Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2024,
Volumen 8, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4

DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN FUTUROS DOCENTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA

DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCIES IN FUTURE SECONDARY EDUCATION TEACHERS AT A PUBLIC UNIVERSITY

Gabriela Cornejo-Valdivia
Universidad Nacional del Altiplano, Perú

Zulema Lilian Mamani Huacani
Universidad Nacional del Altiplano, Perú

Eliana Honoria Pineda Macedo
Instituto de Educación Superior Pedagógico Público, Perú

Maritza Arcaya Coaquira
Instituto de Educación Superior Pedagógico Público, Perú

Ronald Jaime Gutiérrez Aranibar
Instituto de Educación Superior Pedagógico Público, Perú

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12917

Desarrollo de Competencias Digitales en Futuros Docentes de Educación Secundaria en una Universidad Pública

Gabriela Cornejo-Valdivia [1]
gcornejo@unap.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-2411-469X
Universidad Nacional del Altiplano
Perú

Zulema Lilian Mamani Huacani
zmamanih@unap.edu.pe
https://orcid.org/0000-0003-3092-5920
Universidad Nacional del Altiplano
Perú

Eliana Honoria Pineda Macedo
epineda@pedagogicopuno.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-7274-5907
Instituto de Educación Superior
Pedagógico Público
Perú

Maritza Arcaya Coaquira
zayara.mary@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-5331-7333
Instituto de Educación Superior
Pedagógico Público
Perú

Ronald Jaime Gutiérrez Aranibar
ronaltesga@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-4122-1992
Instituto de Educación Superior
Pedagógico Público
Perú

RESUMEN

El desarrollo de competencias digitales en futuros docentes de educación secundaria se definen como aquellas competencias requeridas actualmente a los docentes como parte de su desarrollo profesional en un mundo digitalizado y globalizado, además de ser una exigencia para mejorar su práctica educativa. El objetivo del estudio fue determinar el nivel de desarrollo de las competencias digitales en estudiantes del último ciclo de formación profesional universitaria de la especialidad de matemática, física, computación e informática de la Facultad de Ciencias de la Educación en una universidad de Puno en Perú durante los años 2023 y 2024, para lo cual se ha desarrollado un estudio en el enfoque cuantitativo de diseño no experimental y nivel descriptivo, se utilizó el instrumento formulado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España, a través del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado denominado Marco Común de Competencia Digital Docente. Siendo el resultado principal que el nivel de Competencias Digitales es Avanzado, lo cual implica los estudiantes pueden desarrollar su competencia digital en contextos complejos, además de guíar a sus compañeros y colegas en el desarrollo de las cinco dimensiones que comprende la competencia digital.

Palabras clave: competencia digital, formación inicial, desempeño profesional

[1] Autor principal:
Correspondencia: zmamanih@unap.edu.pe

Development of Digital Competencies in Future Secondary Education Teachers at a Public University

ABSTRACT

The development of digital competencies in future secondary education teachers is defined as those competencies currently required of teachers as part of their professional development in a digitalized and globalized world, in addition to being a requirement to improve their educational practice. The objective of the study was to determine the level of development of digital competencies in students of the last cycle of university professional training of students of the specialty of mathematics, computing and informatics of the Faculty of Educational Sciences in a university of Puno in Peru during the years 2023 and 2024, For this purpose, a quantitative approach study of non-experimental design and descriptive level has been planned, using the instrument formulated jointly by the Ministry of Education, Culture and Sport of the Government of Spain, through the National Institute of Educational Technologies and Teacher Training called Common Framework of Digital Teaching Competence. Being the main result that the level of Digital Competence is Advanced, which implies that students can develop their digital competence in complex contexts, in addition to guide their peers and colleagues in the development of the five areas that comprise the digital competence.

***Keywords*:** digital competence, initial training, professional performance

Artículo recibido 11 junio 2024
Aceptado para publicación: 15 julio 2024

INTRODUCCIÓN

El acceso a la información y al conocimiento se están convirtiendo en un derecho y una condición básica del desarrollo de las personas y de las sociedades. La formación en el uso de la información se convierte, por ello, en algo fundamental. Sin embargo, a esta formación general se le une la demanda de formación y habilidades para su utilización profesional porque la competencia para buscar, acceder, analizar y utilizar la información y el conocimiento en los entornos asociados a cada profesión se convierte en una parte importante del ejercicio profesional. En el ámbito educativo, el hecho de que los docentes tengan esta competencia es fundamental en tanto que tradicionalmente, se les ha reconocido la labor de formar otras competencias en los estudiantes con el objetivo de que a la finalización de su formación obligatoria, básica o superior que estén preparados para continuar aprendiendo a lo largo de toda su vida por lo que el papel de los entrenadores cognitivos en la formación de la competencia informacional y digital es crucial. (Tarazona, 2021).

La importancia y el impacto actual de las tecnologías de la información y la comunicación en la vida cotidiana y en los sistemas sociales han dado lugar a un creciente interés por la investigación educativa sobre las implicaciones del uso de estas tecnologías en educación (Actis et al., 2021). La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación ha generado un cambio en la forma de concebir el proceso enseñanza-aprendizaje en el que el acceso, tratamiento y comunicación de la información se desarrolla de una forma diferente e impulsada por la sociedad digital.

A este cambio hay que añadir la irrupción y posterior desarrollo de la Sociedad de la Información, así como el presente y futuro desarrollo de la Sociedad del Conocimiento que han modificado el concepto de alfabetización y planteado nuevos retos tanto para estudiantes como para el profesorado (Soto et al., 2020).

El profesorado debe poseer un determinado conjunto de destrezas cognitivas, técnicas y emocionales para poder responder a las necesidades que los estudiantes plantean en sus clases (Valencia y Deroncele, 2023).

A estos fines asistimos en la actualidad a un desarrollo sin precedentes de las tecnologías digitales, que han invadido la vida cotidiana de niños, jóvenes y adultos en nuestra sociedad, siendo reconocidas por

la Unión Europea (UE) como una dimensión esencial de la competencia matemática, científica y tecnológica junto a otras como el razonamiento, la creatividad, el conocimiento, el manejo y uso eficiente de la información, entre otras (Duque et al.2024). Hoy en día, se habla de saber hacer en un entorno digital y usar recursos digitales de alta calidad o ser más eficiente en el uso de las tecnologías digitales para optimizar el rendimiento del profesorado en el aula a la hora de hablar de competencias digitales.

Una concreción sobre el concepto de competencias digitales se encuentra, por una parte, en la Declaración relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente, en la que se establecen las ocho competencias que personas en continua formación deberían haber adquirido para poder ser considerados individuos competentes (Toribio et al., 2023; Gabarda et al., 2022). La segunda concreción está contenido en el Marco Común de Competencia Digital Docente, este no es un concepto nuevo, no es un requisito previo, pero el sistema educativo no puede ni debe formar a personas con competencias digitales obsoletas. El mundo digital, las TIC no tienen fin por definición, pero cada enseñante debe poseer competencias digitales sólidas y actualizadas en función de su rol, de la materia que imparte y del contexto en el que trabaja, según los estándares personales que haya decidido adoptar (Cabrita et al.2023). La Declaración de Competencias Europeas fue creada en el marco de la Estrategia de Lisboa, mediante la cual la UE pretendía convertirse en la economía del conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de un crecimiento económico sostenible, con empleos de mejor calidad y una mayor cohesión social.

Por otro lado, existen muchos estudios que señalan la importancia de que los docentes tengan competencias digitales (CD) por la influencia que éstas tienen en el aprendizaje dentro del contexto educativo, denotando relaciones significativas con el logro de los estudiantes (Torres et al., 2022).

Dentro del ámbito educativo, las competencias digitales ocupan un lugar fundamental en la actualidad que son imprescindibles para el desempeño de actividades de procesamiento de información, comunicación y desarrollo de proyectos con tecnologías digitales. En el ámbito de la educación, la integración de las tecnologías digitales se ha vuelto cada vez más crucial para dar forma a las experiencias de aprendizaje de los estudiantes.

Los docentes desempeñan un papel fundamental en esta transformación digital, ya que sus competencias digitales inciden directamente en la eficacia del uso de la tecnología como herramienta educativa (Fernández y Díaz, 2016). La aparición de los estudiantes de la Generación Z, a los que a menudo se hace referencia como la “Generación de la Tecnología", subraya la necesidad de que los educadores posean sólidas habilidades digitales para involucrar y educar de manera efectiva a estos estudiantes expertos en tecnología. Este cambio hacia la digitalización ha dado lugar al concepto de Competencia Digital Pedagógica (CDP), que destaca la necesidad de que los docentes no solo sean competentes en su materia, sino también expertos en el aprovechamiento de las herramientas digitales para mejorar las prácticas pedagógicas (From, 2017). Las investigaciones han demostrado que existe una necesidad apremiante de mejorar la competencia docente digital de los educadores en las instituciones de educación superior, como se destaca en estudios centrados en el personal académico en Lituania y Letonia (Grünwald et al., 2016) . El Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu) se ha desarrollado para abordar los desafíos cambiantes que enfrentan los docentes en la integración de las tecnologías digitales en sus prácticas docentes (Caena y Redecker, 2019), este marco tiene como objetivo proporcionar una guía integral que se pueda adaptar para satisfacer los requisitos específicos de diferentes contextos educativos, al tiempo que promueve el desarrollo continuo de las competencias digitales de los docentes. Además, la eficacia de los programas educativos para mejorar las habilidades de alfabetización digital de los docentes ha sido un tema de interés, con estudios que indican que las iniciativas de capacitación estructuradas pueden mejorar significativamente las competencias digitales de los docentes (Anisa, 2023; Munawaroh et al., 2022) . La adquisición de competencias de alfabetización digital por parte de los docentes es crucial no solo para su desarrollo profesional, sino también para mejorar la calidad general de la educación en las escuelas (Tabieh et al., 2021) . Los esfuerzos para evaluar y mejorar las competencias digitales de los docentes son esenciales, especialmente a la luz de los desafíos planteados por la pandemia de COVID-19, que ha subrayado la importancia de las competencias digitales para facilitar los entornos de aprendizaje remotos e híbridos (Perifanou et al., 2021) .

La evaluación de las competencias digitales de los docentes requiere un enfoque multifacético que considere varias dimensiones, incluida la colaboración, la metacognición, el aprendizaje auténtico y las prácticas de evaluación (Srivastava y Dangwal, 2021). Los estudios también han enfatizado la importancia de integrar las habilidades digitales en los programas de formación docente para garantizar que los futuros docentes estén equipados con las competencias necesarias para navegar por el panorama digital de las aulas modernas (Epitropova, 2023; McGarr y McDonagh, 2020). Al evaluar y desarrollar las competencias digitales de los docentes, las instituciones educativas pueden empoderar a los educadores para que aprovechen la tecnología de manera efectiva para mejorar los resultados de aprendizaje y la participación de los estudiantes (Porlán y Sánchez, 2016) .

La competencia digital docente desempeña un papel fundamental en la mejora del desempeño profesional de los educadores, ya que les permite abordar de manera efectiva los desafíos de la enseñanza en la era digital. Investigaciones como la Mendez (2021) han demostrado que existe una relación significativa entre la alfabetización digital y la competencia digital docente, lo que sugiere que un nivel adecuado de alfabetización digital contribuye a un mejor desempeño en las competencias digitales de los docentes. Esta conexión entre la alfabetización digital y la competencia digital docente es crucial, ya que impacta directamente en la capacidad de los educadores para utilizar eficazmente las tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas. Además, la formación en competencias digitales, como se evidencia en el estudio de Basantes y otros (2020) a través de nano-MOOC, fortalece el desempeño docente en diversos aspectos de la educación superior, incluyendo la docencia, la investigación, la gestión y la vinculación. Esta formación en competencias digitales permite a los docentes adaptarse a las nuevas ecologías de aprendizaje y satisfacer los requerimientos tecno-pedagógicos necesarios para transformar e innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje en concordancia con las necesidades de los estudiantes actuales. Asimismo, la evaluación del desempeño docente, como se aborda en el estudio de Caicedo y Díaz (2022), es un componente esencial para mejorar la calidad educativa y contribuir al desarrollo profesional de los profesores (Caicedo & Díaz, 2022). La implementación de sistemas de evaluación efectivos puede fomentar la mejora continua de los docentes, lo que a su vez repercutirá en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en las instituciones educativas.

Por lo tanto, la evaluación del desempeño docente se convierte en un mecanismo clave para impulsar el crecimiento profesional de los educadores y garantizar la excelencia en la educación. Además, la capacitación inicial y continua del profesorado en competencias digitales, como se menciona en el estudio de Castillo (2024) , fortalece las habilidades pedagógicas de los docentes, mejorando su desempeño y promoviendo una enseñanza efectiva. Esta capacitación proporciona a los educadores las herramientas necesarias para adaptarse a un entorno educativo cada vez más digitalizado y les permite utilizar de manera óptima las tecnologías en beneficio del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, la competencia digital docente es un factor determinante en la mejora del desempeño profesional de los educadores, ya que les capacita para enfrentar los desafíos de la educación en la era digital. La formación en competencias digitales, la evaluación del desempeño docente y la capacitación continua son aspectos clave que contribuyen a potenciar las habilidades pedagógicas de los docentes y a promover una enseñanza de calidad en las instituciones educativas.

En conclusión, el panorama de la educación está en continua evolución, y las tecnologías digitales desempeñan un papel cada vez más destacado en la configuración de las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Las competencias digitales de los docentes son fundamentales para aprovechar el potencial de la tecnología para crear entornos de aprendizaje atractivos y efectivos para los estudiantes. Al invertir en la evaluación, el desarrollo y la integración de las habilidades digitales entre los educadores, las instituciones educativas pueden allanar el camino para prácticas de enseñanza innovadoras e impactantes que satisfagan las necesidades de los estudiantes del siglo XXI.

METODOLOGÍA

El trabajo de investigación corresponde al positivista, según Hernández y Mendoza (2018) entre sus rasgos más destacados se encuentra su naturaleza cuantitativa para asegurar la precisión y el rigor que requiere la ciencia. El enfoque de investigación es cuantitativo en el cual la recolección y el análisis de resultados permite dar respuesta a las preguntas de investigación, además de probar las hipótesis (Hernandez y otros, 2014). El tipo de investigación es el descriptivo que se encarga de describir la población, situación o fenómeno alrededor del cual se centra su estudio

El instrumento utilizado es el Marco Común de Competencia Digital Docente (MCDD) que fue adaptado de las siguientes propuestas: Marco Europeo de Competencia Digital para el Ciudadano v2.1

(DigComp) y el Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu), la confiabilidad del instrumento es α=0,86; está dividido en 5 áreas que evalúan 21 competencias. El nivel de desarrollo de cada competencia tiene seis niveles donde se especifican descriptores basados en términos de capacidades, conocimientos y actitudes (INTEF, 2017).

La población considerada son los estudiantes del X ciclo de la escuela profesional de educación secundaria especialidad Matemática, Física Computación e informática matriculados en los semestres 2023-I, 2023-II y 2024-I de una unversidad Pública de la ciudad de Puno en Perú, haciendo un total de 84 estudiantes, el tipo de muestreo aplicado fue el no probabilístico por conveniencia, siendo los criterios de inclusión: facilidad de acceso a las aulas, predisposición del docente del curso de Informe de investigación y predisposición de los estudiantes hacia el llenado del instrumento.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según el INTEF (2017) los niveles de la competencia digital se miden en base a 5 dimensiones: Información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración digital, creación de contenido digital, seguridad y uso responsable y resolución de problemas digitales; Los estudiantes con competencias digitales saben usar las TIC´s, además de utilizar esos conocimientos en el desenvolvimiento personal y profesional. A continuación, se presentan los resultados de los niveles de competencia digital y los niveles por cada una de las dimensiones.

Tabla 1 Niveles de competencia digital docente en estudiantes del X ciclo de formación inicial

Niveles de Competencia Digital Docente			**Recuento**	**%**
Etapa		**MCDD**		
Básico	A1	Principiante	1	1,19%
	A2	Elemental	2	2,38%
Elemental	B1	Intermedio	4	4,76%
	B2	Intermedio Alto	24	28,57%
Avanzado	C1	Avanzado	38	45,24%
	C2	Experto	15	17,86%
TOTAL			84	100%

De los estudiantes el 45,24% han obtenido el nivel C1-Avanzado, según el marco del INTEF (2017) pueden guiar a sus compañeros u otras personas para desarrollar su competencia digital, a diferencia de Gabarda y otros (2022) quienes encontraron que la competencia digital tiene un desarrollo intermedio con 3,48 puntos. Los estudiantes gestionan información, datos y contenido digital en forma crítica.

Tabla 2 Niveles de competencia digital docente en la dimensión Información y alfabetización informacional en estudiantes del X ciclo de formación inicial

Información y alfabetización informacional			**Recuento**	**%**
Etapa		**MCDD**		
Básico	A1	Principiante	5	5,95%
	A2	Elemental	20	23,81%
Elemental	B1	Intermedio	35	41,67%
	B2	Intermedio Alto	14	16,67%
Avanzado	C1	Avanzado	8	9,52%
	C2	Experto	2	2,38%
TOTAL			84	100%

El 41,67% han obtenido el nivel B1-Intermedio, según el marco del INTEF (2017) pueden navegar en internet para localizar información y datos, comparando diferentes fuentes de información, además de gestionar la información guardando en archivos según una estrategia propia, sin embargo, tienen dificultades para implementar conjuntos de estrategias, métodos y herramientas diversas para organizar archivos, información y contenidos de forma crítica.

Tabla 3 Niveles de competencia digital docente en la dimensión Comunicación y Colaboración Digital en estudiantes del X ciclo de formación inicial

Comunicación y Colaboración Digital			**Recuento**	**%**
Etapa		**MCDD**		
Básico	A1	Principiante	4	4,76%
	A2	Elemental	12	14,29%
Elemental	B1	Intermedio	18	21,43%
	B2	Intermedio Alto	24	28,57%
Avanzado	C1	Avanzado	18	21,43%
	C2	Experto	8	9,52%
TOTAL			84	100%

En cuanto a la dimensión de comunicación y colaboración digital los estudiantes tienen un nivel de desarrollo intermedio alto con el 28,57%, sin embargo, los niveles intermedio y Avanzado también están con el 21,43% de avance. Al estar en este nivel los estudiantes pueden interactuar con contenidos digitales, compartir información y colaboran con canales digitales; pero desconocen procedimientos de netiqueta y gestión de la identidad digital, lo cual implica vulnerabilidad en los datos que comparten a haciendo uso de medios digitales.

Tabla 4 Niveles de competencia digital docente en la dimensión de Creación de contenido digital en estudiantes del X ciclo de formación inicial

Creación de contenido digital			**Recuento**	**%**
Etapa		**MCDD**		
Básico	A1	Principiante	4	4,76%
	A2	Elemental	8	9,52%
Elemental	B1	Intermedio	12	14,29%
	B2	Intermedio Alto	47	55,95%
Avanzado	C1	Avanzado	11	13,10%
	C2	Experto	2	2,38%
TOTAL			84	100%

Los resultados de la dimensión creación de contenido digital según el INTEF (2017) demuestran que los estudiantes tienen un nivel intermedio alto, es decir desarrollan contenidos digitales en diversos formatos, integran y reformulan contenidos digitales de acuerdo a sus necesidades en especial en su práctica pedagógica los resultados concuerdan con Basantes (2020), siendo la principal dificultad de los estudiantes identificar normas relativas a derechos de autor y licencias por lo que pueden incurrir en faltas en la creación de contenidos, además de contar con conocimientos de programación básicos.

Tabla 5 Niveles de competencia digital docente en la dimensión de seguridad y uso responsable en estudiantes del X ciclo de formación inicial

Seguridad y uso responsable			**Recuento**	**%**
Etapa		**MCDD**		
Básico	A1	Principiante	2	2,38%
	A2	Elemental	4	4,76%
Elemental	B1	Intermedio	8	9,52%
	B2	Intermedio Alto	36	42,86%
Avanzado	C1	Avanzado	20	23,81%
	C2	Experto	14	16,67%
TOTAL			84	100%

El nivel de desarrollo de la dimensión seguridad y uso responsable es intermedio alto, con el 42,86% de los estudiantes. Esto indica que utilizan estrategias para proteger dispositivos, contenido digital, salud y bienestar. Pero aún falta desarrollar habilidades y estrategias para la protección de datos personales y de identidad digital.

Tabla 6 Niveles de competencia digital docente en la dimensión resolución de problemas digitales en estudiantes del X ciclo de formación inicial

Resolución de problemas digitales			Recuento	%
Etapa		**MCDD**		
Básico	A1	Principiante	2	2,38%
	A2	Elemental	4	4,76%
Elemental	B1	Intermedio	8	9,52%
	B2	Intermedio Alto	20	23,81%
Avanzado	C1	Avanzado	38	45,24%
	C2	Experto	12	14,29%
TOTAL			84	100%

La dimensión de resolución de problemas digitales tiene un nivel de desarrollo Avanzado con el 45,24% de los estudiantes. Es decir, los estudiantes tienen conocimientos para resuelver problemas técnicos en computadoras, laptop y dispositivos tecnológicos; identifican necesidades y respuestas tecnológicas e identifican lagunas en la competencia digital tanto propias como de otros usuarios, identificando estrategias de capacitación y resolución de problemas específicos.

CONCLUSIONES

Existen evidencias para determinar que el nivel de desarrollo de la competenci digital docente esta en el nivel avanzado por lo que los estudiantes pueden desarrollar su competencia digital en contextos complejos, además de guíar a sus compañeros y colegas en el desarrollo de las cinco áreas que comprende la competencia digital, las dimensiones de mayor desarrollo son Comunicación y Colaboración Digital; Creación de contenido digital; seguridad y uso responsable y resolución de problemas digitales entre los niveles intermedio alto y avanzado; siendo la dimensión Información y alfabetización digital la única que se encuentra en nivel intermedio. En cuanto a los resultados sugerimos considerar instrumentos de investigación complementarios que puedan verificar las respuestas dadas por lo estudiantes en forma práctica a través de evaluaciones de desempeño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Actis, E., Iglesias, M., Pérez, S., y Viego, V. (2021). Teletrabajo, vida cotidiana y desigualdades de género en Iberoamérica. La experiencia del confinamiento originado por la COVID-19 como laboratorio. Revista de Economía Crítica, (31), 44-61.

http://www.revistaeconomiacritica.org/sites/default/files/1-EugenioDiPasquale-MarcelaIglesias-SofiaPerez-ValentinaViego_Teletrabajo-y-vida-cotidiana.pdf

Anisa, N. (2023). The effect of educational qualifications and teacher professional education program on the digital literacy skills of early childhood educators. Jurnal Obsesi Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 7(6), 7123-7130. https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.5589

Basantes, A., Cabezas, M. y Casillas, S. (2020). Los nano-MOOC como herramienta de formación en competencia digital docente. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação. 8(32), 220-232. https://doi.org/10.14201/gredos.144006

Cabrita, M., Molina, L., Rojas, L., y Mayorga, P. (2023). Diagnóstico a las competencias digitales en estudiantes y docentes de la carrera de derecho de dos universidades ecuatorianas. Bibliotecas. Anales de Investigación, 19(3), 11.

Caena, F. y Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: the case for the european digital competence framework for educators (digcompedu). European Journal of Education, 54(3), 356-369. https://doi.org/10.1111/ejed.12345

Caicedo, J. y Díaz, L. (2022). Lineamientos pedagógicos para el fortalecimiento de la evaluación de desempeño docente en el distrito de turbo, colombia. Revista De Investigaciones De La Universidad Le Cordon Bleu, 9(2), 36-50. https://doi.org/10.36955/riulcb.2022v9n2.004

Castillo, L. (2024). Capacitación y desempeño de los docentes en una universidad privada de lima. Horizontes Revista De Investigación en Ciencias De La Educación, 8(33), 859-871. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.768

Duque, J., Ferrer, L. P., Argüelles, J. J. I., y Rodríguez, R. C. (2024). Aprendizaje tecnológico desde los primeros años de escolaridad en la era de la inteligencia artificial. CIENCIAMATRIA, 10(18), 10. https://doi.org/10.35381/cm.v10i18.1247

Epitropova, A. (2023). Evaluating the tool for enhancing pre-service teachers' digital competencies in professional communication and collaboration., 209-221. https://doi.org/10.34916/el.2023.15.17

Fernández, F. y Díaz, M. (2016). Generation z's teachers and their digital skills. Comunicar, 24(46), 97-105. https://doi.org/10.3916/c46-2016-10

From, J. (2017). Pedagogical digital competence—between values, knowledge and skills. Higher Education Studies, 7(2), 43. https://doi.org/10.5539/hes.v7n2p43

Gabarda, V. , Cuevas, N. , Coloma, E. y Cívico, A. (2022). Competencias Clave, Competencia Digital y formación del profesorado: Percepción de los Estudiantes de Pedagogía. Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado, 26(2), 7-27. https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i2.21227

Grünwald, N., Pfaffenberger, K., Melnikova, J., Zascerinska, J., y Ahrens, A. (2016). A study on digital teaching competence of university teachers from lithuania and latvia within the peesa project. Andragogy, 7(0). https://doi.org/10.15181/andragogy.v7i0.1380

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill Education, (6ta ed.). México.

Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill Education. México.

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado,[INTEF]. (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. https://aprende.intef.es/mccdd

McGarr, O. y McDonagh, A. (2020). Exploring the digital competence of pre-service teachers on entry onto an initial teacher education programme in ireland. Irish Educational Studies, 40(1), 115-128. https://doi.org/10.1080/03323315.2020.1800501

Méndez, H. (2021). Alfabetización y competencia digital docente en el nivel de secundaria, provincia de huaura, perú. Revista Andina De Educación, 5(1), 1-7. https://doi.org/10.32719/26312816.2021.5.1.3

Munawaroh, I., Ali, M., & Hernawan, A. (2022). The effectiveness of the digital competency training program in improving the digital competence of elementary school teachers. Cypriot Journal of Educational Sciences, 17(12), 4583-4597. https://doi.org/10.18844/cjes.v17i12.8108

Perifanou, M., Economides, A., y Tzafilkou, K. (2021). Teachers' digital skills readiness during covid-19 pandemic. International Journal of Emerging Technologies in Learning (Ijet), 16(08), 238. https://doi.org/10.3991/ijet.v16i08.21011

Porlán, I. y Sánchez, J. (2016). Evaluación y desarrollo de la competencia digital de futuros maestros en la universidad de murcia. Journal of New Approaches in Educational Research, 6(1), 51-56. https://doi.org/10.7821/naer.2016.1.152

Soto, D., Valencia, O. D., y Rentería, R. (2020). Alfabetización y brecha digital entre los pueblos originarios de México, 1990-2015. Efectos socioeconómicos. Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, 12(23), 84-107. https://doi.org/10.22430/21457778.1720

Srivastava, S. y Dangwal, K. (2021). Digital competence: where do the higher education teachers stand?. Universal Journal of Educational Research, 9(10), 1765-1772. https://doi.org/10.13189/ujer.2021.091005

Tabieh, A., Hamzeh, M., Abu-Foudeh, B., Jarrar, N., Al-Manaseer, S., Al-Shawabkeh, A., y Seikaly, R. (2021). Digital literacy and its acquisition by teachers and principals at educational workplaces. International Journal of Learning Teaching and Educational Research, 20(5), 38-55. https://doi.org/10.26803/ijlter.20.5.3

Tarazona, C. N. (2021). Tensiones respecto a la brecha digital en la educación peruana. Revista peruana de investigación e innovación educativa, 1(2), e21039-e21039. https://dx.doi.org/10.15381/rpiiedu.v1i2.21039

Toribio, A., Palacios, M. L., Llaque, P., y Deroncele, A. (2023). Competencia digital en tiempos de COVID-19: un análisis bibliométrico. Conrado, 19(90), 15-24. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2863

Torres, D., Rincón, A. y Medina, L. (2022). Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia. Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, 14(26). https://doi.org/10.22430/21457778.2246

Valencia, J. y Deroncele, A. (2023). Competencias profesionales del docente de ingeniería. Conrado. http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v19n90/1990-8644-rc-19-90-41.pdf