

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN

Escuela Profesional de Educación



**Relación entre la competencia digital de los docentes y el
desempeño docente en la educación primaria en Lima Metropolitana**

Tesis para obtener el Título Profesional de
Licenciada en Educación, Especialidad: Primaria

Autor:

Priscila Angely Alcantara Gavino

Asesor:

Dr. Edy Eucler Quispe Gutierrez

Lima, junio 2026

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Dr. Eddy Eucler Quispe Gutiérrez, docente de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación, Escuela Profesional de Educación, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Relación entre la competencia digital de los docentes y el desempeño docente en la educación primaria en Lima Metropolitana”** de la Priscila Angely Alcantara Gavino tiene un índice de similitud de 19% verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 17 días del mes de Junio del año 2026.



Dr. Eddy Eucler Quispe Gutiérrez

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a los **17** días del mes de **junio** del año **2026** siendo las **14:00** horas, se reunió en el Salón de Grados y Títulos de la Universidad Peruana Unión, bajo la dirección de la presidenta del jurado: **Dra. Gabriela Requena Cabral**; la secretaria: **Dra. Wilma Villanueva**, la vocal: **Dra. Melva Hernández García** y el asesor: **Dr. Edy Eucler Quispe Gutiérrez**, con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulada: **Relación entre la competencia digital de los docentes y el desempeño docente en la educación primaria en Lima Metropolitana**, de la bachiller: **Priscila Angely Alcántara Gavino**, conducente a la obtención del Título Profesional de Licenciada en Educación **Primaria**.

La presidenta inició el acto académico de sustentación invitando a la candidata a hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, la presidenta invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por la candidata. Luego se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidata (a) – **Bach. Priscila Angely Alcántara Gavino**

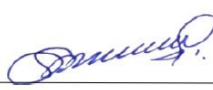
CALIFICACIÓN	ESCALAS			MERITO
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
APROBADO	16	B	Bueno	Muy bueno

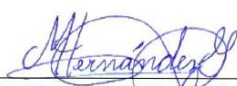
*Ver parte posterior

Finalmente, el presidente del jurado invitó a la candidata a recibir la evaluación final y concluir con el acto académico de sustentación, procediéndose a registrar las firmas respectivas.

“SUSTENTACIÓN REALIZADA BAJO LA MODALIDAD VIRTUAL SINCRÓNICA”


Dra. Gabriela Requena Cabral
 Presidenta


Dra. Wilma Villanueva Quispe
 Secretaria


Dra. Melva Hernández García
 Asesora


Dr. Edy Eucler Quispe Gutiérrez
 Asesor


Priscila Angely Alcántara Gavino
 Candidata (a)

Contenido

RESUMEN.....	5
ABSTRACT	6
RESUMO	8
INTRODUCCIÓN	10
MÉTODO	16
ENFOQUE Y DISEÑO	16
PARTICIPANTES.....	16
INSTRUMENTOS.....	17
PROCEDIMIENTO.....	18
ANÁLISIS DE DATOS	18
CONSIDERACIONES ÉTICAS	19
RESULTADOS.....	19
DISCUSIÓN	25
CONCLUSIONES.....	30
REFERENCIAS	32

Relación entre la competencia digital de los docentes y el desempeño docente en la educación primaria en Lima Metropolitana

Teachers' Digital Competence and Teaching Performance in Primary Education in Metropolitan Lima: A Correlational Study

Competência Digital dos Professores e Desempenho Docente na Educação Primária em Lima Metropolitana: Um Estudo Correlacional

Resumen

Contexto: La incorporación de tecnologías digitales en la educación primaria ha generado nuevas exigencias para el desarrollo profesional docente y la mejora de las prácticas pedagógicas. En este escenario, resulta relevante examinar cómo la competencia digital del profesorado se relaciona con su desempeño en el aula y con sus responsabilidades académicas.

Objetivo: Analizar la relación entre la competencia digital y el desempeño docente de maestros de educación primaria de Lima Metropolitana, Perú.

Metodología: Se desarrolló un estudio de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, transversal y correlacional. La muestra estuvo conformada por 220 docentes de instituciones educativas públicas y privadas. La recolección de datos se realizó mediante dos cuestionarios tipo Likert: uno orientado a evaluar la competencia digital docente en sus dimensiones cognitiva, afectiva y conductual; y otro dirigido a medir el desempeño docente en el aula, las responsabilidades académicas y la interacción con los estudiantes. El análisis de datos incluyó estadística descriptiva y correlación de Spearman.

Resultados: Los hallazgos descriptivos evidenciaron niveles predominantemente moderados de competencia digital y niveles altos de desempeño docente. El análisis inferencial mostró una relación positiva y estadísticamente significativa entre ambas variables ($p = .555$; $p < .01$). Asimismo, las dimensiones afectiva y conductual de la competencia digital presentaron las asociaciones más altas con el desempeño docente.

Conclusión: El estudio aporta evidencia empírica sobre la vinculación entre competencia digital y desempeño docente en educación primaria. Sus resultados sugieren la necesidad de fortalecer no solo el conocimiento tecnológico, sino también las actitudes y prácticas digitales del profesorado para favorecer una integración pedagógica más efectiva de las tecnologías educativas.

Palabras clave: alfabetización digital; práctica pedagógica; tecnologías educativas; formación docente; educación básica.

Abstract

Context: The integration of digital technologies into primary education has created new demands for teachers' professional development and the improvement of pedagogical practices. In this context, it is relevant to examine how teachers' digital competence is associated with their classroom performance and academic responsibilities.

Objective: To analyze the relationship between digital competence and teaching performance among primary education teachers in Metropolitan Lima, Peru.

Methodology: A quantitative study was conducted using a non-experimental, cross-sectional, and correlational design. The sample consisted of 220 teachers from public and private educational institutions. Data were collected through two Likert-type questionnaires: one assessing teachers' digital competence across cognitive, affective, and behavioral dimensions, and another measuring teaching performance in classroom practice, academic responsibilities, and interaction with students. Data analysis included descriptive statistics and Spearman's correlation.

Results: The descriptive findings showed predominantly moderate levels of digital competence and high levels of teaching performance. The inferential analysis revealed a positive and statistically significant relationship between the two variables ($\rho = .555$; $p < .01$). In addition, the affective and behavioral dimensions of digital competence showed the strongest associations with teaching performance.

Conclusion: This study provides empirical evidence on the association between digital competence and teaching performance in primary education. The findings suggest the need to strengthen not only teachers' technological knowledge but also their digital attitudes and practices in order to promote a more effective pedagogical integration of educational technologies.

Keywords: digital literacy; pedagogical practice; educational technology; teacher professional development; basic education.

Resumo

Contexto: A incorporação de tecnologias digitais na educação primária tem gerado novas exigências para o desenvolvimento profissional docente e para a melhoria das práticas pedagógicas. Nesse cenário, torna-se relevante examinar como a competência digital dos professores se relaciona com seu desempenho em sala de aula e com suas responsabilidades acadêmicas.

Objetivo: Analisar a relação entre a competência digital e o desempenho docente de professores da educação primária de Lima Metropolitana, Peru.

Metodologia: Foi desenvolvido um estudo de abordagem quantitativa, com delineamento não experimental, transversal e correlacional. A amostra foi composta por 220 docentes de instituições educacionais públicas e privadas. A coleta de dados foi realizada por meio de dois questionários do tipo Likert: um destinado a avaliar a competência digital docente em suas dimensões cognitiva, afetiva e comportamental; e outro voltado a medir o desempenho docente em sala de aula, as responsabilidades acadêmicas e a interação com os estudantes. A análise dos dados incluiu estatística descritiva e correlação de Spearman.

Resultados: Os achados descritivos evidenciaram níveis predominantemente moderados de competência digital e níveis elevados de desempenho docente. A análise inferencial mostrou uma relação positiva e estatisticamente significativa entre ambas as variáveis ($p = .555$; $p < .01$). Além disso, as dimensões afetiva e comportamental da competência digital apresentaram as associações mais altas com o desempenho docente.

Conclusão: O estudo fornece evidências empíricas sobre a vinculação entre competência digital e desempenho docente na educação primária. Seus resultados sugerem a necessidade de fortalecer não apenas o conhecimento tecnológico, mas também as atitudes e práticas digitais dos professores, a fim de favorecer uma integração pedagógica mais efetiva das tecnologias educacionais.

Palavras-chave: alfabetização digital; prática pedagógica; tecnologias educacionais; formação docente; educação básica.

Introducción

La transformación digital de los sistemas educativos constituye uno de los procesos más significativos de la educación contemporánea, pues exige repensar las prácticas de enseñanza y aprendizaje a partir de nuevos entornos mediados por tecnologías digitales. En las últimas décadas, estas tecnologías han modificado las formas de acceso a la información, la organización de los ambientes de aprendizaje y las dinámicas pedagógicas en distintos niveles educativos. Sin embargo, su incorporación en la escuela no garantiza por sí misma una mejora de la enseñanza, ya que su impacto depende, en gran medida, de la capacidad del profesorado para integrarlas de manera crítica, creativa y pedagógicamente pertinente. En este escenario, la competencia digital docente se ha consolidado como una condición relevante para responder a las exigencias de una educación mediada por tecnologías, especialmente en contextos donde la enseñanza requiere articular saberes disciplinares, pedagógicos y tecnológicos (Domínguez-gonzález, 2025).

A nivel internacional, diversos marcos conceptuales han buscado orientar la formación y evaluación de la competencia digital del profesorado. Entre ellos, el Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores ha planteado áreas vinculadas con el compromiso profesional, la gestión de recursos digitales, la enseñanza mediada por tecnologías, la evaluación digital, el empoderamiento del estudiante y el desarrollo de la competencia digital del alumnado (Caena & Redecker, 2019); (Cabero almenara & Barroso osuna, 2023). Estos aportes han permitido comprender que la competencia digital docente no se limita al dominio instrumental de dispositivos o plataformas, sino que implica la articulación de conocimientos, habilidades, actitudes y decisiones

pedagógicas orientadas a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En esta línea, estudios recientes han destacado la necesidad de fortalecer la formación docente para favorecer usos más reflexivos, sostenibles e innovadores de las tecnologías en la práctica educativa (Chifla Villón, M. R., Chifla-Villón, 2025); (Norhagen et al., 2024).

En América Latina, la integración de tecnologías educativas ha avanzado de manera desigual. Aunque diversos países han implementado políticas de digitalización, distribución de dispositivos, conectividad escolar y formación docente, persisten brechas asociadas con el acceso a internet, la disponibilidad de equipamiento, la capacitación pedagógica y las condiciones institucionales para el uso educativo de las TIC. Estas desigualdades se hicieron más visibles durante la pandemia de COVID-19, cuando los sistemas educativos tuvieron que migrar rápidamente hacia modalidades remotas o híbridas. En el caso peruano, (Hurtado-Mazeyra, A., Núñez-Pacheco, R., Barreda-Parra, A., Guillén-Chávez, E. P., & Turpo-Gebera, 2022) señalaron que, al inicio de la emergencia sanitaria, una proporción considerable de estudiantes en edad escolar no contaba con acceso a internet en el hogar, situación que afectó la continuidad educativa y evidenció diferencias importantes entre contextos urbanos y rurales. Este escenario mostró que la disponibilidad tecnológica debe ir acompañada de competencias docentes que permitan diseñar, mediar y evaluar experiencias de aprendizaje en entornos digitales.

En el Perú, la problemática no se reduce únicamente a la infraestructura tecnológica, sino también al modo en que las tecnologías son incorporadas en la

práctica pedagógica. Si bien las zonas urbanas, como Lima Metropolitana, presentan mayores niveles de conectividad en comparación con áreas rurales, ello no asegura una integración educativa significativa de las tecnologías. En muchas instituciones, el uso de recursos digitales continúa asociado a funciones operativas, comunicativas o de apoyo, antes que a procesos de innovación didáctica, evaluación formativa o personalización del aprendizaje. Además, reportes previos han señalado limitaciones en las habilidades digitales del profesorado peruano orientadas al uso pedagógico de las TIC (Laar et al., 2017). No obstante, se requiere actualizar esta evidencia con fuentes oficiales recientes que permitan valorar la situación posterior a la pandemia y sus efectos en la formación digital docente.

Desde una perspectiva conceptual, la competencia digital docente puede comprenderse como un constructo multidimensional que integra conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con el uso pedagógico de las tecnologías. En el presente estudio, esta competencia se organiza en tres dimensiones: cognitiva, afectiva y conductual. La dimensión cognitiva alude al conocimiento que posee el docente sobre herramientas digitales, plataformas, recursos y posibilidades educativas de la tecnología. La dimensión afectiva comprende las creencias, actitudes, motivación, confianza y disposición del profesorado hacia el uso de tecnologías en la enseñanza. La dimensión conductual se refiere a la aplicación concreta de recursos digitales en la planificación, desarrollo, interacción y evaluación de las actividades pedagógicas. Esta organización permite analizar la competencia digital no solo como saber técnico, sino como una capacidad profesional que involucra comprensión, disposición e implementación en la práctica educativa (Falloon, 2020)

El desempeño docente, por su parte, constituye un componente central de la calidad educativa, debido a que expresa la manera en que el profesorado planifica, conduce, evalúa y acompaña los procesos de aprendizaje. En educación primaria, este desempeño adquiere especial relevancia porque el docente cumple un papel formativo integral, atiende necesidades diversas de aprendizaje y establece interacciones pedagógicas decisivas para el desarrollo académico y socioemocional del estudiante. En contextos digitalizados, el desempeño docente puede verse fortalecido cuando el profesorado emplea tecnologías para diversificar estrategias, promover la participación, ofrecer retroalimentación o gestionar recursos de aprendizaje, ya que la competencia digital docente se vincula con la calidad de la enseñanza mediada por tecnología y con la capacidad de generar experiencias de aprendizaje más activas y pertinentes (Murithi & Yoo, 2021). Sin embargo, también puede verse limitado cuando las competencias digitales son insuficientes o cuando las condiciones institucionales no favorecen una integración pedagógica efectiva, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la formación continua, el acompañamiento profesional y las condiciones organizacionales para el uso educativo de las tecnologías (Hurtado-Mazeyra, A., Núñez-Pacheco, R., Barreda-Parra, A., Guillén-Chávez, E. P., & Turpo-Gebera, 2022).

La competencia digital docente constituye una dimensión clave para responder a las demandas actuales de la educación, ya que implica no solo el uso instrumental de tecnologías, sino también la capacidad pedagógica para integrarlas de manera crítica, ética y didácticamente pertinente en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, el marco DigCompEdu permite comprender la competencia digital del profesorado desde dimensiones profesionales, pedagógicas y orientadas al desarrollo

de los estudiantes (Colás-bravo-bravo et al., 2019). Asimismo, la literatura reciente sostiene que el fortalecimiento de estas competencias requiere procesos sistemáticos de formación docente, actualización profesional y acompañamiento institucional, especialmente en contextos de educación superior (Basilotta et al., 2022); (Domínguez-gonzález, 2025). En América Latina, los estudios evidencian la necesidad de evaluar y fortalecer la competencia digital docente considerando las particularidades del contexto universitario y las brechas existentes en el uso pedagógico de las tecnologías (Cabero almenara & Barroso osuna, 2023). De igual modo, en el caso peruano, se ha identificado que las competencias digitales del profesorado siguen siendo un aspecto prioritario para mejorar la calidad educativa y favorecer una integración tecnológica más efectiva en las prácticas pedagógicas (Hurtado-Mazeyra, A., Núñez-Pacheco, R., Barreda-Parra, A., Guillén-Chávez, E. P., & Turpo-Gebera, 2022). Además, factores como la autoeficacia, las actitudes hacia la tecnología y las creencias pedagógicas influyen significativamente en la disposición del docente para incorporar recursos digitales en su enseñanza (Esther et al., 2026).

Pese a estos avances, todavía se identifican vacíos de conocimiento en el estudio de la competencia digital docente en educación primaria, particularmente en contextos urbanos latinoamericanos como Lima Metropolitana. La evidencia disponible permite reconocer que existe una relación general entre el dominio digital del profesorado y su práctica profesional; sin embargo, aún se requiere precisar cómo se asocian las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual de la competencia digital con dimensiones específicas del desempeño docente, tales como el desempeño en el aula, las funciones académicas y la interacción con los estudiantes. Este vacío es

relevante porque no todas las dimensiones de la competencia digital inciden de la misma forma en la práctica pedagógica, y porque las políticas de formación docente requieren evidencia contextualizada para orientar intervenciones más pertinentes.

La relevancia teórica del estudio radica en aportar al análisis de la competencia digital docente como un constructo multidimensional vinculado con el desempeño profesional en educación primaria. Su relevancia metodológica se encuentra en examinar empíricamente la relación entre variables y dimensiones específicas, lo que permite superar aproximaciones generales centradas únicamente en la percepción global del uso de TIC. Desde una perspectiva práctica, el estudio puede contribuir al diseño de programas de formación continua, acompañamiento pedagógico y políticas institucionales orientadas a fortalecer la integración educativa de las tecnologías en escuelas de Lima Metropolitana. En consecuencia, el objetivo de esta investigación fue analizar la relación entre la competencia digital docente y el desempeño docente en maestros de educación primaria de Lima Metropolitana, considerando las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual de la competencia digital, así como las dimensiones del desempeño en el aula, las funciones académicas y la interacción con los estudiantes.

El objetivo del presente estudio fue analizar la relación entre la competencia digital docente y el desempeño docente en maestros de educación primaria de Lima Metropolitana, considerando las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual de la competencia digital, así como las dimensiones del desempeño en el aula, las funciones académicas y la interacción con los estudiantes, con el propósito de aportar evidencia

empírica que oriente el fortalecimiento de la formación digital del profesorado y la mejora de las prácticas pedagógicas en contextos educativos urbanos.

Método

Enfoque y diseño

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, transversal y de alcance descriptivo correlacional. Este diseño fue pertinente porque permitió describir los niveles de competencia digital docente y desempeño docente, así como analizar la relación estadística entre ambas variables en un momento específico. Asimismo, (Sampieri, n.d.) se examinó la asociación entre las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual de la competencia digital docente y las dimensiones del desempeño docente: desempeño en el aula, funciones académicas e interacción con los estudiantes.

Participantes

La muestra estuvo conformada por 220 docentes de educación primaria que laboraban en instituciones educativas públicas y privadas de Lima Metropolitana. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la accesibilidad de los docentes y su disposición voluntaria para participar en el estudio. Como criterios de inclusión se consideraron: a) desempeñarse como docente de educación primaria en instituciones educativas de Lima Metropolitana y b) contar con experiencia en el uso de tecnologías de la información y la comunicación en contextos educativos.

La muestra incluyó docentes que ejercían funciones directas de enseñanza en aula y profesionales con responsabilidades de coordinación académica vinculadas al nivel primaria. En estos casos, se consideró su relación con procesos pedagógicos del nivel estudiado.

Instrumentos

Para la recolección de datos se emplearon dos cuestionarios de escala tipo Likert.

El primer instrumento fue el cuestionario de competencia digital docente, conformado por 24 ítems distribuidos en tres dimensiones: cognitiva, afectiva y conductual. La dimensión cognitiva evaluó el conocimiento del docente sobre dispositivos, aplicaciones, recursos digitales y posibilidades pedagógicas de las TIC. La dimensión afectiva valoró las actitudes, creencias, motivación y percepción de autoeficacia respecto al uso de tecnologías en la enseñanza. La dimensión conductual examinó la frecuencia, diversidad e integración de herramientas digitales en la práctica pedagógica.

El segundo instrumento fue el cuestionario de desempeño docente, estructurado en tres dimensiones: desempeño en el aula, funciones académicas e interacción con los estudiantes. La dimensión desempeño en el aula incluyó indicadores relacionados con la planificación, gestión del tiempo, conducción del grupo y uso de recursos didácticos. La dimensión funciones académicas consideró la elaboración de materiales educativos, evaluación del aprendizaje, retroalimentación y seguimiento del progreso estudiantil. La dimensión interacción con los estudiantes

evaluó la comunicación pedagógica, el apoyo socioemocional, el vínculo educativo y el clima de aula.

Las respuestas se registraron mediante una escala tipo Likert de cinco puntos. Ambos instrumentos fueron sometidos a validación de contenido mediante juicio de expertos, quienes evaluaron la claridad, pertinencia y coherencia de los ítems respecto a las variables del estudio

Procedimiento

La recolección de datos se realizó de manera remota mediante un formulario digital. En primer lugar, se contactó a las instituciones educativas y a los potenciales participantes para explicar los objetivos del estudio y las condiciones de participación. Posteriormente, se remitió el enlace del formulario a los docentes que aceptaron participar.

Antes de responder los cuestionarios, los participantes leyeron y aceptaron un consentimiento informado, en el cual se indicó el carácter voluntario de la participación, la confidencialidad de la información y el uso de los datos exclusivamente con fines de investigación. Solo quienes aceptaron dicho consentimiento continuaron con el llenado de los instrumentos. El tiempo promedio de respuesta fue de aproximadamente 15 a 20 minutos.

Análisis de datos

Los datos fueron depurados, codificados y analizados mediante software estadístico spss versión 26. En primer lugar, se calcularon estadísticos descriptivos, tales como frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar, con el propósito

de caracterizar a los participantes y describir los niveles de competencia digital docente y desempeño docente.

Posteriormente, se evaluó la normalidad de las variables mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Dado que los valores de significancia fueron inferiores a .05, se asumió que las distribuciones no seguían una distribución normal. En consecuencia, se utilizó la correlación de Spearman para analizar la relación entre la competencia digital docente y el desempeño docente, tanto a nivel global como por dimensiones.

Consideraciones Éticas

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación educativa con seres humanos. Antes de la aplicación de los cuestionarios, los participantes fueron informados sobre el objetivo del estudio, el carácter voluntario de su participación, la confidencialidad de la información y el uso exclusivo de los datos con fines académicos. La participación se realizó previa aceptación del consentimiento informado. Asimismo, se garantizó el anonimato de los docentes y de las instituciones educativas, y los datos fueron analizados de manera agrupada, sin emitir valoraciones individuales.

Resultados

La Tabla 1 presenta las características sociodemográficas y tecnológicas de los docentes participantes.

La muestra estuvo conformada por 220 docentes de educación primaria de Lima Metropolitana. El 58.8 % fueron mujeres y el 41.4 % hombres. La edad de los participantes osciló entre 20 y 68 años, con una media de 36.81 años y una desviación estándar de 11.006. En cuanto al tipo de institución, el 86.8 % laboraba en

instituciones privadas y el 13.2 % en instituciones públicas. Asimismo, la mayoría desarrollaba sus actividades en modalidad presencial (90.0 %), seguida de la modalidad mixta (7.7 %) y remota (2.3 %).

Respecto a los recursos tecnológicos, el 75.0 % de los docentes reportó utilizar PC o laptop junto con celular, mientras que el 22.7 % indicó usar únicamente celular y el 2.3 % solo tableta. En relación con las herramientas digitales empleadas para la enseñanza, predominó el uso de Meet o Zoom (52.7 %), seguido de WhatsApp (20.5 %), otras herramientas digitales (14.1 %), ninguna herramienta TIC (8.6 %) y Classroom o plataformas similares (4.1 %).

Tabla 1 Características sociodemográficas y tecnológicas de los docentes participantes (N = 220)

Variable	Categorías	n	(%)
Género	Mujeres	129	58.8
	Hombres	91	41.4
Tipo de institución	Privada	191	86.8
	Pública	29	13.2
Modalidad de enseñanza	Presencial	198	90
	Mixta	17	7.7
	Remota	5	2.3
	Solo celular	50	22.7
Dispositivos que utilizan	PC o laptop + celular	165	75
	Solo tableta	5	2.3
	WhatsApp	45	20.5
Herramientas TIC utilizadas para la enseñanza	Meet o Zoom	116	52.7
	Classroom o similar	9	4.1
	Ninguna herramienta	19	8.6
	Otras herramientas	31	14.1
Edad (años)	Mínima	20	—
	Máxima	68	—

Media	36.81	—
Desv. estándar	11.006	—

La Tabla 2 muestra los niveles de competencia digital docente y sus dimensiones.

En la variable global, el 74.1 % de los participantes se ubicó en el nivel moderado, el 17.3 % en el nivel bajo y el 8.6 % en el nivel alto. En la dimensión cognitiva, predominó el nivel moderado con 73.2 %, seguido del nivel bajo con 14.5 % y del nivel alto con 12.3 %. En la dimensión afectiva, el 70.5 % se ubicó en nivel moderado, el 16.4 % en nivel bajo y el 13.2 % en nivel alto. En la dimensión conductual, el 75.9 % presentó nivel moderado, el 16.8 % nivel bajo y el 7.3 % nivel alto

Tabla 2 Niveles de competencia digital docente y sus dimensiones

Variable y dimensiones		Bajo		Moderado		Alto
	n	%	n	%	n	%
TIC Total	38	17.3%	163	74.1%	19	8.6%
Act Cognitiva	32	14.5%	161	73.2%	27	12.3%
Act Afectiva	36	16.4%	155	70.5%	29	13.2%
Act Conductual	37	16.8%	167	75.9%	16	7.3%

La Tabla 3 presenta los niveles de desempeño docente y sus dimensiones.

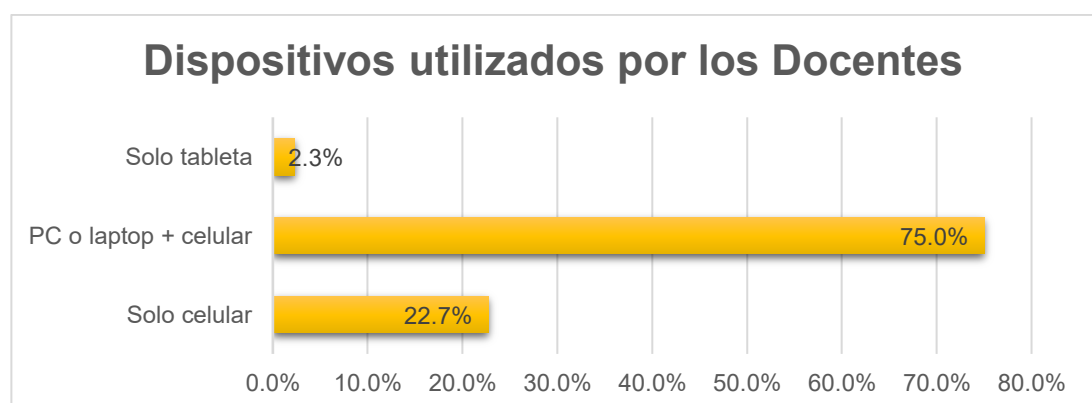
En el desempeño docente total, el 76.8 % de los participantes alcanzó un nivel alto, el 21.4 % un nivel moderado y el 1.8 % un nivel bajo. En la dimensión desempeño en el aula, el 75.0 % se ubicó en nivel alto, el 22.3 % en nivel moderado y el 2.7 % en nivel bajo. En labores académicas, el 70.0 % alcanzó nivel alto, el 25.5 % nivel

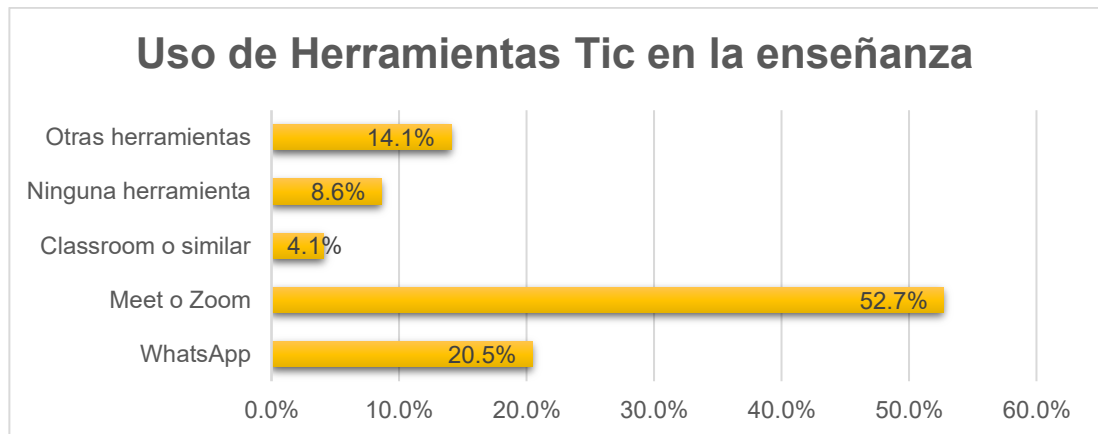
moderado y el 4.5 % nivel bajo. Finalmente, en interacción con los estudiantes, el 73.2 % se ubicó en nivel alto, el 23.6 % en nivel moderado y el 3.2 % en nivel bajo.

Tabla 3 Niveles de desempeño docente y sus dimensiones

Variable y dimensiones	Bajo		Moderado		Alto	
	n	%	n	%	n	%
Desempeño docente Total	4	1.8%	47	21.4%	169	76.8%
Desempeño Aula	6	2.7%	49	22.3%	165	75.0%
Labores Académicas	10	4.5%	56	25.5%	154	70.0%
Interacción con estudiantes	7	3.2%	52	23.6%	161	73.2%

Antes del análisis correlacional, se evaluó la normalidad de las variables mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Los resultados mostraron valores de significancia inferiores a .05 en las variables analizadas, por lo que se empleó la prueba no paramétrica de correlación de Spearman para examinar la relación entre la competencia digital docente y el desempeño docente.





La Tabla 4 muestra las correlaciones de Spearman entre las dimensiones de la competencia digital docente y el desempeño docente. El puntaje total de competencia digital docente presentó una correlación positiva y estadísticamente significativa con el desempeño docente total ($\rho = .555$; $p < .01$). Asimismo, las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual de la competencia digital se asociaron de manera positiva y significativa con el desempeño docente total. La dimensión afectiva presentó la correlación más alta con el desempeño docente total ($\rho = .566$; $p < .01$), seguida de la dimensión conductual ($\rho = .521$; $p < .01$) y la dimensión cognitiva ($\rho = .372$; $p < .01$).

En cuanto a las dimensiones del desempeño docente, la competencia digital docente total se correlacionó positivamente con el desempeño en el aula ($\rho = .453$; $p < .01$), las labores académicas ($\rho = .545$; $p < .01$) y la interacción con los estudiantes ($\rho = .554$; $p < .01$). Las correlaciones internas entre las dimensiones del desempeño docente también fueron positivas y significativas, destacando la asociación entre labores académicas y desempeño docente total ($\rho = .955$; $p < .01$), así como entre desempeño en el aula y desempeño docente total ($\rho = .917$; $p < .01$).

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8
1. TIC Cognitiva	—							
2. TIC Afectiva	.615	—						
3. TIC Conductual	.521	.840	—					
4. Desempeño en aula	.302	.504	.407	—				
5. Desempeño en labores	.372	.532	.523	.810	—			
6. Interacción con estudiantes	.364	.561	.489	.807	.858			
7. Total TIC	.733	.938	.921	.453	.545	.554	—	
8. Total desempeño	.372	.566	.521	.917	.955	.917	.555	—

Los resultados evidencian que los docentes presentan niveles predominantemente moderados en el uso de TIC y niveles altos en su desempeño profesional. Aunque ninguna de las variables mostró distribución normal, las correlaciones de Spearman indican asociaciones positivas y significativas entre ambas dimensiones. En particular, el uso de TIC sobre todo en sus componentes afectivo y conductual se relaciona de manera consistente con el desempeño docente, especialmente en las labores escolares y la interacción con los estudiantes. Esto sugiere que una mayor integración tecnológica favorece procesos pedagógicos más eficientes y una mejor gestión del trabajo docente, reforzando la importancia de promover el uso pedagógico de las TIC como parte del desarrollo profesional.

Discusión

Los hallazgos del presente estudio evidencian que los docentes de educación primaria participantes presentan niveles predominantemente moderados de competencia digital docente y niveles altos de desempeño docente. Esta diferencia entre ambas variables permite sostener que el desempeño profesional percibido por los docentes no necesariamente se corresponde con un dominio avanzado de las tecnologías digitales. En ese sentido, la competencia digital docente aparece como un ámbito aún en proceso de consolidación, particularmente cuando se analiza su aplicación práctica en situaciones pedagógicas concretas.

Este resultado coincide con estudios desarrollados en el contexto peruano, como el de (Hurtado-Mazeyra, A., Núñez-Pacheco, R., Barreda-Parra, A., Guillén-Chávez, E. P., & Turpo-Gebera, 2022), quienes reportaron que una proporción importante de docentes de educación básica se ubicaba en niveles intermedios de competencia digital. La coincidencia con estos antecedentes sugiere que, incluso en contextos urbanos como Lima Metropolitana, donde existen mayores posibilidades de acceso a dispositivos y conectividad, la integración pedagógica de las tecnologías digitales continúa siendo un desafío. Por tanto, la disponibilidad tecnológica no debe asumirse como equivalente al desarrollo de competencias digitales docentes avanzadas.

Un aspecto relevante es que el uso de herramientas digitales reportado por los participantes se concentra principalmente en recursos de comunicación y videoconferencia, mientras que el empleo de plataformas educativas estructuradas

aparece en menor proporción. Este hallazgo permite interpretar que las tecnologías digitales se utilizan con mayor frecuencia como medios de comunicación, organización o apoyo a la enseñanza, como recursos plenamente integrados al diseño didáctico, la evaluación formativa o la personalización del aprendizaje. Esta situación coincide con planteamientos recientes que advierten que la incorporación de TIC en educación no garantiza por sí misma innovación pedagógica, pues requiere planificación, intencionalidad didáctica y acompañamiento institucional.

En cuanto al desempeño docente, los resultados muestran niveles altos en las dimensiones de desempeño en el aula, labores académicas e interacción con los estudiantes. Este hallazgo puede relacionarse con la experiencia profesional de los participantes y con el predominio de docentes pertenecientes a instituciones urbanas. Sin embargo, debe interpretarse con cautela, debido a que la medición se realizó mediante un informe. Este tipo de instrumento permite recoger la percepción del propio docente sobre su desempeño, pero también puede estar influido por sesgos de deseabilidad social o por una tendencia a valorar positivamente la propia práctica profesional. Por ello, los resultados no deben asumirse como una medición observacional directa del desempeño docente.

El hallazgo central del estudio fue la relación positiva y estadísticamente significativa entre la competencia digital docente y el desempeño docente. Esta asociación permite señalar que los docentes con mayores niveles de competencia digital tienden a reportar mejores niveles de desempeño profesional. No obstante, debido al diseño transversal y correlacional, no es posible afirmar que la competencia

digital produzca mejoras directas en el desempeño docente. El resultado debe interpretarse como una relación estadística entre variables, coherente con la hipótesis del estudio y con la literatura previa que ha identificado vínculos entre el dominio digital del profesorado y la calidad de sus prácticas pedagógicas.

Estos resultados son consistentes con el estudio de (Maximiliana et al., 2022), desarrollado en el contexto peruano, en el cual también se identificó una relación positiva entre competencia digital y desempeño docente. La convergencia entre ambos estudios refuerza la pertinencia de seguir investigando esta relación en distintos niveles educativos y contextos institucionales. Asimismo, la literatura internacional ha señalado que la competencia digital docente se relaciona con la capacidad del profesorado para seleccionar recursos digitales, diversificar estrategias didácticas, gestionar entornos de aprendizaje y promover interacciones pedagógicas mediadas por tecnología.

Un aporte específico del estudio es haber analizado la competencia digital docente desde dimensiones diferenciadas. Los resultados muestran que las dimensiones afectiva y conductual presentan asociaciones más fuertes con el desempeño docente que la dimensión cognitiva. Esto permite interpretar que el conocimiento sobre herramientas digitales, aunque necesario, no resulta suficiente para su integración pedagógica. La disposición favorable hacia la tecnología, la confianza para utilizarla y la práctica concreta de integración digital parecen estar más estrechamente vinculadas con el desempeño profesional percibido. Este hallazgo

coincide con enfoques actuales que comprenden la competencia digital como un constructo multidimensional, compuesto no solo por conocimientos técnicos, sino también por actitudes, creencias, autoeficacia y prácticas de uso pedagógico.

Desde una perspectiva teórica, el estudio aporta evidencia a la comprensión de la competencia digital docente como una capacidad profesional compleja, articulada por componentes cognitivos, afectivos y conductuales. Este aporte es relevante porque permite superar una visión instrumental de la tecnología centrada únicamente en el manejo de dispositivos o aplicaciones. En cambio, los hallazgos respaldan una concepción más integral, en la que el uso pedagógico de las tecnologías depende de la interacción entre saber, disposición y acción docente. Esta perspectiva resulta coherente con marcos contemporáneos de competencia digital, como DigCompEdu y otros modelos orientados al desarrollo profesional docente.

Desde una perspectiva práctica, los resultados sugieren la necesidad de fortalecer los programas de formación docente en tecnologías educativas, pero no solo desde una orientación técnica. La capacitación del profesorado debería integrar el desarrollo de habilidades digitales con procesos de reflexión pedagógica, diseño didáctico, evaluación mediada por tecnologías y acompañamiento en la práctica. Asimismo, los hallazgos muestran la importancia de trabajar las actitudes, la motivación y la autoeficacia digital del profesorado, debido a que estas dimensiones podrían favorecer una adopción más sostenida y significativa de los recursos tecnológicos en el aula.

Los resultados también tienen implicancias para la gestión educativa. Las instituciones escolares no solo deben facilitar el acceso a dispositivos o conectividad, sino generar condiciones organizacionales que promuevan la integración pedagógica de las tecnologías. Esto implica brindar soporte técnico, espacios de formación continua, comunidades de aprendizaje docente y liderazgo pedagógico orientado a la innovación. En consecuencia, el desarrollo de la competencia digital docente debe entenderse como una responsabilidad compartida entre el profesorado, las instituciones educativas y las políticas de formación profesional.

No obstante, el estudio presenta limitaciones que deben considerarse. En primer lugar, el diseño transversal y correlacional no permite establecer relaciones causales entre la competencia digital docente y el desempeño docente. En segundo lugar, el uso de cuestionarios de autoinforme puede introducir sesgos asociados con la percepción subjetiva de los participantes. En tercer lugar, la muestra se concentró en docentes de educación primaria de Lima Metropolitana, con predominio de instituciones privadas, lo cual limita la generalización de los resultados a docentes de otros niveles, regiones o tipos de institución. Además, las correlaciones elevadas entre algunas dimensiones del desempeño docente podrían indicar cercanía conceptual entre los componentes evaluados, por lo que sería conveniente revisar la estructura interna del instrumento en futuros estudios.

A partir de estas limitaciones, futuras investigaciones podrían ampliar la muestra a instituciones públicas y privadas de diferentes regiones del país, así como incorporar diseños mixtos que combinen cuestionarios, entrevistas, observación de

aula y análisis de evidencias pedagógicas digitales. También sería pertinente examinar la relación entre competencia digital docente y resultados de aprendizaje de los estudiantes, así como analizar variables institucionales que podrían intervenir en esta relación, tales como liderazgo directivo, cultura digital escolar, infraestructura tecnológica, acompañamiento pedagógico y oportunidades de formación continua. Del mismo modo, estudios longitudinales permitirían comprender cómo evoluciona la competencia digital docente y su relación con la práctica profesional a lo largo del tiempo.

En síntesis, el estudio aporta evidencia empírica sobre la relación entre competencia digital docente y desempeño docente en educación primaria de Lima Metropolitana. Los hallazgos permiten sostener que la competencia digital constituye un componente relevante del desarrollo profesional docente en contextos educativos digitalizados. Sin embargo, su fortalecimiento requiere una mirada integral que articule conocimientos tecnológicos, actitudes favorables, prácticas pedagógicas concretas y condiciones institucionales adecuadas. Así, la competencia digital docente debe comprenderse no como una habilidad aislada, sino como parte de una formación profesional orientada a responder de manera pertinente a los desafíos educativos de la sociedad digital.

Conclusiones

Los hallazgos permiten sostener que la competencia digital docente se relaciona positivamente con el desempeño profesional de los docentes de educación primaria de Lima Metropolitana. Esta asociación evidencia que el dominio de recursos

digitales, cuando se acompaña de actitudes favorables hacia la innovación y de prácticas pedagógicas efectivas, constituye un componente relevante para fortalecer la labor docente en contextos educativos mediados por tecnología.

El estudio muestra que la disponibilidad de dispositivos y acceso a internet no garantiza, por sí misma, una integración pedagógica profunda de las TIC. El uso predominante de herramientas comunicativas evidencia la necesidad de avanzar hacia prácticas digitales más estructuradas, orientadas al diseño de experiencias de aprendizaje, la gestión de entornos virtuales y la mejora de la interacción pedagógica.

Asimismo, las dimensiones afectiva y conductual de la competencia digital adquieren especial relevancia, pues reflejan la disposición, motivación y capacidad práctica del docente para incorporar la tecnología en el aula. Por ello, la formación docente debe superar el enfoque instrumental y promover procesos de acompañamiento que fortalezcan la autoeficacia digital, la innovación pedagógica y el uso crítico de recursos tecnológicos.

Se recomienda que las instituciones educativas y los programas de capacitación docente impulsen estrategias sostenidas de formación digital, articuladas con las necesidades reales del aula. Debido al diseño correlacional y transversal del estudio, los resultados deben interpretarse como asociaciones y no como relaciones causales. Futuras investigaciones podrían ampliar la muestra e incorporar enfoques mixtos, observación de aula y análisis de prácticas digitales.

Contribución de los autores: Todos los autores contribuyeron a la conceptualización del estudio, desarrollo metodológico, análisis e interpretación de los

datos, redacción del manuscrito y revisión crítica de su contenido intelectual. Todos aprobaron la versión final para su publicación.

Financiamiento: Los autores declaran que no recibieron financiamiento para esta investigación.

Conflicto de interés: El autor declara no tener conflicto de intereses.

Certificación ética: El protocolo del presente estudio fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad, en cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales aplicables.

Objetos de ciencia abierta: DMP

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i41.1195>

Referencias

Aydin, M. K., Yildirim, T., & Kus, M. (2024). Teachers' digital competences: A scale construction and validation study. *Frontiers in Psychology*, 15, Article 1356573. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1356573>

Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L.-A., & Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: A systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, Article 8. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>

Bilbao-Aiastui, E., Arruti, A., & Carballedo-Morillo, R. (2021). Una revisión sistemática de la literatura sobre el nivel de competencias digitales definidas por

DigCompEdu en la educación superior. *Aula Abierta*, 50(4), 841–850.

<https://doi.org/10.17811/rifie.50.4.2021.841-850>

Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Barroso-Osuna, J., & Rodríguez-Palacios, A. (2023). Digital teaching competence according to the DigCompEdu framework: Comparative study in different Latin American universities. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(2), 276–291.

<https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1452>

Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Palacios-Rodríguez, A., & Barroso-Osuna, J. (2020). Development of the teacher digital competence validation of DigCompEdu Check-In questionnaire in the university context of Andalusia (Spain). *Sustainability*, 12(15), Article 6094. <https://doi.org/10.3390/su12156094>

Chifla-Villón, M. R., Chifla-Villón, M. P., Suárez-Guarter, E. M., & Guevara-Viejó, F. (2025). Multidimensional assessment and validation of digital competencies in university teacher education: A confirmatory factor analysis. *Frontiers in Education*, 10, Article 1597095. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1597095>

Cid-Martínez, L., Aznar-Díaz, I., Gómez-García, G., & Martínez-Domingo, J. A. (2025). A systematic review on the level of digital competence of in-service Spanish teachers according to the DigCompEdu framework. *Education Sciences*, 15(6), Article 655. <https://doi.org/10.3390/educsci15060655>

Demissie, E. B., Labiso, T. O., & Thuo, M. W. (2022). Teachers' digital competencies and technology integration in education: Insights from secondary

schools in Wolaita Zone, Ethiopia. *Social Sciences & Humanities Open*, 6(1), Article 100355. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100355>

Domínguez-González, M. Á., Luque de la Rosa, A., Hervás-Gómez, C., & Román-Graván, P. (2025). Teacher digital competence: Keys for an educational future through a systematic review. *Contemporary Educational Technology*, 17(2), Article ep577. <https://doi.org/10.30935/cedtech/16168>

Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68, 2449–2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>

Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & García-Martínez, I. (2022). Digital competences for teacher professional development: Systematic review. *European Journal of Teacher Education*, 45(4), 513–531. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827389>

Fernández-Batanero, J. M., Román-Graván, P., Montenegro-Rueda, M., & Fernández-Cerero, J. (2021). Digital teaching competence in higher education: A systematic review. *Education Sciences*, 11(11), Article 689. <https://doi.org/10.3390/educsci11110689>

Ghomi, M., & Redecker, C. (2019). Digital competence of educators (DigCompEdu): Development and evaluation of a self-assessment instrument for teachers' digital competence. In *Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education* (pp. 541–548). SCITEPRESS. <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>

Gisbert-Cervera, M., Usart, M., & Lázaro-Cantabrana, J. L. (2022). Training pre-service teachers to enhanced digital education. *European Journal of Teacher Education*, 45(4), 532–547. <https://doi.org/10.1080/02619768.2022.2098713>

Hurtado-Mazeyra, A., Núñez-Pacheco, R., Barreda-Parra, A., Guillén-Chávez, E.-P., & Turpo-Gebera, O. (2022). Digital competencies of Peruvian teachers in basic education. *Frontiers in Education*, 7, Article 1058653. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1058653>

Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37–45. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>

Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., & Redecker, C. (2021). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most? *Computers & Education*, 160, Article 104052. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104052>

Murithi, J., & Yoo, J. E. (2021). Teachers' use of ICT in implementing the competency-based curriculum in Kenyan public primary schools. *Innovation and Education*, 3, Article 5. <https://doi.org/10.1186/s42862-021-00012-0>

OECD. (2025). Preparing teachers for digital education: Continuing professional learning on digital skills and pedagogies (OECD Education Policy Perspectives No. 122). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/af442d7a-en>

Paetsch, J., Franz, S., & Wolter, I. (2023). Changes in early career teachers' technology use for teaching: The roles of teacher self-efficacy, ICT literacy, and experience during COVID-19 school closure. *Teaching and Teacher Education*, 135, Article 104318. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104318>

Peng, R., Razak, R. A., & Halili, S. H. (2024). Exploring the role of attitudes, self-efficacy, and digital competence in influencing teachers' integration of ICT: A partial least squares structural equation modeling study. *Heliyon*, 10(13), Article e34234. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e34234>

Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts: A review of literature. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1005–1021. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3>

Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (Y. Punie, Ed.). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>

Reisoğlu, İ., & Çebi, A. (2020). How can the digital competences of pre-service teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu. *Computers & Education*, 156, Article 103940. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103940>

Revuelta-Domínguez, F.-I., Guerra-Antequera, J., González-Pérez, A., Pedrera-Rodríguez, M.-I., & González-Fernández, A. (2022). Digital teaching competence: A systematic review. *Sustainability*, 14(11), Article 6428. <https://doi.org/10.3390/su14116428>

Runge, I., Lazarides, R., Rubach, C., Richter, D., & Scheiter, K. (2023). Teacher-reported instructional quality in the context of technology-enhanced teaching: The role of teachers' digital competence-related beliefs in empowering learners. *Computers & Education*, 198, Article 104761. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104761>

Scherer, R., Tondeur, J., Siddiq, F., & Baran, E. (2018). The importance of attitudes toward technology for pre-service teachers' technological, pedagogical, and content knowledge: Comparing structural equation modeling approaches. *Computers in Human Behavior*, 80, 67–80. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.003>

Seufert, S., Guggemos, J., & Sailer, M. (2021). Technology-related knowledge, skills, and attitudes of pre- and in-service teachers: The current situation and emerging trends. *Computers in Human Behavior*, 115, Article 106552. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106552>

Şen, N., & Yıldız Durak, H. (2022). Examining the relationships between English teachers' lifelong learning tendencies with professional competencies and technology integrating self-efficacy. *Education and Information Technologies*, 27(5), 5953–5988. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10867-8>

Suzer, E., & Koc, M. (2024). Teachers' digital competency level according to various variables: A study based on the European DigCompEdu framework in a large Turkish city. *Education and Information Technologies*, 29, 22057–22083. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12711-1>

Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555–575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>

Tzafilkou, K., Perifanou, M., & Economides, A. A. (2023). Assessing teachers' digital competence in primary and secondary education: Applying a new instrument to integrate pedagogical and professional elements for digital education. *Education and Information Technologies*, 28, 16017–16040. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11848-9>

UNESCO. (2018). UNESCO ICT competency framework for teachers (Version 3). United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>

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: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577–588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>