

## Estrategias de formación continua para las competencias digitales en docentes de educación básica: una revisión sistemática

### Continuing Training Strategies for Digital Competencies in Basic Education Teachers: A Systematic Review

Santos Ernesto Salas Laserna, [slasernas@ucvvirtual.edu.pe](mailto:slasernas@ucvvirtual.edu.pe), <https://orcid.org/0009-0001-5339-4280>

Universidad César Vallejo, Chiclayo, Perú.

Recibido (12/04/2026), Aceptado (05/07/2026)

**Resumen.** La investigación buscó analizar la evidencia internacional de las estrategias de formación continua para el desarrollo de competencias digitales en docentes de educación básica. Desarrollando una revisión sistemática siguiendo los lineamientos PRISMA, examinando artículos publicados entre 2021 y 2025 en *Scopus*, *Web of Science* y *SciELO*, seleccionando 23 estudios empíricos. Los hallazgos mostraron que, las estrategias sustentadas en formación *blended*, comunidades profesionales de aprendizaje y mentoría, presentan mayores efectos en la integración pedagógica de la tecnología y la autoeficacia docente. Concluyendo que, la formación permanente efectiva va requerir de posturas que sean participativas, contextualizadas y con un acompañamiento institucional sostenido.

**Palabras clave:** competencias digitales, formación continua docente, educación básica, tecnología educativa.

**Abstract.** The research sought to analyze international evidence on continuing training strategies for the development of digital competencies in basic education teachers. A systematic review was conducted following the PRISMA guidelines, examining articles published between 2021 and 2025 in *Scopus*, *Web of Science*, and *SciELO*, and selecting 23 empirical studies. The findings showed that strategies based on blended learning, professional learning communities, and mentoring have greater effects on the pedagogical integration of technology and teacher self-efficacy. It was concluded that effective continuing education requires participatory and contextualized approaches, together with sustained institutional support.

**Keywords:** digital competencies, continuing teacher training, basic education, educational technology.

## I. INTRODUCCIÓN

La transformación digital de los sistemas de educación, se han consolidado como un proceso que se centra en la educación contemporánea, sobre todo en la educación básica, donde la integración de la tecnología digital ha redefinido las formas de enseñar y con ello el papel del educador. En dicho contexto, las competencias digitales de los educadores han evolucionado sobre todo desde una perspectiva propiamente técnica, ello hacia una mirada integral donde se articula los saberes pedagógicos, disciplinares y tecnológicos, de la mano con actitudes éticas orientada a la inclusión y al aprendizaje centrado en los educandos [1].

Diferentes investigaciones concuerdan en que, la formación inicial del docente es insuficiente ante la rápida evolución tecnológica, posicionando a la formación continua como un centro estratégico para el desarrollo profesional de los educadores. En tanto, los marcos conceptuales TPACJ y DigCompEdu aún son referentes internacionales para orientar tanto

la evolución como el diseño de programas formativos, ya que permite una integración coherente de la TIC y la promoción de una reflexión respecto a la práctica pedagógica y la autoeficacia de los educadores [1], [2].

Sin embargo, la evidencia empírica muestra una brecha continua de la disponibilidad de medios tecnológicos con el empleo pedagógico efectivo en el salón de clases. Estudios actuales han reportado niveles heterogéneos de competencia digital de los educadores y una predominancia de las prácticas tradicionales centradas en la transmisión de contenidos, siendo una limitante para el potencial transformador de la tecnología y profundiza desigualdades educativas. Entre las principales limitaciones identificadas se evidencia la fragmentación de las iniciativas formales, la débil articulación con la práctica real y la falta de apoyo institucional sostenido [3], [4], [5].

Frente a la dispersión y la diversidad metodológica de las investigaciones actuales, las revisiones sistemáticas nacen como una herramienta esencial para sintetizar de forma crítica la evidencia y orientar en la toma de decisiones educativas. Como respuesta ante dicha necesidad, la presente investigación busca analizar de forma sistemática la producción científica internacional de publicación entre 2021 al 2025 respecto a las estrategias de formación permanente en competencia digitales de los educadores, ello con la finalidad de poder identificar enfoque efectivos y evaluar la repercusión de estos en la integración pedagógica de la tecnología y la autoeficacia de los educadores, siendo una contribución al diseño de políticas y programas de desarrollo profesional sustentado en la evidencia [6], [7], [8].

## II. METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló por medio de una revisión sistémica de la literatura, siguiendo los lineamientos de la declaración PRISMA, con el fin de sintetizar la evidencia intencional respecto de las estrategias de formación permanente para el desarrollo de competencias digitales en educadores de educación básica. Para ello, se establecieron criterios de inclusión y exclusión que fueron definidos previamente, donde se consideraron investigaciones empíricas del 2021 al 2025, las cuales de encontraban indexadas (*Scopus*, *Web of Science* y *SciELO*), en idioma inglés o español y con revisión por pares. La búsqueda bibliográfica se realizó mediante ecuaciones booleanas que combinaron términos relacionados con competencias digitales docentes, formación continua y educación básica. Como resultado, se identificaron inicialmente 212 registros, los cuales, tras filtros por periodo, tipo de documento y duplicados, se redujeron a 130 estudios potenciales.

Para el proceso de selección se realizó la evaluación de resúmenes como de títulos, ello permitió poder descartar estudios que estaban fuera de la metodología como de la temática, con lo cual quedaron solo 58 artículos para revisión completa. Luego de ello, se aplicó criterios de elegibilidad finales, donde se seleccionó un total de 23 estudios, los cuales fueron la muestra definitiva. En cada artículo se extrajeron datos sistemáticos sobre contexto, metodología, estrategias de formación permanente, marcos teóricos empleados e instrumentos de medición de las competencias digitales. Del mismo modo, se realizó una evaluación de la calidad metodológica y una síntesis narrativa de los resultados, permitiendo detectar patrones, vacíos y efectos reportados, todo ello respecto a las competencias digitales.

## III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### A. Características del corpus analizado

Los 23 artículos los cuales cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. Dichos estudios tienen procedencia de Asia, Europa y América Latina, evidenciando un interés internacional por el desarrollo en competencias digitales docentes en la educación básica. En términos temporales, se hace evidente un incremento progresivo de publicaciones del 2021 al 2025, con la mayor concentración en el período pospandemia, lo que confirma el impacto de la digitalización acelerada en la agenda de investigación educativa. La Tabla 1 sintetiza las características metodológicas del corpus analizado.

Tabla 1. Características metodológicas de los artículos incluidos (2021–2025).

| Característica          | Categoría                                | N.º de estudios | Porcentaje (%) |
|-------------------------|------------------------------------------|-----------------|----------------|
| Región de procedencia   | Asia                                     | 9               | 39,1           |
|                         | Europa                                   | 8               | 34,8           |
|                         | América Latina                           | 6               | 26,1           |
| Diseño metodológico     | Cuantitativo                             | 12              | 52,2           |
|                         | Mixto                                    | 7               | 30,4           |
|                         | Cualitativo                              | 4               | 17,4           |
| Marco teórico principal | DigCompEdu                               | 15              | 65,2           |
|                         | TPACK                                    | 11              | 47,8           |
|                         | Otro / combinado                         | 5               | 21,7           |
| Estrategia predominante | Formación <i>blended</i>                 | 8               | 34,8           |
|                         | Comunidades profesionales de aprendizaje | 6               | 26,1           |
|                         | Mentoría docente                         | 5               | 21,7           |
|                         | Cursos virtuales autogestionados         | 4               | 17,4           |

B. Estrategias de formación continua y su efectividad

Como muestra la Fig. 1, los hallazgos ponen de manifiesto que, la formación *blended* o también conocida como híbrida, es una de las estrategias con mayor número de reporte (34,8%), combinando sesiones presenciales con actividades virtuales y prácticas reflexivas. Dichas modalidades destacan por favorecer la transferencia del aprendizaje a la práctica de los educadores y por ser flexible, sobre todo en medios escolares con limitaciones de medios y tiempo. Las comunidades profesionales de aprendizaje (26,1%) y los modelos de mentoría docente también poseen una presencia relevante, resaltando el valor del aprendizaje colaborativo y del acompañamiento sostenido [1], [7].

Respecto a los marcos conceptuales empleados, el el DigCompEdu fue el referente más empleado (65,2% de los estudios), seguido del modelo TPACK (47,8%), lo que evidencia una tendencia hacia enfoques integrales que articulan tecnología, pedagogía y contenido disciplinar. Del mismo modo, gran número de las investigaciones hace uso de instrumento que han sido validados y que permiten medir las competencias digitales, en los cuales se destaca las escalas multidimensionales y cuestionarios de autoeficacia docente [2], [5].

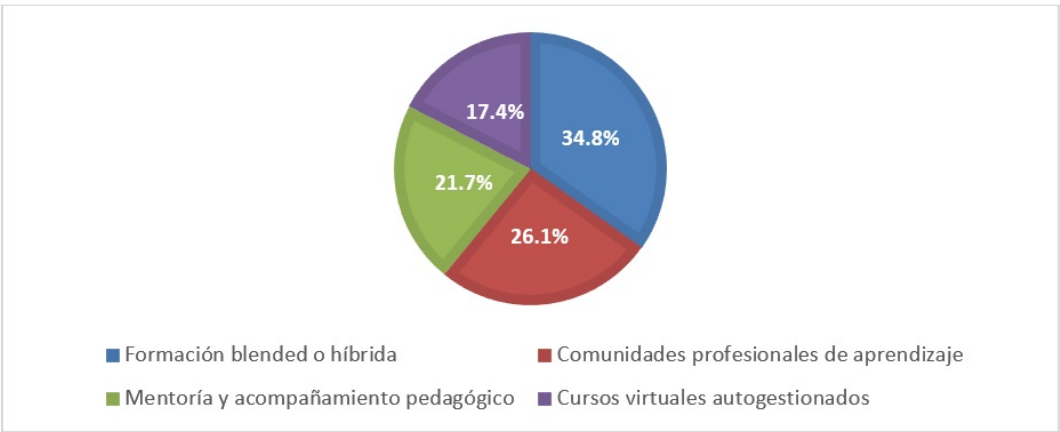


Fig. 1. Distribución de estudios según tipo de estrategia de formación.

### *C. Efectos de las estrategias de formación continua*

En función al segundo objetivo específico, las investigaciones analizadas evidenciaron repercusión positiva moderada a altos en el desarrollo de las competencias digitales docentes cuando las estrategias de formación continua contemplan componentes prácticos, reflexión pedagógica y acompañamiento institucional. Sobre todo, el 73,9% evidenciaron mejoras significativas en la integración pedagógica de la tecnología, cuando el 65,2% reportaron aumentos en la autoeficacia digital docente [8].

En tanto, los programas cuya base es exclusivamente en cursos virtuales autogestionados evidenciaron una repercusión con mayor limitación, sobre todo en las dimensiones vinculadas con el diseño de actividades interactivas y la evaluación formativa. Dicho hallazgo concuerda con lo reportado por Chiu et al. [1], los cuales remarcan que el desarrollo de la competencia digital necesita satisfacer carencias de competencia, autonomía y apoyo social con el fin de generar cambios que sean sostenidos en la misma práctica.

De todo lo antes expuesto, se hace evidente que, las estrategias de formación continua difieren de forma significativa en su repercusión sobre el desarrollo de competencias digitales docente. En ese punto, la literatura actual concuerda que, los enfoques cerrados y fragmentados de forma exclusiva en las habilidades técnicas no logran transformar de forma sustantiva. En contraste, los modelos tanto colaborativos, sistemáticos y contextualizados evidencian un alto grado de sostenibilidad y efectividad. La formación híbrida y las comunidades profesionales afianzar el aprendizaje docente como un proceso social [1], [7].

El empleo extendido del marco DigCompEdu reafirma su consolidación como un referente intencional para orientar en la formación digital docente; sin embargo, diferentes investigaciones advierten la necesidad de adaptar estos marcos a contextos institucionales y culturales específicos [2], [4]. Persisten vacíos en la evaluación de efectos a largo plazo y en el impacto sobre los aprendizajes estudiantiles. Asimismo, se identifica una limitada atención al rol del liderazgo escolar y las políticas institucionales [6], [8].

## **CONCLUSIONES**

El estudio ha logrado consolidar la evidencia internacional actual respecto de las estrategias de formación orientadas al desarrollo de competencias digitales en educadores de educación básica, mostrando que la efectividad de estos procesos depende menos de la disciplina tecnológica y más de la calidad del proceso formativo. Los resultados evidencian que las estrategias que contemplan el acompañamiento pedagógico, aprendizaje colaborativo y aplicación práctica favorecen una apropiación más profunda y sostenible de las competencias digitales, en comparación con enfoques aislados o centrados exclusivamente en la capacitación técnica. Del mismo modo, se logró identificar una tendencia en aumento sobre el empleo de marcos integradores de referencia internacional, siendo una contribución a la estandarización de la evaluación y el fortalecimiento de la coherencia conceptual en los programas de desarrollo del profesional docente.

Partiendo desde una mirada aplicada, los hallazgos sugieren la necesidad de que los sistemas de educación prioricen los modelos de formación continua de la mano con la práctica real del docente, respaldados por políticas institucionales que sean claras y medios organizacionales apropiados. Respecto a futuros estudios, se recomienda profundizar en investigaciones que sean longitudinales y que permitan evaluar la sostenibilidad de las competencias digitales desarrolladas, así como analizar su impacto indirecto en los aprendizajes estudiantiles. Como punto adicional, resulta pertinente explorar el papel del liderazgo escolar y de las culturas organizacionales como factores mediadores en la implementación efectiva de estrategias de formación continua en contextos educativos diversos.

## REFERENCIAS

- [1] T. K. F. Chiu, G. Falloon, Y. Song, V. W. L. Wong, L. Zhao, and I. Ismailov, "A self-determination theory approach to teacher digital competence development," *Comput. Educ.*, vol. 214, p. 105017, 2024, art. no. 105017. doi: 10.1016/j.compedu.2024.105017.
- [2] K. Tzafilkou, M. Perifanou, and A. A. Economides, "Assessing teachers' digital competence in primary and secondary education: applying a new instrument to integrate pedagogical and professional elements for digital education," *Educ. Inf. Technol.*, vol. 29, pp. 6695–6726, 2024, doi: 10.1007/s10639-023-11848-9.
- [3] G. Kiryakova and D. Kozhuharova, "The digital competences necessary for the successful pedagogical practice of teachers in the digital age," *Educ. Sci.*, vol. 14, no. 5, p. 507, 2024, art. no. 507. doi: 10.3390/educ-sci14050507.
- [4] M. K. Aydın, "Teachers' digital competences: scale construction and validation," *Front. Psychol.*, vol. 15, p. 1356573, 2024, art. no. 1356573. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1356573.
- [5] Z. Alptekin and A. Taneri, "Technology integration in pedagogical processes: digital competence and teaching practices of primary school teachers in Turkey," *Discover Educ.*, vol. 4, p. 351, 2025, art. no. 351. doi: 10.1007/s44217-025-00646-9.
- [6] L. Huang, M. Liang, Y. Xiong, X. Wu, and C. P. Lim, "A systematic review of technology-enabled teacher professional development during COVID-19 pandemic," *Comput. Educ.*, vol. 223, p. 105168, 2024, art. no. 105168. doi: 10.1016/j.compedu.2024.105168.
- [7] S. K. Amemasor, S. Opoku-Oppong, B. Ghansah, B.-B. Benuwa, and D. Danso-Essel, "A systematic review on the impact of teacher professional development on digital instructional integration and teaching practices," *Front. Educ.*, vol. 10, p. 1541031, 2025, art. no. 1541031. doi: 10.3389/feduc.2025.1541031.
- [8] Y. R. Shi, K. F. K. Sin, and Y. Q. Wang, "Teacher professional development of digital pedagogy for inclusive education in post-pandemic era: effects on teacher competence, self-efficacy, and work well-being," *Teach. Teach. Educ.*, vol. 168, p. 105230, 2025, art. no. 105230. doi: 10.1016/j.tate.2025.105230.