

Eficacia y retos de la formación docente en entornos virtuales: una revisión sistemática

Effectiveness and challenges of teacher training in virtual environments: a systematic review

 Aura Elisa Quiñones Li ¹

 Zoila Paola Becerra Castillo ²

 Helga Ruth Majo Marrufo ³

 Regina Ysabel Sevilla Sánchez ³

Resumen

Introducción: La expansión de las tecnologías digitales ha reconfigurado los sistemas educativos y ha incrementado la necesidad de fortalecer la formación docente para el trabajo en entornos virtuales. **Objetivo:** Analizar la eficacia y los principales retos de la formación docente en entornos virtuales en Latinoamérica. **Metodología:** Se realizó una revisión sistemática siguiendo el método PRISMA. La muestra estuvo conformada por 25 estudios originales publicados entre 2021 y 2025, seleccionados de acuerdo con criterios previamente establecidos. **Resultados:** Los estudios evidenciaron asociaciones entre la competencia digital y el desempeño docente. La formación mostró mayor eficacia cuando los programas incorporaron acompañamiento pedagógico continuo, seguimiento, retroalimentación contextualizada y disponibilidad de plataformas tecnológicas. Sin embargo, se identificó una brecha entre el dominio de habilidades técnicas y el desarrollo de capacidades pedagógicas para el diseño instruccional, la mediación educativa y la evaluación en línea. Asimismo, la conectividad limitada, la ausencia de soporte institucional y la implementación de capacitaciones no diferenciadas incrementaron las desigualdades y redujeron la sostenibilidad de los procesos formativos. **Conclusiones:** La eficacia de la formación docente en entornos virtuales depende de la integración de competencias pedagógicas digitales, infraestructura tecnológica suficiente y apoyo institucional continuo. Se requiere diseñar programas contextualizados, sostenibles y diferenciados que respondan a las necesidades reales del profesorado latinoamericano.

Palabras clave: Competencia digital; Desarrollo profesional; Educación a distancia; Entornos virtuales; Formación de docentes

Abstract

Introduction: The expansion of digital technologies has reconfigured educational systems, intensifying the need to strengthen teacher training for work in virtual environments. **Objective:** To analyze the efficacy and the primary challenges of teacher training in virtual environments within the Latin American context. **Methodology:** A systematic review was conducted following the PRISMA guidelines. The sample consisted of 25 original studies published between 2021 and 2025, selected according to pre-established criteria. **Results:** The studies revealed associations between digital competence and teacher performance. Training demonstrated greater efficacy when programs incorporated continuous pedagogical accompaniment, monitoring, contextualized feedback, and the availability of technological platforms. However, a gap was identified between

¹⁻⁴ Universidad César Vallejo, Lima, Perú

Artículo recibido 07 de abril 2026 | Aceptado 26 de mayo 2026 | Publicado 1 de julio 2026

Autor de correspondencia: aquinoesl@ucvvirtual.edu.pe

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Como citar: Quiñones Li, A. E., Becerra Castillo, Z. P., Majo Marrufo, H. R., & Sevilla Sánchez, R. Y. (2026). Eficacia y retos de la formación docente en entornos virtuales: una revisión sistemática. *Tribunal, Revista en Ciencias de la Educación y Ciencias Jurídicas*, 6(16), 1-18.

<https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v6i16.487>

technical skill proficiency and the development of pedagogical capacities for instructional design, educational mediation, and online assessment. Furthermore, limited connectivity, the lack of institutional support, and the implementation of non-differentiated training sessions increased inequalities and reduced the sustainability of the formative processes. **Conclusions:** The efficacy of teacher training in virtual environments depends on the integration of digital pedagogical competencies, adequate technological infrastructure, and continuous institutional support. It is necessary to design contextualized, sustainable, and differentiated programs that respond to the actual needs of Latin American faculty.

Keywords: Digital competence; Professional development; Distance education; Virtual environments; Teacher training

Introducción

La incorporación de tecnologías digitales en la formación docente ha modificado prácticas profesionales y plantea interrogantes sobre eficacia, equidad y sostenibilidad curricular. Das y Madhusudan (2026) muestran que el uso de plataformas y recursos digitales favorece la actualización de competencias técnicas y pedagógicas, aunque los efectos dependen del diseño instruccional y de condiciones institucionales que regulan su implementación.

Por otro lado, la adopción masiva de modalidades virtuales durante la crisis sanitaria puso en evidencia carencias en infraestructura, apoyo institucional y preparación docente, lo que afectó la calidad de la enseñanza en entornos remotos (García et al., 2021). Además, la integración de criterios de sostenibilidad curricular exige coherencia entre políticas, formación y evaluación para propiciar cambios duraderos (Colás et al., 2021).

Sin embargo, la evaluación de la competencia digital requiere instrumentos válidos y procesos reflexivos que orienten la formación y permitan comparaciones entre contextos. Estudios que examinan marcos de autoevaluación documentan evidencia de validez cuando investigadores aplican criterios psicométricos, acompañan la implementación y vinculan resultados con acciones formativas, lo que facilita la identificación de brechas en la formación de formadores (Horváth et al., 2025).

De igual forma, análisis sobre cambios curriculares en formación inicial muestran que la incorporación de estándares globales exige adaptación a realidades locales y revisión de contenidos para preparar docentes frente a demandas tecnológicas emergentes (Tomczyk, 2024). Además, dichos instrumentos permiten priorizar recursos y diseñar formación diferenciada según necesidades regionales.

Por otra parte, la evidencia sobre efectos de la formación en línea aporta matices sobre eficacia y condiciones necesarias para lograr impacto en aula y en el aprendizaje estudiantil. Meta-análisis que sintetizan estudios experimentales y cuasi-experimentales muestran que programas virtuales producen mejoras en prácticas docentes y en resultados estudiantiles cuando diseño, intensidad y acompañamiento pedagógico guardan coherencia con objetivos curriculares (Morina et al., 2025). Asimismo, investigaciones que aplican enfoques motivacionales indican que factores como autonomía, competencia percibida y sentido de propósito profesional influyen en la adopción y fortalecimiento de

competencias digitales por parte del profesorado (Chiu et al., 2024). Estos hallazgos implican que eficacia y sostenibilidad dependen de diseño instruccional y condiciones de implementación.

En consecuencia, resulta imprescindible analizar determinantes contextuales e institucionales que explican variaciones en competencia digital entre regiones y niveles educativos. Estudios en contextos de formación técnica y profesional identifican que variables sociodemográficas, recursos institucionales y formación previa condicionan niveles de competencia y uso pedagógico de tecnologías, lo que exige intervenciones diferenciadas según necesidades locales (Xin et al., 2024).

De igual forma, trabajos que examinan la reconfiguración de la formación profesional docente muestran que la tecnología redefine roles, contenidos y estrategias evaluativas con implicaciones para políticas públicas y diseño curricular (Vidal et al., 2026). Además, investigaciones sobre bienestar y resiliencia sostienen que factores socioemocionales resultan esenciales para sostener procesos innovadores en contextos de cambio y urgentes (Pozo et al., 2023).

Por consiguiente, el presente estudio se justifica ante la expansión de programas de formación docente en entornos virtuales en Latinoamérica, donde la diversidad institucional y las brechas de acceso generan resultados dispares. La problemática ocurre en instituciones con acceso desigual a recursos, marcos evaluativos débiles y acompañamiento, lo que agrava la brecha en competencia digital.

Las causas podrían ser la falta de alineación entre diseño formativo y estándares, la ausencia de validación de instrumentos y vacíos regulatorios. La situación ideal implicaría programas coherentes con marcos de competencia digital, evaluaciones rigurosas y estrategias de apoyo sostenidas. Ante esto, surgen las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué factores condicionan la eficacia de la formación docente en entornos virtuales en Latinoamérica? ¿Cuáles son los principales retos que enfrentan los programas de formación digital en la región y qué estrategias han mostrado mayor efectividad para superarlos?

Un estudio en este sentido contribuiría a clarificar políticas, prácticas formativas y prioridades de investigación que promuevan equidad y eficacia en la formación docente digital en la región. Ofrecería un mapa de evidencia que permita a responsables de política y diseñadores curriculares identificar intervenciones con mayor probabilidad de impacto, priorizar recursos y reconocer limitaciones metodológicas en trabajos previos.

Además, el análisis facilitará recomendaciones para fortalecer marcos de evaluación, estrategias de acompañamiento y normativas que regulen el uso de tecnologías en procesos formativos. En consecuencia, la investigación aportará insumos para diseñar programas coherentes con estándares y para orientar evaluaciones válidas. Es por ello que la presente revisión sistemática tuvo como objetivo analizar la eficacia y los retos de la formación docente en entornos virtuales en Latinoamérica.

Método

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo de tipo revisión sistemática de literatura, sustentada en los lineamientos PRISMA 2020, los cuales garantizan

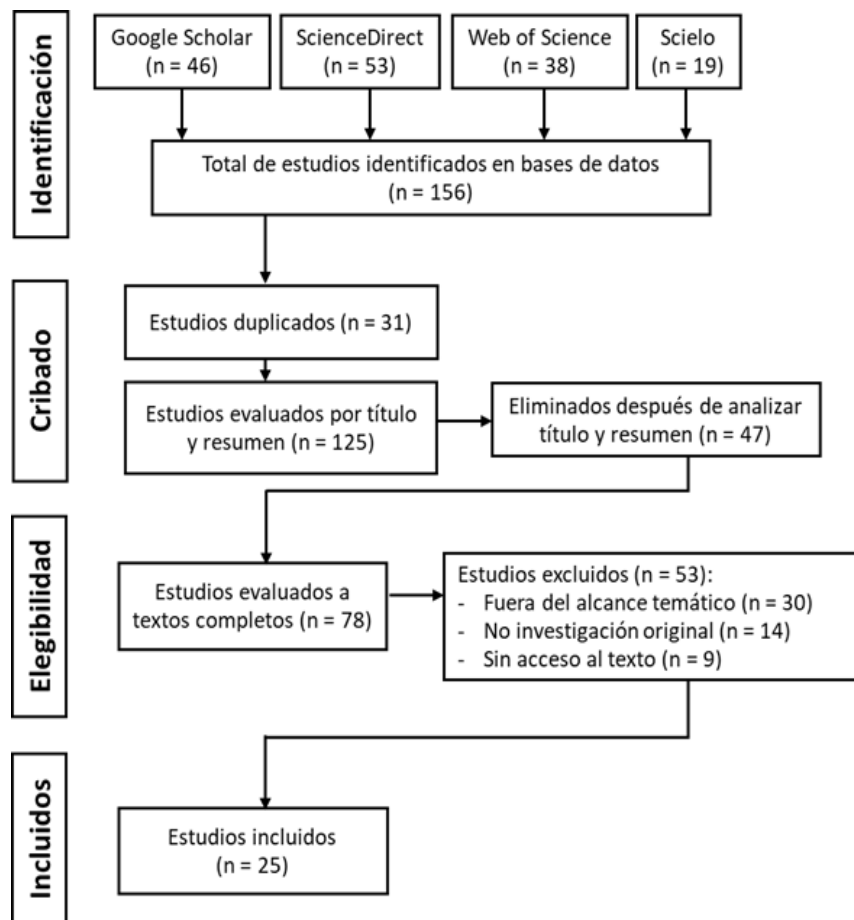
transparencia y rigor en la selección, evaluación y síntesis de estudios primarios. Se optó por este diseño porque permite integrar y analizar la producción científica sobre un fenómeno educativo específico, con el propósito de identificar patrones, vacíos y tendencias en la literatura disponible sobre formación docente en entornos virtuales. Este tipo de estudio se constituye como un método pertinente para la construcción de conocimiento a partir de la evidencia empírica existente.

En esta línea se definieron los siguientes criterios de inclusión: artículos originales con datos empíricos sobre formación docente en entornos virtuales en Latinoamérica, publicados en revistas indexadas en Scopus, Web of Science, Scielo o Google Scholar, en español o inglés, con acceso abierto y en el periodo 2021-2025. Se excluyeron revisiones sistemáticas, estudios bibliométricos, revisiones teóricas sin datos empíricos, artículos en otros idiomas y estudios cuyo contexto no fuera latinoamericano. Esta delimitación aseguró que el corpus sintetizado correspondiera con exclusividad a evidencia empírica original y contextualizada en la región de interés para esta investigación.

Sumado a lo anterior, la búsqueda se realizó en las bases de datos contempladas en los criterios de inclusión con los descriptores: "formación docente", "entornos virtuales", "competencias digitales", "educación virtual" y "Latinoamérica", combinados con operadores booleanos AND y OR. Los registros obtenidos se exportaron al gestor bibliográfico Zotero para la depuración de duplicados. El proceso de selección se llevó a cabo a partir de la revisión de títulos, análisis de resúmenes y lectura completa de artículos potenciales, con el fin de garantizar que cada estudio cumpliera con todos los criterios de inclusión establecidos.

En el marco de lo expuesto, de los 1,243 registros iniciales se eliminaron 259 duplicados, se excluyeron 712 por título, 198 por resumen y 49 por lectura completa. Los motivos de exclusión en la fase final fueron: 29 estudios no empíricos, 12 fuera del alcance temático y 8 sin acceso al texto completo. Tras este proceso, 25 artículos cumplieron todos los criterios y conformaron el corpus de análisis. La Figura 1 presenta el diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección, el cual documenta de forma transparente cada etapa y los motivos de exclusión aplicados.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección de estudios.



Resultados

En la Tabla 1 se han sintetizado los 25 estudios empíricos que conformaron el corpus de esta revisión sistemática, los cuales abordan la eficacia y los retos de la formación docente en entornos virtuales en Latinoamérica. Los estudios provienen de nueve países: Perú lidera con nueve investigaciones, seguido por Colombia, México, Chile y Ecuador con tres cada uno, y Argentina, Cuba, Venezuela, El Salvador y la muestra multinacional con uno cada uno. Esta distribución refleja una concentración geográfica notable en la región andina, en particular en Perú, lo que coincide con la producción académica creciente sobre tecnología educativa en dicho país. Estos hallazgos destacan la importancia de considerar las condiciones específicas del contexto latinoamericano en el diseño de intervenciones formativas para el profesorado.

En cuanto a la distribución temporal, 4 estudios se publicaron en 2025, 13 en 2024, 5 en 2023 y 3 en 2022, lo que evidencia un incremento sostenido de la producción científica sobre la temática a partir de la experiencia pandémica. El crecimiento de publicaciones en 2024 indica que la formación docente virtual se fortaleció como línea de investigación prioritaria después de la emergencia sanitaria, con un desplazamiento gradual desde estudios de diagnóstico hacia propuestas formativas evaluadas, lo que denota una maduración del campo de estudio en la región latinoamericana. La sistematización de esta evidencia resulta fundamental para orientar las decisiones de política educativa como las

líneas de investigación futuras sobre formación docente en entornos virtuales en la región latinoamericana.

Respecto a la población participante en los estudios revisados se compone de forma predominante de docentes universitarios, con muestras que oscilan entre 40 y 420 participantes. Los estudios con muestras más amplias corresponden a diseños cuantitativos correlacionales y las investigaciones cualitativas trabajaron con grupos menores, pero generaron datos más profundos sobre las experiencias y percepciones del profesorado. Los estudios cualitativos, pese a su menor escala, aportan claves para explicar resistencias, desmotivación y necesidades de acompañamiento. Un subgrupo de estudios se centró en docentes en formación inicial, lo que evidencia la atención creciente a la preparación previa al ejercicio profesional en modalidad virtual, esto disminuye costos de adaptación y eleva la calidad de la enseñanza virtual.

En lo que concierne al enfoque metodológico, muchos estudios adoptaron un enfoque cuantitativo de carácter descriptivo y correlacional, otros el enfoque mixto y en otros pocos casos el enfoque cualitativo de tipo fenomenológico, exploratorio o de estudio de caso. La predominancia de estudios cuantitativos indica una inclinación de la investigación regional hacia la medición de competencias y la identificación de asociaciones entre variables, más que hacia la comprensión en profundidad de los procesos formativos desde la perspectiva de los actores involucrados en la experiencia de formación en entornos virtuales. Los estudios mixtos abren rutas para conectar métricas con prácticas, aunque exigen marcos analíticos para evitar resultados fragmentados. El número reducido de trabajos cualitativos limita la comprensión de factores institucionales, identitarios y culturales que intervienen en la adopción de entornos virtuales.

En otro orden de ideas, las plataformas y herramientas tecnológicas reportadas abarcan Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams, Zoom y plataformas institucionales propias de las universidades. Moodle apareció como la plataforma más referenciada, en especial en contextos universitarios y Google Classroom predominó en educación básica. Los estudios que reportaron el uso de múltiples plataformas documentaron mejores resultados en la transferencia de competencias, lo que indica que la diversidad de herramientas contribuye a una formación más versátil y adaptable a distintos contextos de enseñanza. Esto se debe a que el docente integra videoconferencia, evaluación, colaboración y analítica sin perder el foco en objetivos curriculares. Unido a esto, la diversidad tecnológica exige coherencia pedagógica para evitar sobrecarga y dispersión de recursos, con rutas de aprendizaje claras y criterios de selección por propósito didáctico.

En sintonía con lo anterior, las categorías de análisis más frecuentes en los estudios revisados fueron: competencia digital docente, desempeño docente y entornos virtuales de aprendizaje. La recurrencia de la competencia digital docente como categoría transversal confirma que la evidencia disponible guía planes de formación centrados en habilidades individuales, aunque deja en segundo plano variables que condicionan la eficacia: liderazgo institucional, incentivos, carga laboral, soporte técnico, financiamiento y marcos normativos. La escasez de estudios sobre sostenibilidad limita la evaluación de efectos a mediano plazo, como permanencia de prácticas, actualización de contenidos y renovación de infraestructuras. Además, la atención minoritaria a políticas de formación debilita la capacidad para escalar programas exitosos sin pérdida de calidad.

En línea con lo mencionado, los hallazgos principales de los estudios se agrupan en tres ejes coincidentes. Primero, la eficacia depende de la articulación entre competencias previas, plataformas estables y acompañamiento pedagógico, lo que exige itinerarios diagnósticos y tutorías sostenidas, no cursos aislados. Segundo, la recurrencia de brechas de conectividad y de capacitación no diferenciada obliga a segmentar la oferta por niveles educativos, disciplinas y condiciones territoriales, con alternativas de baja demanda de datos y materiales offline cuando el contexto lo requiera. Tercero, la superioridad de propuestas que vinculan teoría y práctica con seguimiento confirma que la transferencia ocurre cuando el docente produce recursos, planifica clases y recibe retroalimentación situada sobre su propia aula virtual. Estos resultados apoyan una política de formación continua basada en competencias pedagógicas digitales, con soporte institucional, evaluación formativa y mecanismos de mejora que sostengan el cambio.

Unido a lo anterior se identificaron varios desafíos para la formación docente en entornos virtuales. Entre ellos se encuentra deficiencias en competencias digitales debido a desfase entre dominio técnico y capacidad pedagógica para diseñar, mediar y gestionar la enseñanza en línea. Además, existen carencias institucionales como la falta de capacitación previa, ausencia de acompañamiento continuo, resistencia al cambio y desarticulación entre políticas de digitalización y formación pedagógica.

También, aparecen limitaciones que contemplan la conectividad insuficiente, escasez de recursos y desigualdad de acceso, con mayor peso en contextos rurales y en sistemas con restricciones tecnológicas. Como tendencia, varios estudios reportan dependencia de plataformas gratuitas o transición abrupta sin preparación, lo que incrementa debilidades en diseño instruccional, colaboración digital y formación diferenciada para contextos interculturales.

Tabla 1. Síntesis de los estudios sobre formación docente en entornos virtuales en Latinoamérica (2021-2025).

ID	Autor(es) (año) / País	Muestra / Contexto	Tipo de estudio / Tipo de formación	Plataforma / Entorno virtual	Hallazgos principales	Desafíos identificados
1	Florimandi (2025) / Perú	48 profesores de secundaria en Huaura.	Cuantitativo correlacional / Competencias digitales.	Plataformas virtuales institucionales.	Correlaciones significativas ($r > 0.79$, p	Insuficiente desarrollo de competencias tecnológicas para diseño pedagógico virtual.
2	Montenegro et al. (2025) / Perú	420 docentes universitarios de posgrado.	Cuantitativo correlacional / Competencias digitales.	Plataformas múltiples, Moodle.	Correlación positiva entre competencias digitales y desempeño docente en contexto universitario virtual ($r > 0.70$, p	Brecha entre competencias técnicas y pedagógicas para enseñanza en línea.
3	Montero y Rueda (2025) / Colombia	Docentes universitarios de institución pública.	Cualitativo, estudio de caso / Práctica educativa virtual.	Plataforma de educación virtual institucional.	Transformaciones pedagógicas significativas con uso sostenido de plataforma virtual en educación superior colombiana.	Resistencia institucional al cambio y falta de acompañamiento pedagógico continuo.
4	Ron y Peña (2025) / Colombia	Docentes universitarios.	Cuantitativo / Perspectivas sobre Moodle.	Moodle	Perspectivas docentes indican competencias digitales necesarias para emplear plataformas virtuales en educación superior.	Necesidad de formación específica en gestión de plataformas LMS para docentes universitarios.
5	Briceño (2024) / Perú	Docentes en formación intercultural.	Mixto / Competencias para enseñanza intercultural virtual.	Entornos virtuales de aprendizaje.	Necesidades formativas de docentes para educación intercultural en entornos virtuales con marco pedagógico contextualizado.	Falta de formación diferenciada para contextos interculturales en modalidad virtual.
6	Coreas (2024) / El Salvador	Personal técnico del programa DEVA de MINEDUCYT.	Cualitativa sistematización / Didáctica virtual.	Plataforma DEVA del Ministerio de Educación.	Programa DEVA de formación docente en didáctica virtual transformó prácticas pedagógicas con acompañamiento sostenido.	Limitaciones de conectividad y recursos tecnológicos en zonas rurales salvadoreñas.

ID	Autor(es) (año) / País	Muestra / Contexto	Tipo de estudio / Tipo de formación	Plataforma / Entorno virtual	Hallazgos principales	Desafíos identificados
7	Guamán (2024) / Ecuador	40 docentes universitarios.	Mixto descriptivo / Entornos virtuales y desempeño.	Moodle, Google Classroom.	Integración de entornos virtuales percibida como factor determinante para desempeño docente en educación superior.	Transición abrupta sin formación previa en plataformas virtuales para docentes universitarios.
8	Huancapaza (2024) / Perú	Docentes en entornos virtuales de aprendizaje.	Mixto / Trabajo colaborativo docente virtual.	Entornos virtuales de aprendizaje.	Trabajo colaborativo docente en entornos virtuales resulta esencial para gestión pedagógica y administrativa.	Déficit de competencias colaborativas digitales para trabajo en plataformas virtuales.
9	Lacruhy et al. (2024) / México	62 docentes investigadores universitarios.	Mixto evaluativo pre-experimental / Capacitación virtual.	Aula virtual con diseño instruccional.	Aulas virtuales con diseño instruccional fortalecen estrategias didácticas y recursos digitales en formación docente.	Diseño instruccional deficiente en cursos virtuales sin acompañamiento pedagógico.
10	Padilla et al. (2024) / Colombia	Estudiantes de licenciatura en Matemáticas.	Cualitativo / Recursos tecnológicos en formación inicial.	Entornos virtuales con enfoque TPACK.	Recursos tecnológicos usados por futuros docentes para enseñanza de matemáticas en entornos virtuales según marco TPACK.	Integración limitada de tecnología, pedagogía y contenido en formación inicial docente virtual.
11	Vilche (2024) / Perú	30 docentes de diferentes niveles educativos.	Cuantitativo / Competencias digitales y desempeño.	Plataformas virtuales, herramientas TIC.	Competencias digitales inciden de forma positiva en la planificación y ejecución de la enseñanza en entornos virtuales.	Brecha entre competencias digitales requeridas y las poseídas por docentes de educación básica.
12	Quispe et al. (2024) / Venezuela	Docentes de educación básica y superior.	Mixto / Educación virtual y práctica pedagógica.	Plataformas virtuales gratuitas.	Uso ingenioso de plataformas gratuitas con impacto en práctica pedagógica docente durante emergencia sanitaria.	Dependencia de plataformas gratuitas sin soporte institucional ni formación pedagógica.
13	Dávila et al. (2023) / Cuba	Docentes de educación básica.	Cuantitativo correlacional / Competencia digital y TIC.	TIC, plataformas virtuales institucionales.	Formación en TIC se asocia con mejores competencias digitales para gestión de entornos virtuales en educación básica.	Insuficiente acceso a tecnología y conectividad limitada en contextos educativos cubanos.

ID	Autor(es) (año) / País	Muestra / Contexto	Tipo de estudio / Tipo de formación	Plataforma / Entorno virtual	Hallazgos principales	Desafíos identificados
14	Rojas et al. (2024) / Perú	Docentes universitarios durante COVID-19.	Cuantitativo descriptivo / Herramientas digitales.	Herramientas digitales múltiples.	Uso de herramientas digitales mejoró gestión pedagógica virtual durante pandemia en universidad peruana.	Falta de capacitación institucional previa para enseñanza remota de emergencia.
15	Hernández et al. (2024) / Perú	Docentes universitarios.	Mixto / Pedagogías emergentes y entornos virtuales.	Entornos virtuales de aprendizaje.	Pedagogías emergentes en entornos virtuales requieren mayor capacitación docente para transformación pedagógica.	Brecha entre pedagogías emergentes propuestas y competencias digitales reales del profesorado.
16	Borgobello et al. (2024) / Argentina	Docentes universitarios de universidad pública.	Cualitativo exploratorio / Formación docente y entornos virtuales.	Tecnologías digitales, entornos virtuales.	Insuficiente capacitación docente en entornos virtuales en universidad pública argentina con brechas formativas.	Desarticulación entre políticas de digitalización y formación pedagógica efectiva.
17	Palma et al. (2024) / Chile	Futuros docentes y mentores de práctica.	Mixto evaluativo / Formación inicial docente virtual.	Plataformas virtuales institucionales.	Desafíos postpandemia para formación inicial docente en entornos virtuales desde evaluación de mentores y futuros profesores.	Falta de preparación en formación inicial para enseñanza efectiva en entornos virtuales.
18	Cabero et al. (2023) / Latinoamérica (Ecuador, Colombia, Perú, México, Chile)	Docentes universitarios.	Cuantitativo ex post facto / Competencia digital DigCompEdu.	DigCompEdu, plataformas diversas.	Diferencias significativas entre países en competencia digital docente según marco DigCompEdu para entornos virtuales.	Necesidad de planes de formación diferenciados por país en competencias digitales.
19	Gómez (2023) / Ecuador	Estudiantes de licenciatura en Educación Básica.	Cualitativo fenomenológico / Experiencias de formación virtual.	Plataformas virtuales institucionales.	Fortalezas y debilidades del entorno virtual en formación docente inicial durante confinamiento por COVID-19.	Experiencias de aislamiento y desmotivación en formación docente virtual durante emergencia.

ID	Autor(es) (año) / País	Muestra / Contexto	Tipo de estudio / Tipo de formación	Plataforma / Entorno virtual	Hallazgos principales	Desafíos identificados
20	Martín et al. (2023) / Perú	Docentes universitarios peruanos.	Cuantitativo descriptivo / Competencia digital docente.	Plataformas TIC diversas	Diferencias significativas en competencia digital docente según variables TIC en profesores universitarios peruanos.	Desigualdad en niveles de competencia digital según acceso y formación tecnológica previa.
21	Zempoalteca et al. (2023) / México	Docentes en ambientes híbridos.	Cualitativo / Competencias digitales para mediación virtual.	Entornos híbridos de aprendizaje.	Competencias digitales de docentes para mediación en entornos híbridos con transición de presencial a virtual.	Dificultad de docentes para mediación pedagógica efectiva en entornos híbridos sin formación previa.
22	Gallardo et al. (2023) / Chile	Estudiantes de pedagogía en práctica docente,	Cuantitativo descriptivo / Autoeficacia en práctica virtual.	Entornos virtuales de aprendizaje.	Autoeficacia en prácticas pedagógicas de docentes en formación durante pandemia en entornos virtuales chilenos.	Descenso de autoeficacia percibida al transitar de práctica presencial a virtual sin acompañamiento.
23	Portuguez et al. (2022) / Perú	71 docentes de Cañete	Cuantitativo correlacional / Competencia digital y desempeño.	Herramientas TIC, plataformas virtuales	Correlación moderada ($Rho=.512$, $p=.000$) entre competencia digital y desempeño docente en contexto peruano.	Nivel intermedio de competencia digital con debilidades en gestión de entornos virtuales.
24	Miranda et al. (2022) / Chile	44 docentes universitarios de Coquimbo.	Mixto / Competencias digitales en educación virtual.	Plataformas educativas institucionales.	Patrones de uso de plataformas y necesidades de desarrollo profesional para educación virtual universitaria.	Necesidad de formación continua en competencias digitales para docencia universitaria virtual.
25	Flores (2022) / México	Docentes en adaptación a entornos virtuales.	Cuantitativo descriptivo / Perfil docente virtual.	Entornos educativos virtuales múltiples.	Perfil del docente requiere nuevas competencias profesionales para respuesta efectiva a contextos virtuales educativos.	Desarrollo acelerado de competencias sin programas formativos estructurados para docencia virtual.

Discusión

La revisión sintetizó que la eficacia de la formación docente virtual se vincula con el fortalecimiento de la competencia digital y con mejoras en la enseñanza en línea, lo que sitúa la capacitación como palanca de calidad educativa. Esta relación coincide con [Aimicheva et al. \(2025\)](#), quienes atribuyen a la competencia digital un papel importante en la interacción didáctica dentro de entornos con apoyo de la inteligencia artificial y en resultados de aprendizaje. [Sanhueza et al. \(2025\)](#) también reportan efectos formativos ligados al uso de TIC, con incidencia en el aprendizaje universitario, lo que respalda la idea de que el desarrollo docente se traduce en beneficios educativos observables. Estas contribuciones refuerzan que la eficacia depende del acceso a tecnología y de competencias que orientan decisiones didácticas.

En correspondencia con lo anterior, la revisión identificó como desafío transversal la brecha entre dominio técnico y capacidad pedagógica para diseñar experiencias de aprendizaje en línea con coherencia didáctica. [Tapia y Osorio \(2023\)](#) describen competencias digitales asociadas al desempeño en educación superior, lo que apoya la necesidad de perfiles que abarquen dimensiones pedagógicas, no solo destrezas operativas. [Ogodo et al. \(2021\)](#) relacionan la competencia digital y la autoeficacia tecnológica con la actuación docente durante la pandemia, lo que indica que el manejo instrumental no garantiza, por sí mismo, mediación pedagógica de calidad. Este contraste sostiene la pertinencia de programas que articulen diseño, evaluación y tutoría virtual con desarrollo de confianza profesional en el uso educativo de tecnología.

A partir de esa brecha, la revisión destacó que el acompañamiento pedagógico sostenido y la retroalimentación situada favorecen la transferencia de competencias al aula virtual y reducen la improvisación formativa. [Mulaimović et al. \(2025\)](#) comparan calidad y compromiso en desarrollo profesional presencial y en línea, y muestran que la modalidad virtual exige condiciones que mantengan participación y profundidad formativa, lo que conecta con la necesidad de seguimiento continuo. [Stavermann \(2025\)](#) sintetiza evidencia sobre efectividad y evaluación del desarrollo profesional docente en línea y destaca la relevancia de estrategias de evaluación que capten cambios en práctica, no solo satisfacción. Ambos aportes respaldan que la eficacia depende de diseños que sostengan el compromiso y que documenten transformación pedagógica mediante evidencias de aplicación.

En esa misma línea, la revisión ubicó como obstáculo recurrente la insuficiencia de conectividad, recursos y soporte, que amplía desigualdades y limita la continuidad de los programas. [Dash y Mohanty \(2022\)](#) muestran relaciones entre capacidad económica y gasto público en educación, lo que ilumina cómo restricciones financieras afectan infraestructura y oportunidades formativas. [Gheshlagh et al. \(2022\)](#) identifican desafíos de la educación en línea desde la perspectiva estudiantil durante la pandemia, con énfasis en barreras que degradan la experiencia educativa cuando fallan condiciones de acceso y apoyo. El contraste con estos autores permite interpretar que las brechas tecnológicas no operan como fallas aisladas, sino como expresión de contextos materiales que condicionan participación, permanencia y logro en formación docente virtual.

Asimismo, la revisión señaló que el uso de plataformas múltiples suele asociarse con mayor versatilidad y transferencia, aunque también incrementa exigencias de integración

pedagógica y soporte técnico. [Lucas y Vicente \(2023\)](#) describen una percepción ambivalente del aprendizaje en línea en educación superior, con beneficios ligados a flexibilidad y desafíos conectados con carga de trabajo y organización, lo que dialoga con la tensión entre diversidad de herramientas y coherencia didáctica. [Ersozlu et al. \(2024\)](#) revisan métodos de aprendizaje automático aplicados a datos educativos y muestran un campo con crecimiento técnico que requiere criterios de uso y lectura pedagógica de evidencias. Ambos trabajos respaldan que la ampliación del ecosistema digital exige competencias para seleccionar, combinar y evaluar herramientas según objetivos formativos.

En otro plano, la revisión observó una atención creciente a la formación inicial, junto con señales de preparación insuficiente para enseñanza virtual y para integrar tecnología, pedagogía y contenido. [Jiang et al. \(2023\)](#) reportan percepciones docentes sobre enseñanza en línea sin diferencias por disciplina, lo que refleja desafíos compartidos que atraviesan áreas de conocimiento y que afectan también a quienes se inician en la profesión. [Fernando et al. \(2025\)](#) documentan retos y experiencias del profesorado en docencia en línea y proponen bases para desarrollo de políticas, lo que respalda la necesidad de preparar trayectorias formativas antes y durante el ejercicio profesional. Este contraste denota que la formación inicial requiere experiencias auténticas de diseño y mediación virtual, con estándares comunes y apoyo institucional.

En continuidad con esos retos, la revisión registró resistencia institucional al cambio y desarticulación entre políticas de digitalización y formación pedagógica, lo que compromete sostenibilidad y escalamiento. [Velandia et al. \(2022\)](#) describen la evolución de marcos de competencia digital docente y su uso en Iberoamérica, lo que aporta un marco para alinear políticas, estándares y formación en torno a dimensiones pedagógicas y organizativas. [Viñoles et al. \(2022\)](#) sintetizan evidencia sobre desarrollo de competencia digital en contextos universitarios y enfatizan condiciones de calidad, lo que se vincula con la necesidad de coherencia institucional para sostener programas más allá de iniciativas aisladas. Ambos aportes permiten interpretar que la política debe traducir marcos en rutas formativas, incentivos y soporte para evitar discontinuidad.

No menos importante, la revisión evidenció un predominio de medición de competencias y de asociaciones entre variables, con menor presencia de análisis procesual sobre cómo cambian las prácticas y cómo se fortalecen aprendizajes profesionales. [Aydin et al. \(2024\)](#) construyen y validan una escala de competencias digitales docentes, lo que contribuye a estandarizar evaluación y a comparar niveles de desarrollo, aunque no resuelve por sí mismo la comprensión de trayectorias formativas. [Ivanov et al. \(2025\)](#) examinan competencias digitales antes, durante y después de la pandemia, lo que aporta una lectura temporal de cambios y persistencias. Este contraste indica que el campo requiere combinar instrumentos robustos con diseños que expliquen mecanismos de adopción pedagógica, condiciones institucionales y estabilidad de logros en el tiempo.

Conclusiones

La revisión sistemática realizada permite concluir que la eficacia de la formación docente en entornos virtuales en Latinoamérica depende del acompañamiento pedagógico

continuo que trascienda la capacitación instrumental, la disponibilidad y apropiamiento de plataformas tecnológicas diversas, y el desarrollo progresivo de competencias digitales que considere el nivel previo del profesorado.

Estos elementos, cuando se combinan de manera intencionada, generan condiciones propicias para la transferencia de competencias al ejercicio docente virtual y a la práctica pedagógica en contextos digitales. La recurrencia de la competencia digital docente como categoría de análisis indica su centralidad y la necesidad de ampliar las perspectivas hacia la gestión institucional y las políticas de formación.

Los retos predominantes como problemas de conectividad, capacitación diferenciada insuficiente y dependencia de formación, demandan respuestas institucionales que trasciendan la lógica reactiva y se orienten hacia la construcción de modelos formativos contextualizados, sostenibles y basados en evidencia.

Se recomienda el diseño de programas de formación docente en entornos virtuales que abarquen componentes teórico-prácticos con acompañamiento personalizado, que consideren las condiciones de acceso tecnológico de cada contexto e incorporen mecanismos de evaluación continua para garantizar la transferencia efectiva de competencias.

Acerca de

Contribución de los autores: Los autores contribuyeron a la conceptualización del estudio, al desarrollo metodológico, al análisis e interpretación de los datos, a la redacción del manuscrito y a la revisión crítica de su contenido intelectual.

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

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.

Referencias

- Aimicheva, G., Shaikhanova, A., Iklassova, K., Tazabekova, P., Nazyrova, A. y Kadyr, Y. (2025). Fostering teachers' digital competence in ai-supported learning environments: implications for interactive teaching and student achievement. *Applied Sciences*, 15(23), 12597. <https://doi.org/10.3390/app152312597>
- Aydin, M. K., Yildirim, T. y Kus, M. (2024). Teachers' digital competences: A scale construction and validation study. *Frontiers in Psychology*, 15, 1356573. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1356573>
- Borgobello, A., Lovey, J. P. y Espinosa, A. (2024). Formación docente y uso de entornos virtuales en contextos de enseñanza y aprendizaje en una universidad pública argentina. Estudio exploratorio. *Wimb Lu*, 19(2), 1–30. <https://doi.org/10.15517/wl.v19i2.64338>

- Briceño, C. E. (2024). Desarrollo de competencias docentes para la enseñanza intercultural en entornos virtuales. *Revista EDUCA UMCH*, (24), 50-64. <https://doi.org/10.35756/educaumch.202424.295>
- Cabero, J., Gutiérrez, J. J., Barroso, J. y Rodríguez, 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>
- Chiu, T. K. F., Falloon, G., Song, Y., Wong, V. W. L., Zhao, L. y Ismailov, M. (2024). A self-determination theory approach to teacher digital competence development. *Computers & Education*, 214, 105017. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105017>
- Colás, P., Conde, J. y Reyes, S. (2021). Sustainability and digital teaching competence in higher education. *Sustainability*, 13(22), 12354. <https://doi.org/10.3390/su132212354>
- Coreas, C. V. (2024). Didáctica en entornos virtuales de aprendizaje: rumbo a la transformación digital de la formación docente. *Revista Saberes Educativos*, (12), 1-26. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2024.73597>
- Das, S. y Madhusudan, J.V. (2026). Technology-enabled Professional Development of Teachers: A Systematic Review of Utilisation, Benefits, Challenges and Best Practices. *Journal of Learning for Development*, 13, 108-122. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v13i1.1704>
- Dash, S. K. y Mohanty, A. R. (2022). The impact of income on public health and education expenditure: Evidence from the Indian states. *Journal of Public Affairs*, 22(S1), e2757. <https://doi.org/10.1002/pa.2757>
- Dávila, R. C., Pasquel, A. F., Cribillero, M. C., Arroyo, V. M. y Bustamante, R. M. (2023). Competencia digital docente y tecnologías de información y comunicaciones en profesores universitarios. *Conrado*, 19, 146-156. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442023000100146
- Ersozlu, Z., Taheri, S. y Koch, I. (2024). A review of machine learning methods used for educational data. *Education and Information Technologies*, 29(16), 22125-22145. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12704-0>
- Fernando, M., Luis, E. y Luis, J. (2025). Navigating online teaching: teachers' challenges and experiences as a basis for policy development. *Journal of Interdisciplinary Perspectives*, 3(8), 944-956. <https://doi.org/10.69569/jip.2025.198>
- Flores, N. (2022). El perfil del docente y su adaptabilidad a entornos educativos virtuales. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 6(2), 99-115. <https://doi.org/10.32541/recie.2022.v6i2.pp99-115>
- Florimandi, W. M. (2025). Competencias digitales y desempeño de los docentes de una institución educativa peruana. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(36), 357-367. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i36.924>
- Gallardo, N. E., Nocetti, A. V. y Muñoz, M. C. (2023). Autoeficacia en las prácticas pedagógicas de docentes en formación durante la pandemia. *Revista Educación y Ciudad*, (44), e2778. <https://doi.org/10.36737/01230425.n44.2023.2778>

- García, V. J., Garrido, A. y Martín, R. (2021). The transformation of higher education after the COVID disruption: Emerging challenges in an online learning scenario. *Frontiers in Psychology*, 12, 616059. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.616059>
- Gheshlagh, R. G., Ahsan, M., Jafari, M. y Mahmoodi, H. (2022). Identifying the challenges of online education from the perspective of University of Medical Sciences Students in the COVID-19 pandemic: A Q-methodology-based study. *BMC Medical Education*, 22(1), 895. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03980-w>
- Gómez, V. (2023). Experiencias de aprendizaje en la formación virtual de docentes durante el confinamiento por COVID-19. *Interdisciplinaria*, 40(2), 497-516. <https://doi.org/10.16888/interd.2023.40.2.29>
- Guamán, A. R. (2024). Los entornos virtuales y su importancia en el desempeño docente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 238–256. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3217>
- Hernández, Z., Mendoza, C. E., Chura, E. y Humpiri, J. (2024). Ambiente virtual y pedagogías emergentes: aproximación y estrategias de evaluación formativa en la era digital. *Aula Virtual*, 5(12), e326. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12155772>
- Horváth, L., M. Pintér, T., Misley, H. y Dringó, I. (2025). Validity evidence regarding the use of DigCompEdu as a self-reflection tool: The case of Hungarian teacher educators. *Education and Information Technologies*, 30(1), 1-34. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12914-6>
- Huancapaza, R. (2024). Trabajo colaborativo docente en entornos virtuales de aprendizaje. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(34), 1374-1386. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i34.803>
- Ivanov, A., Radonjić, A., Stošić, L., Krčadinac, O., Đokić, D. B. y Đokić, V. (2025). Teachers' Digital Competencies Before, During, and After the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 17(5), 2309. <https://doi.org/10.3390/su17052309>
- Jiang, Y., Ruan, X., Feng, Z. y Jiang, P. (2023). Teachers' Perceptions of Online Teaching Do Not Differ across Disciplines: A Survey. *Sustainability*, 15(4), 3569. <https://doi.org/10.3390/su15043569>
- Lacruhy, C. C., González, A. y Pereira, M. L. (2024). Ambiente virtual de aprendizaje en la capacitación docente en investigación científica. *Apertura*, 16(2), 98-115. <https://doi.org/10.32870/ap.v16n2.2544>
- Lucas, M. y Vicente, P. N. (2023). A double-edged sword: Teachers' perceptions of the benefits and challenges of online teaching and learning in higher education. *Education and Information Technologies*, 28(5), 5083-5103. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11363-3>
- Martín, L., Llorente, C. y Barroso, J. (2023). Variables de estudio e influencia de las TIC en el profesorado universitario: La competencia digital docente en una universidad peruana. *Campus Virtuales*, 12(2), 9-18. <https://doi.org/10.54988/cv.2023.2.1236>
- Miranda, K., Gutierrez, V. J. y Altamirano, M. (2022). Las competencias digitales de los docentes universitarios en educación virtual: analizar las competencias digitales utilizadas por los docentes universitarios, en la implementación de educación virtual.

EDU REVIEW. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 10(4), 373–385.

<https://doi.org/10.37467/revedu.v10.3322>

Montenegro, C. V., Benavides, J. B., Arévalo, I. E., Heredia, G., Allcca, E. y Heredia, E. Y. (2025). Competencias digitales y desempeño docente: Un estudio correlacional en el contexto universitario. *Revista InveCom*, 6(2), 2094-2114.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17048437>

Montero, R. y Rueda, R. (2025). Transformación de la práctica educativa docente desde el uso de plataformas de educación virtual en educación superior. *Praxis & Saber*, 16(45), 1-18. <https://doi.org/10.19053/uptc.22160159.v16.n45.2025.17566>

Morina, F., Fütterer, T., Hübner, N., Zitzmann, S. y Fischer, C. (2025). Effects of online teacher professional development on teacher, classroom, and student-level outcomes: A meta-analysis. *Computers & Education*, 228, 105247.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105247>

Mulaimović, N., Richter, E., Lazarides, R. y Richter, D. (2025). Comparing quality and engagement in face-to-face and online teacher professional development. *British Journal of Educational Technology*, 56, 61–79. <https://doi.org/10.1111/bjet.13480>

Ogodo, J., Simon, M., Morris, D. y Akubo, M. (2021). Examining K-12 Teachers' Digital Competency and Technology Self-Efficacy During COVID-19 Pandemic. *Journal of Higher Education Theory and Practice*. 21. 13-27.

<https://doi.org/10.33423/jhetp.v21i11.4660>

Padilla, I. A., Conde, R. J. y Fontalvo, A. A. (2024). Recursos tecnológicos empleados por maestros en formación inicial para la enseñanza de las matemáticas en entornos virtuales. *Eco Matemático*, 15(2), 34-52. <https://doi.org/10.22463/17948231.4418>

Palma, M., Vallejos, R. M. y Urra, G. (2024). Ser profesor en entornos virtuales: Desafíos y demandas post pandemia a la formación inicial docente. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación (REXE)*, 23(51), 197-212. <https://doi.org/10.21703/rexe.v23i51.2156>

Portuguez, J. M., Medina, L. F. L., Alanya, E. y Castro, L. (2022). Competencia digital y desempeño docente en el Perú. *Revista de Propuestas Educativas*, 4(7), 44–53.

<https://doi.org/10.33996/propuestas.v4i7.774>

Pozo, T., Poveda, R., Gutiérrez, R., Castejón, J. L. y Gilar, R. (2023). Revamping teacher training for challenging times: teachers' well-being, resilience, emotional intelligence, and innovative methodologies as key teaching competencies. *Psychology Research and Behavior Management*, 16, 1–18. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S382572>

Quispe, G., Quispe, S., Lescano, G. y Esquivel, C. (2024). Educación virtual y su impacto en la enseñanza - aprendizaje durante 2019-2022. *EPISTEME KOINONIA*. 7 (13). 23-51. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3204>

Rojas, J., Fasanando, S. W., Cueto, R. E., Arévalo, L. D. y Martell, K. P. (2023). Herramientas digitales y desempeño docente durante la COVID-19. *Revista Amazónica de Ciencias Económicas*, 2(1), e454. <https://doi.org/10.51252/race.v2i1.454>

Ron, P. y Peña, B. (2025). Perspectivas del cuerpo docente sobre Moodle en la educación superior. *Hallazgos*, 22(44), 95-108. <https://doi.org/10.15332/2422409x.10555>

Sanhueza, M., Sandoval, L., Ormazabal, M. y Zúñiga, M. (2025). Effect of a teacher training program with ICT on university students' learning. *Contemporary Educational Technology*, 17(1), ep556. <https://doi.org/10.30935/cedtech/15745>

Stavermann, K. (2025). Online teacher professional development: a research synthesis on effectiveness and evaluation. *Technology, Knowledge and Learning*, 30(1), 203-240. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09792-9>

Tapia, J. y Osorio, E. M. (2023). Competencias digitales predominantes para el desempeño docente en educación superior. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(30), 2125–2145. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.653>

Tomczyk, Ł. (2024). Digital competence among pre-service teachers: A global perspective on curriculum change as viewed by experts from 33 countries. *Evaluation and Program Planning*, 105, 102449. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2024.102449>

Velandia, C. A., Mena, A. F., Tobón, S. y López, E. (2022). Digital Teacher Competence Frameworks Evolution and Their Use in Ibero-America up to the Year the COVID-19 Pandemic Began: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(24), 16828. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416828>

Vidal, M. I., Romero, M. M. y Gabarda, V. (2026). The reconfiguration of teacher professional development through technology: implications for digital competence. *Education Sciences*, 16(1), 70. <https://doi.org/10.3390/educsci16010070>

Vilche, R. E. (2024). El desempeño pedagógico docente influenciado por las competencias digitales. *EPISTEME KOINONIA*, 7(13), 438–455. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3259>

Viñoles, V., Sánchez, A. y Esteve, F. M. (2022). Desarrollo de la Competencia Digital Docente en Contextos Universitarios. Una Revisión Sistemática. REICE. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 20(2). <https://doi.org/10.15366/reice2022.20.2.001>

Xin, Y., Tang, Y. y Mou, X. (2024). An empirical study on the evaluation and influencing factors of digital competence of Chinese teachers for TVET. *PLOS ONE*, 19(9), e0310187. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0310187>

Zempoalteca, B., González, J. y Guzmán, T. (2023). Teachers' digital competences for mediation in hybrid learning environments. *Apertura*, 15(1), 102-121. <https://doi.org/10.32870/ap.v15n1.2276>