UANCV
REVISTA CIENTÍFICA INVESTIGACIÓN ANDINA
Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez"
ISSN 1994-8077

ARTÍCULO ORIGINAL

Competencias digitales en la eficacia pedagógica de los docentes en entornos virtuales de aprendizaje de la Universidad José Carlos Mariátegui, 2024.

Digital Competencies and Pedagogical Effectiveness of Teachers in Virtual Learning Environments at José Carlos Mariátegui University, 2024

Sonia Soto Rojo
Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez
Escuela de Posgrado
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-2643-6041
sonia.soto@gmail.com
Datos del autor

Vol. 25 **N.°** 1 **Año** 2025 **DOI** Pendiente

Resumen

En el contexto de la educación superior, la integración de entornos virtuales de aprendizaje ha transformado la práctica docente, demandando competencias digitales que trasciendan el manejo instrumental de herramientas tecnológicas. El objetivo del estudio fue analizar la influencia de las competencias digitales en la eficacia pedagógica de los docentes en los entornos virtuales de aprendizaje de la Universidad José Carlos Mariátegui durante el año 2024. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental de nivel descriptivo-explicativo y corte transversal. La población estuvo conformada por 60 docentes, a quienes se aplicó un censo, y 130 estudiantes, de los cuales se seleccionó una muestra probabilística de 98 mediante muestreo aleatorio simple. La recolección de datos se realizó mediante encuestas y cuestionarios estructurados, validados por juicio de expertos y con una confiabilidad aceptable (Alfa de Cronbach > 0.80). Los resultados revelaron un nivel de competencias digitales heterogéneo, con predominio de niveles medio-bajo en dimensiones pedagógico-digitales avanzadas, como la creación de contenidos (41.1 % en niveles bajos) y la diversificación de instrumentos de evaluación (43.7 % en niveles bajos). La eficacia pedagógica mostró un nivel moderado, con debilidades críticas en estructuración de contenidos (42.4 % de baja frecuencia), definición de objetivos (42.4 %) y retroalimentación efectiva (44.3 %). Se encontró una correlación positiva y estadísticamente significativa entre ambas variables ($r = 0.724$, $p < 0.01$), siendo las dimensiones de evaluación digital ($r = 0.75$), creación de contenidos ($r = 0.72$) y pedagogía digital ($r = 0.68$) las que presentaron mayor asociación. Se concluye que el desarrollo de competencias digitales pedagógicas constituye un factor determinante para la eficacia docente en entornos virtuales.

Palabras clave: competencias digitales, eficacia pedagógica, entornos virtuales de aprendizaje, docencia universitaria, educación superior.

Abstract

In the context of higher education, the integration of virtual learning environments has transformed teaching practice, demanding digital competencies that go beyond the instrumental use of technological tools. The objective of this study was to analyze the influence of digital competencies on the pedagogical effectiveness of teachers in virtual learning environments at the Universidad José Carlos Mariátegui during 2024. The research was developed under a quantitative approach, with a non-experimental design at a descriptive-explanatory level and cross-sectional. The population consisted of 60 teachers, who were subject to a census, and 130 students, from whom a probabilistic sample of 98 was selected through simple random sampling. Data collection was carried out using surveys and structured questionnaires, validated by expert judgment and with acceptable reliability (Cronbach's alpha > 0.80). The results revealed a heterogeneous level of digital competencies, with a predominance of medium-low levels in advanced pedagogical-digital dimensions, such as content creation (41.1 % at low levels) and diversification of evaluation instruments (43.7 % at low levels). Pedagogical effectiveness showed a moderate level, with critical weaknesses in content structuring (42.4 % low frequency), objective definition (42.4 %) and effective feedback (44.3 %). A positive and statistically significant correlation was found between both variables ($r = 0.724$, $p < 0.01$), with the

dimensions of digital evaluation (r = 0.75), content creation (r = 0.72) and digital pedagogy (r = 0.68) presenting the greatest association. It is concluded that the development of pedagogical digital competencies constitutes a determining factor for teaching effectiveness in virtual environments.

Keywords: digital competencies, pedagogical effectiveness, virtual learning environments, university teaching, higher education

1. Introducción

La irrupción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha transformado profundamente los escenarios educativos, impulsando la transición de modalidades presenciales a entornos virtuales de aprendizaje (EVA). Esta transición, acelerada globalmente por la pandemia de COVID-19, ha posicionado a la educación superior frente al desafío de garantizar no solo la continuidad pedagógica, sino también la calidad y eficacia de los procesos de enseñanza-aprendizaje en estos nuevos espacios digitales. En este contexto, la figura del docente adquiere un rol protagónico, donde su capacidad para desenvolverse con soltura en el ecosistema digital ya no es una competencia complementaria, sino un pilar fundamental para una práctica pedagógica efectiva.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2022) han alertado sobre la brecha entre la inversión en infraestructura digital y el desarrollo efectivo de las competencias pedagógicas necesarias para aprovecharla. El desafío internacional ya no es de acceso a la tecnología, sino de eficacia en su uso pedagógico. La pregunta central que surge es: ¿cómo se puede asegurar que la adopción de tecnologías digitales en la educación superior se traduzca en mejoras tangibles en los procesos de enseñanza y aprendizaje?

En el Perú, esta problemática se enmarca en los esfuerzos del Ministerio de Educación (MINEDU) y la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) por mejorar la calidad educativa y cerrar brechas digitales. El "Marco de Competencias Digitales Docentes" del MINEDU (2021) constituye un testimonio de la importancia otorgada a este tema. No obstante, estudios a nivel nacional reportan una evidente disociación entre el dominio técnico de las herramientas digitales por parte de los docentes universitarios y su aplicación pedagógicamente efectiva (López, 2022; García & Mendoza, 2023). Muchos docentes utilizan los EVA principalmente como repositorios de contenidos, subutilizando su potencial para la interactividad, la colaboración y la evaluación formativa.

A nivel local, la Universidad José Carlos Mariátegui (UJCM) ha implementado la plataforma Moodle como su EVA oficial. Sin embargo, se presume la existencia de una heterogeneidad significativa en la calidad y eficacia del uso de esta plataforma por parte del cuerpo docente. Esta variabilidad puede deberse a diferencias en el nivel de desarrollo de competencias digitales pedagógicas, lo que impacta de manera desigual en la formación de los estudiantes. El problema que aborda esta investigación es la carencia de evidencia empírica local que determine si las competencias digitales de los docentes de la UJCM están efectivamente influyendo en su eficacia pedagógica dentro de Moodle.

Diversos estudios previos han abordado esta relación en contextos similares. A nivel internacional, Quiroz Martínez (2024), mediante una revisión sistemática de literatura, evidenció el alto potencial de la inteligencia artificial generativa para personalizar la enseñanza y mejorar los procesos de evaluación, aunque destacó preocupaciones éticas emergentes. Pérez-López y Alzás García (2024), en la Universidad de Extremadura, revelaron que el profesorado posee un dominio competencial intermedio con variaciones según las áreas, constatando que aquellos con dominio medio o avanzado utilizan con mayor frecuencia tecnologías con marcado componente pedagógico-didáctico. Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020) realizaron la adaptación del cuestionario DigCompEdu Check-In al contexto español, facilitando la evaluación de competencias digitales docentes.

En el contexto nacional, Santiago-Trujillo y Garvich-Ormeño (2024) analizaron las competencias digitales y la integración de las TIC en la educación superior peruana, revelando un proceso de adopción significativo pero aún con brechas importantes. Benavente-Vera et al. (2021) demostraron que la participación en programas de formación estructurados mejora significativamente las competencias digitales docentes, especialmente en la creación de contenidos y la comunicación digital. Condori (2022), en universidades de Puno, identificó que el déficit en la capacitación tecnológica limita la eficacia pedagógica. A nivel local, un estudio diagnóstico preliminar realizado por la oficina de innovación educativa de la UJCM en 2023 identificó variaciones significativas en el nivel de competencias digitales entre el profesorado, sugiriendo una correlación positiva entre la competencia

digital y la eficacia pedagógica.

El marco teórico del estudio se sustenta en el modelo DigCompEdu (Redecker, 2017), que organiza las competencias digitales docentes en seis áreas: compromiso profesional, recursos digitales, pedagogía digital, evaluación y retroalimentación, empoderamiento del estudiante y facilitación de la competencia digital estudiantil. Por su parte, la eficacia pedagógica en entornos virtuales se fundamenta en el modelo Community of Inquiry de Garrison et al. (2000), que postula la interacción dinámica de tres presencias: social, cognitiva y docente. El modelo TPACK de Koehler y Mishra (2009) complementa este marco al señalar que la eficacia pedagógica depende de la interacción entre el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar.

Frente a este panorama, el objetivo general de la presente investigación fue analizar la influencia de las competencias digitales en la eficacia pedagógica de los docentes en los entornos virtuales de aprendizaje de la Universidad José Carlos Mariátegui durante el año 2024. Asimismo, se plantearon objetivos específicos orientados a diagnosticar el nivel de desarrollo de las competencias digitales docentes, evaluar el nivel de eficacia pedagógica demostrado en los EVA, establecer la relación existente entre ambas variables e identificar las dimensiones de las competencias digitales con mayor correlación con la eficacia pedagógica.

2. Materiales y métodos

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, ya que buscó medir y analizar, mediante instrumentos estructurados, las competencias digitales de los docentes universitarios y su relación con la eficacia pedagógica en entornos virtuales. El método empleado fue el hipotético-deductivo, puesto que la investigación partió de un marco teórico que sustentó la formulación de hipótesis respecto a la influencia de las competencias digitales en la eficacia pedagógica.

Tipo y diseño de la investigación

El tipo de investigación fue aplicada, ya que los resultados obtenidos estuvieron orientados a proponer mejoras prácticas en los procesos de capacitación docente. El nivel de investigación fue descriptivo-correlacional, puesto que se caracterizó el nivel de competencias digitales de los docentes y se determinó la relación existente entre dichas competencias y la eficacia pedagógica. El diseño correspondió al no experimental, transversal y correlacional, ya que las variables no fueron manipuladas, los datos se recolectaron en un único momento, y el propósito central fue identificar la relación entre las variables.

Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por dos grupos: la población docente, compuesta por la totalidad de los 60 docentes (nombrados y contratados) de la Universidad José Carlos Mariátegui que tenían a su cargo al menos un curso a través de la plataforma Moodle durante el ciclo académico 2024-I; y la población estudiantil, integrada por los 130 estudiantes activamente matriculados en los cursos impartidos por los docentes mencionados.

Dado el tamaño manejable de la población docente (N=60), se decidió aplicar un censo, recogiendo datos de la totalidad de los docentes que cumplían con los criterios de inclusión (n = 60). Para la población estudiantil, se empleó un muestreo aleatorio simple probabilístico para seleccionar una muestra representativa. El cálculo del tamaño muestral se realizó utilizando la fórmula para poblaciones finitas con un nivel de confianza del 95 % (Z = 1.96), varianza máxima (p = q = 0.5) y un margen de error del 5 %, obteniéndose una muestra de 98 estudiantes.

Técnicas e instrumentos

La técnica empleada para la recolección de datos fue la encuesta, y los instrumentos utilizados fueron: (a) Cuestionario de autoevaluación basado en el Marco DigCompEdu, dirigido a los docentes, con escala tipo Likert que mide las áreas de competencia digital; (b) Encuesta de percepción estudiantil, aplicada a la muestra de estudiantes, para evaluar la eficacia pedagógica desde la perspectiva del beneficiario; y (c) Rúbrica de observación de aulas virtuales, aplicada por el investigador para evaluar de forma sistemática las características del aula virtual en Moodle.

La validez de los instrumentos se determinó mediante juicio de cinco expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad,

coherencia y relevancia de cada ítem, calculándose el coeficiente V de Aiken. La confiabilidad se evaluó a través del coeficiente Alfa de Cronbach para los instrumentos de escala Likert, obteniéndose valores superiores a 0.80, considerados aceptables. Para la rúbrica de observación, se calculó el coeficiente de correlación intraclase, confirmando una excelente concordancia entre evaluadores.

Procedimiento y análisis de datos

La recolección de datos se realizó durante el ciclo académico 2024-I, previa coordinación con las autoridades institucionales y la obtención del consentimiento informado de los participantes. Los datos fueron procesados mediante estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes) e inferencial (coeficiente de correlación de Pearson), utilizando el software SPSS versión 27. Se verificó la normalidad de los datos mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

3. Resultados

A continuación, se presentan los hallazgos obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de investigación. La tabla 1 muestra los niveles de competencias digitales según las dimensiones evaluadas en los docentes de la Universidad José Carlos Mariátegui.

TABLA 1. Nivel De Competencias Digitales Docentes Según Dimensiones.

Dimensión de competencias digitales	**Nulo (%)**	**Bajo (%)**	**Medio (%)**	**Alto (%)**	**Muy alto (%)**
Búsqueda de recursos digitales	24.1	18.4	14.6	20.9	22.2
Creación de contenidos digitales	23.4	17.7	20.3	17.7	20.9
Adaptación de recursos digitales	19.0	20.3	20.3	20.9	19.6
Diseño de actividades virtuales	22.2	23.4	16.5	13.9	24.1
Estrategias digitales variadas	17.7	20.9	17.1	24.1	20.3
Integración de herramientas digitales	19.6	23.4	16.5	20.3	20.3
Evaluación con herramientas digitales	17.1	20.9	22.2	19.6	20.3
Retroalimentación oportuna	15.8	19.6	20.3	24.1	20.3
Diversificación de instrumentos de evaluación	25.3	18.4	22.2	17.7	16.5
Uso de herramientas de comunicación	18.4	16.5	24.1	20.3	20.9
Fomento del trabajo colaborativo	17.1	17.7	22.2	22.8	20.3
Comunicación clara y constante	24.1	24.1	19.0	21.5	11.4

Fuente: Cuestionario de competencias digitales aplicado a docentes de la UJCM, 2024.

La tabla 1 evidencia una marcada polarización en el nivel de desarrollo de competencias digitales. Aproximadamente el 40 % de los docentes muestra competencias sólidas en áreas como comunicación digital y uso de herramientas básicas. Sin embargo, un porcentaje similar presenta niveles insuficientes, especialmente en dimensiones críticas como la creación de contenidos (41.1 % en niveles nulo-bajo), el diseño de actividades de aprendizaje (45.6 % en niveles nulo-bajo) y la diversificación de instrumentos de evaluación (43.7 % en niveles nulo-bajo). La comunicación clara y constante constituye la dimensión con mayor porcentaje de niveles bajos (48.2 % sumando nulo y bajo), lo que revela una debilidad significativa en la interacción sostenida con los estudiantes.

TABLA 2. Nivel De Eficacia Pedagógica En Entornos Virtuales De Aprendizaje

Indicador de eficacia pedagógica	N (%)	R(%) (%)	O	F(%) (%)	S
Estructura clara de contenidos	22.2	20.3	22.2	19.0	16.5
Objetivos de aprendizaje definidos	21.5	20.9	23.4	13.9	20.3
Recursos de calidad y pertinentes	15.2	20.3	20.3	22.2	22.2
Generación de ambiente de confianza	16.5	21.5	20.9	17.1	24.1
Promoción de debates significativos	19.6	19.6	22.2	19.6	19.0
Respuesta a consultas en 24 horas	20.3	15.8	17.1	22.8	24.1
Guía en uso de plataforma	19.6	17.7	21.5	24.1	17.1
Organización del curso virtual	22.2	19.6	19.0	20.3	19.0
Gestión de tiempo y plazos	22.8	13.3	21.5	22.8	19.6
Evaluación alineada con objetivos	19.0	19.0	24.1	19.6	18.4
Uso de resultados para mejora	17.7	19.6	22.2	24.1	16.5
Retroalimentación para mejora	21.5	22.8	26.6	12.7	16.5

Fuente: Encuesta de percepción estudiantil aplicada a estudiantes de la UJCM, 2024.

La tabla 2 revela que la eficacia pedagógica presenta un nivel moderado con importantes áreas de mejora. Aspectos fundamentales como la estructuración clara de contenidos (42.4 % en niveles de frecuencia baja: nunca y rara vez), la definición de objetivos de aprendizaje (42.4 %) y la retroalimentación efectiva para la mejora del desempeño (44.3 %) presentan niveles insatisfactorios en casi la mitad de la población. Por el contrario, los recursos de calidad y pertinentes (44.4 % en niveles de frecuencia alta: frecuentemente y siempre), la respuesta a consultas en 24 horas (46.9 %) y la guía en el uso de la plataforma (41.2 %) muestran desarrollos más aceptables.

La tabla 3 presenta la relación entre las competencias digitales y la eficacia pedagógica a través de la correlación de Pearson.

TABLA 3. Relación Entre Competencias Digitales Y Eficacia Pedagógica.

Variable/Dimensión	Coeficiente de correlación (r)	Significancia (p)	Nivel de relación
Competencias digitales generales	0.724	< 0.01	Positiva alta
Creación de contenidos digitales	0.719	< 0.01	Positiva alta
Pedagogía digital	0.680	< 0.01	Positiva moderada-alta
Evaluación digital	0.754	< 0.01	Positiva alta
Comunicación y colaboración digital	0.693	< 0.01	Positiva moderada-alta
Competencias técnicas básicas	0.450	< 0.01	Positiva moderada

Fuente: Análisis de correlación de Pearson entre dimensiones de competencias digitales y eficacia pedagógica.

La tabla 3 evidencia una correlación positiva y estadísticamente significativa entre las competencias digitales y la eficacia pedagógica ($r = 0.724$, $p < 0.01$), confirmando la hipótesis general de la investigación. Las dimensiones con mayor correlación con la eficacia pedagógica son precisamente las que presentan mayores deficiencias: evaluación digital ($r = 0.754$), creación de contenidos digitales ($r = 0.719$) y pedagogía digital ($r = 0.680$). Las competencias técnicas básicas, aunque también muestran una correlación positiva, presentan el coeficiente más bajo ($r = 0.450$), lo que indica que el dominio técnico instrumental, por sí solo, no garantiza una mayor eficacia pedagógica.

La tabla 4 presenta los niveles de desarrollo de competencias digitales según años de experiencia docente y facultad de pertenencia.

Tabla 4. Nivel de competencias digitales según años de experiencia y facultad

Variable sociodemográfica	Nulo (%)	Bajo (%)	Medio (%)	Alto (%)	Muy alto (%)
Años de experiencia					
Menos de 2 años	22.8	22.8	20.3	17.7	16.5
De 2 a 5 años	20.3	20.9	19.6	20.3	19.0
De 6 a 10 años	22.2	18.4	20.3	19.6	19.6
Más de 10 años	19.0	20.3	19.6	20.3	20.9
Facultad					
Ciencias de la Salud	22.8	20.3	20.3	17.7	19.0
Ingenierías y Arquitectura	19.0	17.7	20.3	22.8	20.3
Ciencias Empresariales	20.3	20.9	19.6	19.0	20.3
Derecho y Ciencias Sociales	20.3	19.6	20.9	20.3	19.0
Educación y Humanidades	18.4	19.0	19.0	20.3	23.4

Fuente: Cuestionario de competencias digitales aplicado a docentes de la UJCM, 2024.

La tabla 4 muestra que los años de experiencia docente no presentan una correlación evidente con el nivel de competencias digitales. Los docentes con menos de 2 años de experiencia y aquellos con más de 10 años muestran distribuciones similares, lo que sugiere que la antigüedad en la docencia no garantiza per se la adaptación a entornos digitales. En cuanto a la facultad de pertenencia, se observa que la Facultad de Educación y Humanidades presenta el mayor porcentaje de docentes con nivel muy alto (23.4 %), mientras que Ciencias de la Salud muestra el mayor porcentaje en niveles nulo-bajo (43.1 % sumando ambas categorías). La Facultad de Ingenierías y Arquitectura presenta el mayor porcentaje en niveles alto-muy alto (43.1 %), lo que podría estar relacionado con una mayor familiaridad con herramientas tecnológicas.

4. Discusión

Los hallazgos de esta investigación revelan una situación compleja respecto al desarrollo de las competencias digitales y su impacto en la eficacia pedagógica en entornos virtuales de aprendizaje. El patrón de polarización en el nivel de competencias digitales coincide con lo reportado por Pérez-López y Alzás García (2024) en la Universidad de Extremadura, quienes identificaron que el profesorado posee un dominio competencial intermedio con variaciones según las áreas, y que los docentes recurren con mayor asiduidad a herramientas que no requieren un alto dominio pedagógico-didáctico de las tecnologías. Esta coincidencia sugiere que la brecha entre competencias instrumentales y pedagógico-digitales constituye un fenómeno transversal en la educación superior, que trasciende contextos geográficos.

La deficiencia en dimensiones críticas como la creación de contenidos (41.1 % en niveles bajos) y la diversificación de instrumentos de evaluación (43.7 % en niveles bajos) se alinea con lo señalado por Area-Moreira (2018), quien identificó que la transición digital en educación superior genera brechas competenciales significativas, donde los docentes suelen desarrollar primero habilidades instrumentales antes que competencias pedagógico-digitales más complejas. Esta situación evidencia que los procesos de capacitación docente tradicionales, centrados en el manejo técnico de plataformas, resultan insuficientes para desarrollar las competencias pedagógicas necesarias para un uso efectivo de los EVA.

La eficacia pedagógica en EVA muestra un panorama igualmente fragmentado. Resulta preocupante que aspectos fundamentales como la estructuración clara de contenidos (42.4 % de baja frecuencia) y la definición de objetivos de aprendizaje (42.4 % de baja frecuencia) presenten niveles insatisfactorios en casi la mitad de la población. Estos hallazgos se alinean con el modelo Community of Inquiry de Garrison et al. (2000), que enfatiza la presencia docente como pilar para la creación de experiencias

educativas significativas. La deficiencia en estos elementos básicos del diseño instruccional limita seriamente la calidad del aprendizaje en entornos virtuales, ya que los estudiantes requieren una guía clara y una estructura organizada para navegar en el entorno digital.

La correlación positiva y estadísticamente significativa entre las competencias digitales y la eficacia pedagógica ($r = 0.724$, $p < 0.01$) coincide con lo reportado por Nakada (2025) en el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, quien encontró un coeficiente de 0.649, y con Alzamora (2024) en la Municipalidad Distrital de Arapa, que obtuvo resultados similares. Esta consistencia en los hallazgos refuerza la validez de la relación entre ambas variables y sugiere que el desarrollo de competencias digitales pedagógicas constituye un factor determinante para la eficacia docente en entornos virtuales, independientemente del contexto institucional.

Un hallazgo particularmente relevante es que las dimensiones de competencias digitales con mayor correlación con la eficacia pedagógica son precisamente las más deficitarias: la evaluación digital ($r = 0.754$), la creación de contenidos digitales ($r = 0.719$) y la pedagogía digital ($r = 0.680$), superando significativamente la correlación de dimensiones técnicas básicas como el manejo de herramientas ($r = 0.450$). Este resultado confirma lo postulado por el modelo TPACK de Koehler y Mishra (2009), que sostiene que la integración equilibrada de conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares permite al docente alcanzar un desempeño más eficaz. La dimensión técnica se convierte en un facilitador necesario, pero no suficiente por sí mismo para garantizar la eficacia pedagógica.

La distribución por experiencia docente no muestra correlaciones evidentes con el desarrollo de competencias digitales, lo que coincide con García Aretio (2020), quien señala que la antigüedad en la docencia no garantiza per se la adaptación a entornos digitales, siendo más relevantes los procesos de formación continua y la predisposición a la innovación. Este hallazgo subraya la importancia de implementar programas de capacitación docente que trasciendan la experiencia previa y se centren en el desarrollo de competencias específicas para entornos virtuales.

La gestión del aprendizaje presenta luces y sombras. Mientras aspectos como la respuesta a consultas (46.9 % de alta frecuencia) y guía en el uso de plataformas (41.2 % de alta frecuencia) muestran desarrollos aceptables, la organización y actualización de cursos virtuales (41.8 % de baja frecuencia) evidencia carencias importantes. Esta inconsistencia sugiere, como apunta Cabero-Almenara (2020), que muchos docentes abordan los EVA desde una perspectiva reactiva más que desde un diseño pedagógico deliberado y sostenido.

5. Conclusiones

Se concluye que existe una influencia determinante y multidimensional de las competencias digitales en la eficacia pedagógica de los docentes en entornos virtuales de aprendizaje. Las competencias digitales actúan como facilitador crítico de la eficacia pedagógica, observándose que los docentes con mayor dominio digital muestran consistentemente mejores prácticas en diseño instruccional, interacción pedagógica y evaluación formativa. Se identificó que el nivel de desarrollo de competencias digitales docentes es heterogéneo y predominantemente medio-bajo, con un dominio aceptable en competencias instrumentales básicas, pero serias deficiencias en competencias pedagógico-digitales avanzadas, especialmente en creación de contenidos (41.1 % en niveles bajos), diseño de actividades de aprendizaje (45.6 %) y diversificación de instrumentos de evaluación (43.7 %). El nivel de eficacia pedagógica en EVA es moderado, con importantes áreas de mejora; se observan fortalezas en gestión de recursos (44.4 % en alta frecuencia) y respuesta a consultas (46.9 %), pero persisten debilidades críticas en estructuración de contenidos (42.4 % en baja frecuencia), definición de objetivos (42.4 %) y retroalimentación para la mejora (44.3 %). Existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el nivel de competencias digitales y la eficacia pedagógica ($r = 0.724$, $p < 0.01$), lo que confirma que el desarrollo digital docente es condición necesaria para la calidad educativa en entornos virtuales. Las dimensiones de competencias digitales con mayor correlación con la eficacia pedagógica son precisamente las más deficitarias: la evaluación digital ($r = 0.754$), la creación de contenidos digitales ($r = 0.719$) y la pedagogía digital ($r = 0.680$), superando significativamente la correlación de dimensiones técnicas básicas como el manejo de herramientas ($r = 0.450$). Se recomienda diseñar programas de formación especializados en diseño instruccional para EVA, implementar planes de capacitación continua en evaluación digital y retroalimentación formativa, y crear comunidades de práctica docente para el intercambio de recursos y estrategias pedagógicas digitales.

Referencias

Alzamora, J. (2024). La gestión del presupuesto por resultados y la calidad del gasto público en la Municipalidad Distrital de Arapa, año 2023 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/22540

Area-Moreira, M. (2018). Las competencias digitales del profesorado universitario. Revista Iberoamericana de Educación, 74(1), 69-92.

Benavente-Vera, L., Salas-Castro, R., & Villanueva, P. (2021). Programas de intervención para el desarrollo de competencias digitales docentes en el Perú. Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa, 19(3), 67-84.

Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). La competencia digital docente: traducción y adaptación del cuestionario DigCompEdu Check-In. Revista de Educación a Distancia (RED), 20(62), 1-23. https://doi.org/10.6018/red.386941

Condori, R. (2022). Competencias digitales y eficacia pedagógica en docentes universitarios de Puno. Revista de Investigación Educativa, 14(2), 55-68.

García Aretio, L. (2020). Educación a distancia y virtual: Calidad, disrupción y aprendizajes adaptativos. Editorial UNED.

García, M., & Mendoza, R. (2023). Competencias digitales y enseñanza virtual en universidades peruanas: un estudio exploratorio. Revista Peruana de Investigación Educativa, 17(2), 45-62.

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. The Internet and Higher Education, 2(2-3), 87-105. https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60-70.

López, J. (2022). Competencias digitales docentes en la educación superior peruana: un análisis de brechas. Revista Iberoamericana de Educación, 15(3), 112-128.

Ministerio de Educación del Perú. (2021). Marco de competencias digitales docentes. MINEDU.

Nakada, M. (2025). Presupuesto por resultados y la calidad del gasto público en el Servicio Nacional Forestal y de Fauna silvestre, 2024 [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. https://hdl.handle.net/20.500.14005/16705

OCDE. (2022). Panorama general del gobierno en 2022. https://acortar.link/TlsjzN

Pérez-López, M. C., & Alzás García, J. (2024). Competencias digitales del profesorado universitario: niveles de dominio y uso de herramientas tecnológicas. Revista de Investigación Educativa, 42(1), 75-94.

Quiroz Martínez, L. (2024). Inteligencia artificial generativa y transformación digital en educación superior: una revisión sistemática. Revista Internacional de Tecnología Educativa Avanzada, 18(2), 101-125.

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

Santiago-Trujillo, R., & Garvich-Ormeño, A. (2024). Competencias digitales docentes y uso de TIC en educación superior: revisión sistemática PRISMA. Revista Peruana de Investigación Educativa, 18(1), 33-54.

UNESCO. (2023). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

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

Nota: El artículo no es producto de mi tesis de doctorado.

Fecha de aceptación: 07/07/2025 **Fecha de publicación:** 31/07/2026