

Competencias tecnológicas en futuros docentes de zonas rurales: Un estudio en Puno, Perú

Technological competencies in future teachers from rural areas: A study in Puno

LAURA ARPI, Eleuterio A.¹

SILVA NARVASTE, Bertha²

Resumen

El estudio evalúa las competencias tecnológicas de estudiantes en un instituto superior pedagógico ubicado en Puno, Perú. Con un enfoque cuantitativo y diseño no experimental, se encuestó a 76 estudiantes mediante un cuestionario validado. Los resultados destacan fortalezas en alfabetización tecnológica (62%) y comunicación colaborativa (60%), pero debilidades en creación de contenidos (45%) y seguridad digital (39%). Se recomienda fortalecer estas áreas mediante estrategias pedagógicas adaptadas al contexto rural.

Palabras clave: competencias tecnológicas, educación rural, alfabetización tecnológica, seguridad digital

Abstract

The study evaluates the technological competencies of students at a higher pedagogical institute located in Puno. With a quantitative approach and a non-experimental design, 76 students were surveyed using a validated questionnaire. The results highlight strengths in technological literacy (62%) and collaborative communication (60%), but weaknesses in content creation (45%) and digital security (39%). It is recommended to strengthen these areas through pedagogical strategies adapted to the rural context.

Key words: technological competencies, rural education, technological literacy, digital security

1. Introducción

La brecha digital representa uno de los desafíos más significativos a nivel global, afectando a un porcentaje considerable de la población mundial. En 2019, la UNESCO destacó que el 46% de las personas carecían de acceso a internet, lo que evidencia una profunda desigualdad en la accesibilidad a herramientas digitales. Esta limitación se vuelve crítica en las regiones rurales y países en desarrollo, donde solo el 20% de los hogares cuenta con conexión a internet, en contraste con el 80% de las zonas urbanas en los países desarrollados. Estas desigualdades no solo perpetúan la brecha económica y educativa entre naciones, sino que también restringen las oportunidades de empleo y desarrollo en las zonas más desfavorecidas (Thida & ThaZin, 2023).

¹ Estudiante de Doctorado en Educación. Posgrado. Universidad César Vallejo. Perú. elauraa@ucvvirtual.edu.pe

² Docente de Investigación. Posgrado. Universidad César Vallejo. Perú. bsilvan@ucvvirtual.edu.pe

En América Latina, la situación refleja importantes disparidades. Aunque países como Argentina, Chile, Brasil y Uruguay ocupan posiciones intermedias en el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), ubicándose en los lugares 55, 56, 63 y 47 respectivamente, aún están lejos de alcanzar los niveles de desarrollo de naciones como Dinamarca, Suiza y el Reino Unido. Esta realidad se agudiza en áreas económicamente rezagadas y alejadas de los principales centros metropolitanos, donde la falta de acceso tecnológico profundiza la exclusión (Bautista Murillo, 2021).

En el caso peruano, las desigualdades son marcadas. Hasta 2020, solo el 24% de los hogares rurales tenían acceso a internet, frente al 68% en las zonas metropolitanas (INEI, 2020). En regiones como Puno, esta brecha tecnológica se agrava debido a la limitada calidad de conexión y a la escasez de dispositivos para el aprendizaje. Estas restricciones afectan no solo las oportunidades educativas, sino también el desarrollo socioeconómico, perpetuando las desigualdades en comunidades rurales.

La problemática de la brecha digital en la educación rural está directamente relacionada con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4, que busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y fomentar oportunidades de aprendizaje para todas las personas. Este objetivo establece que, para 2030, todos los jóvenes y un porcentaje significativo de adultos deben alcanzar la alfabetización y el dominio de competencias tecnológicas básicas en el tiempo actual.

En este contexto, el Instituto Superior Pedagógico Público de Puno enfrenta importantes desafíos en la formación y desarrollo de competencias tecnológicas en sus estudiantes. La falta de infraestructura tecnológica, el acceso desigual a recursos digitales y la limitada capacitación tanto de educadores como de estudiantes obstaculizan la preparación de futuros docentes para responder a las demandas de un entorno educativo cada vez más tecnológico. Estos factores no solo afectan el desempeño académico de los estudiantes, sino que también limitan su capacidad para adaptarse a las exigencias profesionales actuales.

La relevancia de las competencias digitales en la formación docente ha sido ampliamente reconocida en la literatura. Estudios recientes, como el de Peralta y Medina (2023), han señalado cómo la carencia de estas habilidades durante la pandemia exacerbó problemas como la deserción estudiantil en instituciones universitarias de República Dominicana. Este contexto evidencia la relevancia de fortalecer las competencias digitales de los docentes para enfrentar los desafíos educativos contemporáneos, especialmente en áreas rurales donde las limitaciones tecnológicas son más pronunciadas. En esta línea, el presente estudio se enfoca en analizar el desarrollo de estas competencias en futuros docentes de un contexto rural, como el caso de Puno, con el objetivo de identificar las áreas clave para la mejora curricular y pedagógica. De manera específica, se buscó analizar el desarrollo de estas competencias en las áreas de alfabetización tecnológica, comunicación y colaboración, creación de contenido, seguridad digital y resolución de problemas.

1.1. Estudios previos

La literatura sobre competencias tecnológicas en docentes en formación resalta que la formación inicial tiene un impacto significativo en su desarrollo, aunque con variaciones según el sexo, donde los varones destacan en resolución de problemas y las mujeres en creación de contenidos (Colomo Magaña *et al.*, 2023; Pozo Sánchez *et al.*, 2020). Sin embargo, se observa que muchos docentes solo alcanzan niveles básicos en estas competencias, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la integración de las TIC en los programas educativos (Girón *et al.*, 2019).

Por otra parte, en Estados Unidos y Sudáfrica, los estudios han mostrado que las brechas digitales persisten debido a limitaciones de acceso físico y uso de las TIC en áreas rurales. Aunque los programas de desarrollo profesional son útiles, su impacto es limitado si no se abordan las necesidades específicas de estas comunidades

(Goh & Kale, 2016; Motaung & Dube, 2020). Asimismo, en Indonesia, se ha evidenciado que los docentes en áreas rurales han desarrollado estrategias resilientes y creativas para superar las barreras tecnológicas durante la pandemia, garantizando una educación de calidad a pesar de las restricciones (Maharrani *et al.*, 2023).

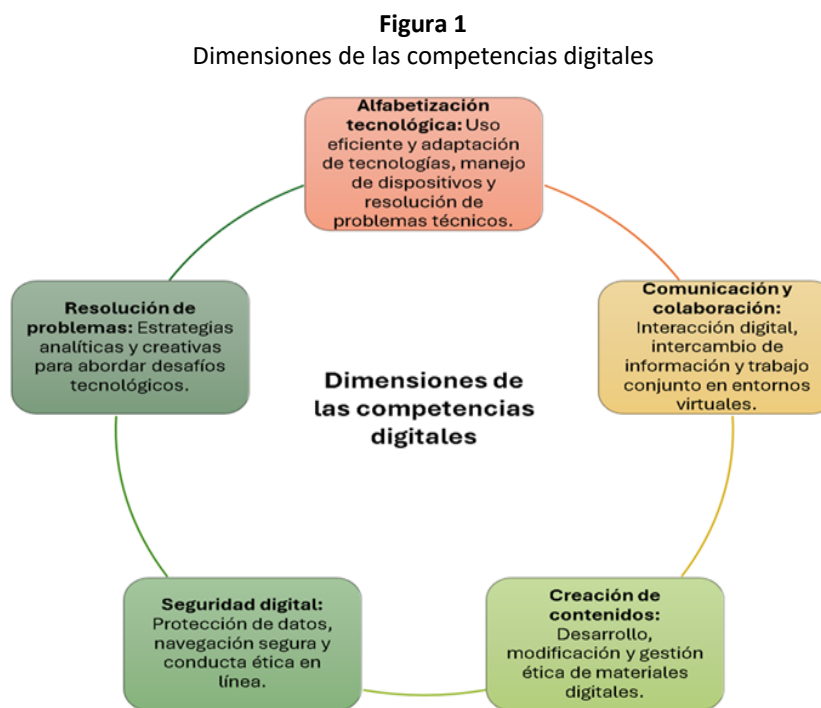
En Asia, investigaciones en China han identificado diferencias significativas en competencias tecnológicas entre estudiantes de áreas rurales y urbanas, señalando además que factores de personalidad como la extroversión juegan un papel clave en el desarrollo de estas habilidades (Zhao *et al.*, 2023). En Kazajstán, se ha enfatizado la importancia de las competencias digitales para mejorar la calidad educativa en contextos rurales, destacando la necesidad de respaldo metodológico y formación continua (Maharrani, *et al.*, 2022).

En América Latina, el uso frecuente de tecnologías y la capacitación continua son claves para el desarrollo de competencias tecnológicas, como se evidenció en Paraguay (Cañete Estigarribia *et al.*, 2022). En Perú, las brechas digitales entre áreas rurales y urbanas persisten, aunque soluciones como plataformas *offline* han mostrado efectividad en zonas rurales (Ibarra *et al.*, 2020). Además, estas competencias están asociadas con una mejor gestión educativa en contextos interculturales (Vilchez *et al.*, 2023) y niveles avanzados en creación de contenidos digitales en docentes universitarios (García *et al.*, 2024).

1.2. Concepto y dimensiones de las competencias digitales

Las competencias digitales se fundamentan en una variedad de enfoques teóricos que explican cómo las personas adquieren, utilizan y desarrollan habilidades tecnológicas en diferentes contextos. Gilster (1997) introdujo el concepto de alfabetización digital, destacando que este va más allá de las habilidades técnicas básicas, abarcando la capacidad de localizar, evaluar y aplicar información de manera crítica y ética desde plataformas digitales (Zapata-Ros, 2015). Gómez-García y Carrillo-Vera (2020) complementan esta visión al enfatizar la necesidad de preparar usuarios críticos en una era caracterizada por el exceso de información y la dificultad para discernir su confiabilidad.

Cabero-Almenara *et al.*, (2020) amplían esta conceptualización definiendo cinco dimensiones clave que describen el alcance integral de las competencias digitales (ver Figura 1).



1.3. Teorías del aprendizaje y su relación con las TIC

El conectivismo, propuesto por Siemens (2004), resalta el papel crucial de las tecnologías como facilitadoras del aprendizaje, al permitir que los estudiantes accedan a diversas fuentes de información y participen en redes dinámicas de intercambio de conocimiento. En este sentido, Dziubaniuk *et al.*, (2023) enfatizan que, en un entorno donde el conocimiento evoluciona de manera constante, resulta imprescindible desarrollar habilidades para establecer conexiones y mantenerse actualizado. Por su parte, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1968) complementa esta perspectiva al destacar la importancia de proporcionar un marco estructurado que permita a los estudiantes integrar nuevos conceptos tecnológicos de forma coherente. En el contexto de las TIC, esto no solo implica utilizar herramientas tecnológicas para transmitir información, sino también aprovecharlas como medios que faciliten la vinculación entre los conocimientos previos y los nuevos contenidos, promoviendo así un aprendizaje profundo y relevante.

1.4. Educación superior pedagógica en contextos rurales

La educación superior pedagógica no solo busca transmitir conocimientos técnicos, sino también formar profesionales capaces de enfrentar los desafíos del siglo XXI. Chernenko (2020) propone un enfoque modular y dinámico que fomente el aprendizaje autónomo y activo, adaptado a las necesidades individuales. Mancovsky (2021) añade la perspectiva ética, subrayando la importancia de orientar a los estudiantes hacia un entorno inclusivo y respetuoso que valoren la diversidad.

Sin embargo, en contextos rurales, estos objetivos enfrentan barreras significativas debido a las condiciones socioeconómicas, culturales y geográficas. Según Serna Giraldo y Patiño Agudelo (2018), las limitaciones en recursos, tecnologías y metodologías innovadoras dificultan la implementación de estrategias educativas efectivas. En Perú, estas dificultades son particularmente notorias en las escuelas rurales, que carecen de infraestructura adecuada y materiales didácticos actualizados. Esto no solo limita la calidad educativa, sino que también amplía las brechas frente a las zonas urbanas (Segovia-Quesada *et al.*, 2020). Ante esta realidad, se hace imprescindible diseñar prácticas pedagógicas adaptadas al contexto rural que permitan a las comunidades educativas afrontar los retos de su entorno, promoviendo una educación equitativa y transformadora.

El estudio plantea las siguientes hipótesis:

H₁: La alfabetización tecnológica muestra diferencias significativas entre estudiantes según las variables sexo, edad y programa de estudio.

H₂: La comunicación y colaboración presentan variaciones importantes vinculadas al sexo, la edad y el programa de estudio de los estudiantes.

H₃: La creación de contenidos digitales difiere significativamente en función del sexo, la edad y el programa de estudio.

H₄: La seguridad digital refleja discrepancias notables según las características demográficas y académicas de los estudiantes.

H₅: La capacidad para resolver problemas tecnológicos evidencia diferencias significativas relacionadas con el sexo, la edad y el programa de estudio.

2. Metodología

El estudio de naturaleza básica, adoptó un enfoque cuantitativo para examinar las variables mediante métodos estadísticos. Este enfoque permitió la recopilación de datos numéricos y su análisis con el objetivo de contrastar hipótesis y validar teorías previas, sentando las bases para futuras investigaciones aplicadas (Ñaupas *et al.*, 2018).

El diseño fue no experimental, caracterizado por la ausencia de manipulación de variables o asignación aleatoria de sujetos a condiciones específicas. Según Cohen y Gómez Rojas (2019), este tipo de diseño permite observar y analizar fenómenos en su contexto natural, siendo apropiado cuando la intervención directa no es factible, ética o práctica.

El alcance descriptivo-comparativo del estudio se centró en identificar y analizar similitudes y diferencias entre grupos sin establecer relaciones causales. Sampieri (2018) destaca que este tipo de investigación recopila datos para describir y comparar grupos, fenómenos o momentos en el tiempo, observando patrones y tendencias. Esto facilita la generación de hipótesis explicativas sobre las diferencias encontradas, ofreciendo una base sólida para investigaciones posteriores.

2.1. Población y muestra de estudio

De acuerdo con Ñaupas *et al.*, (2018), una población se define como un grupo de entidades que comparten ciertas características comunes. En este estudio, la población estuvo conformada por 276 estudiantes de un instituto superior pedagógico en Puno, mientras que la muestra incluyó 76 participantes, de los cuales 39 pertenecían al programa de Educación Física y 37 al programa de Comunicación. La selección de la muestra fue no probabilística, ya que se incluyó únicamente a los estudiantes que voluntariamente respondieron el cuestionario. Se excluyó a aquellos que no tenían matrícula vigente o decidieron no participar.

En términos de edad, la mayoría de los participantes se encuentra en el rango de 20 a 23 años, aunque también se observó una representación significativa de estudiantes entre los 24 y 34 años, lo que refleja diversidad en las trayectorias educativas y experiencias de vida. Respecto al género, el 59% de los participantes fueron varones, mientras que el 41% correspondió a mujeres, indicando una representación femenina considerable. Por último, los programas de estudio mostraron una distribución relativamente equilibrada, con una ligera mayoría en Educación Física, lo que destaca la relevancia de ambos programas dentro del instituto.

2.2. Técnica e instrumento de estudio

La técnica empleada fue la encuesta y un cuestionario como instrumento. El cuestionario tuvo como base los marcos internacionales de competencias digitales, como el modelo ISTE (*International Society for Technology in Education*) y el *DigComp* de la Unión Europea. Asimismo, fue adaptado para evaluar cinco dimensiones clave de las competencias digitales: alfabetización tecnológica, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad digital y resolución de problemas. La validez y confiabilidad fueron verificados a través de un análisis factorial exploratorio y confirmatorio por los investigadores Cabero-Almenara y otros en el 2020. La aplicación del cuestionario se realizó de manera digital, asegurando el anonimato de los participantes y la accesibilidad al instrumento.

El instrumento empleó una escala tipo Likert, lo que permitió una evaluación detallada de las competencias digitales en los participantes. Además, el cuestionario incluía una sección inicial para recopilar datos sociodemográficos como edad, género y programa de estudios, proporcionando un contexto adicional para analizar los resultados.

2.3. Análisis de los datos

El análisis inferencial se utilizó como herramienta principal para la comprobación de las hipótesis planteadas en este estudio. Dado que los datos no presentaron una distribución normal, se optó por emplear pruebas no paramétricas, garantizando así la validez estadística en la interpretación de los resultados.

Para examinar las diferencias en las competencias digitales según la edad de los participantes, se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis, adecuada para comparar múltiples grupos sin requerir supuestos de normalidad. Por otro lado, las diferencias relacionadas con el sexo y el programa de estudio fueron evaluadas mediante la prueba U de Mann-Whitney, una técnica eficaz para analizar dos grupos independientes.

3. Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados del contraste de hipótesis (ver Cuadro 1) junto con el análisis y la discusión correspondiente.

3.1. Alfabetización tecnológica

La alfabetización tecnológica fue la dimensión mejor desarrollada, con el 62% de los estudiantes alcanzando un nivel alto. No se encontraron diferencias significativas según la edad ($p = 0.555$) ni el sexo ($p = 0.796$), lo que indica que estas variables no influyen en esta competencia. Sin embargo, sí se observaron diferencias significativas según el programa de estudio ($p = 0.001$), sugiriendo que los enfoques pedagógicos y la integración de las TIC varían entre programas académicos.

Este resultado es consistente con el Modelo de Competencia Digital de Cabero-Almenara *et al.*, (2020), que resalta la importancia del diseño curricular para el desarrollo de competencias tecnológicas. Asimismo, el alto nivel general de alfabetización tecnológica puede interpretarse desde la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel, donde los estudiantes han conectado efectivamente estas habilidades con sus conocimientos previos.

3.2. Comunicación y colaboración

En la dimensión de comunicación y colaboración, el 60% de los estudiantes mostró un nivel alto. No se encontraron diferencias significativas por edad ($p = 0.289$) ni por sexo ($p = 0.953$), pero sí según el programa de estudio ($p = 0.000$), lo que evidencia que los programas más orientados a la colaboración digital promueven estas competencias de manera más efectiva.

Estos hallazgos respaldan los principios del Conectivismo de Siemens (2004), que destaca la importancia de las redes de colaboración en entornos digitales. También refuerzan el papel de los programas académicos en la formación de competencias colaborativas, como indica Cabero-Almenara *et al.*, (2020) al proporcionar contextos educativos que fomentan la interacción digital.

3.3. Creación de contenidos digitales

La creación de contenidos digitales fue una de las áreas más débiles, con solo el 45% de los estudiantes alcanzando un nivel alto. No se identificaron diferencias significativas según edad ($p = 0.098$) ni sexo ($p = 0.157$), pero el programa de estudio mostró una influencia significativa ($p = 0.000$). Esto sugiere que algunos programas abordan de manera más robusta el desarrollo de habilidades creativas.

Desde la perspectiva del aprendizaje significativo, la baja proporción de estudiantes con niveles altos podría atribuirse a una desconexión entre los conceptos relacionados con la creación de contenido digital y los conocimientos previos de los estudiantes. Es crucial que los programas educativos refuercen esta área, integrando herramientas prácticas que permitan a los estudiantes construir un conocimiento significativo en este ámbito.

3.4. Seguridad digital

La seguridad digital presentó un desarrollo limitado, con solo el 39% de los estudiantes alcanzando un nivel alto. No se observaron diferencias significativas según edad ($p = 0.118$) ni sexo ($p = 0.366$), pero sí entre programas de estudio ($p = 0.000$). Esto resalta una carencia en la formación en ciberseguridad en el entorno educativo.

El bajo nivel de seguridad digital contrasta con los principios de la alfabetización digital de Gilster (1997), que enfatizan la importancia del manejo ético y seguro de la información. Este resultado también subraya la necesidad de incluir contenidos específicos de ciberseguridad en los currículos, tal como plantea el Modelo de Competencia Digital de Cabero-Almenara *et al.*, (2020).

3.5. Resolución de problemas

En cuanto a la resolución de problemas, solo el 42% de los estudiantes alcanzó un nivel alto. No se encontraron diferencias significativas según edad ($p = 0.112$) ni sexo ($p = 0.140$), pero el programa de estudio tuvo un impacto significativo ($p = 0.000$). Este hallazgo sugiere que la formación académica influye directamente en esta competencia crítica.

Cuadro 1
Constrastación de las hipótesis

Variable	Prueba	Estadístico	gl	Z	p-Valor	
Alfabetización tecnológica	Edad	Kruskal-Wallis	1.178	2	-	0.555
	Programa de estudio	U de Mann-Whitney	473.5	-	-6.807	0.001
	Sexo	U de Mann-Whitney	679	-	-0.258	0.796
Comunicación y colaboración	Edad	Kruskal-Wallis	2.481	2	-	0.289
	Programa de estudio	U de Mann-Whitney	398	-	-4.163	<0.001
	Sexo	U de Mann-Whitney	693	-	-0.059	0.953
Creación de contenidos	Edad	Kruskal-Wallis	4.643	2	-	0.098
	Programa de estudio	U de Mann-Whitney	194.5	-	-6.161	<0.001
	Sexo	U de Mann-Whitney	578.5	-	-1.415	0.157
Seguridad digital	Edad	Kruskal-Wallis	4.266	2	-	0.118
	Programa de estudio	U de Mann-Whitney	201	-	-5.976	<0.001
	Sexo	U de Mann-Whitney	620	-	-0.905	0.366
Resolución de problemas	Edad	Kruskal-Wallis	4.374	2	-	0.112
	Programa de estudio	U de Mann-Whitney	139	-	-6.733	<0.001
	Sexo	U de Mann-Whitney	572	-	-1.475	0.14

Fuente: Base de datos del cuestionario aplicado

Desde el conectivismo de Siemens (2004), el bajo nivel de desarrollo en resolución de problemas podría reflejar una falta de oportunidades prácticas para aplicar conocimientos en contextos reales. Además, la teoría del

aprendizaje significativo de Ausubel resalta la importancia de conectar conceptos previos con nuevos desafíos, algo que parece estar ausente en los programas analizados.

Los resultados del estudio evidenciaron que el programa de estudio es el principal factor que influye significativamente en el desarrollo de las competencias digitales en futuros docentes, destacando la importancia de un enfoque pedagógico adaptado para potenciar estas habilidades (Cabero-Almenara *et al.*, 2020). Por el contrario, variables como el sexo y la edad no presentaron un impacto relevante en ninguna de las dimensiones evaluadas, lo que indica que estas competencias son moldeadas predominantemente por la formación académica, un hallazgo consistente con los estudios de Dziubaniuk Magaña *et al.*, (2023) que también reportaron neutralidad de género en ciertas habilidades digitales. Si bien las competencias de alfabetización tecnológica y comunicación y colaboración mostraron un desarrollo destacado, áreas como la creación de contenidos digitales, la seguridad digital y la resolución de problemas reflejaron niveles más bajos. Esto pone de manifiesto la necesidad de reforzar estos aspectos en los programas educativos, tal como lo enfatiza el modelo de competencias digitales de Cabero-Almenara *et al.*, (2020) que resalta la importancia de integrar estas áreas de forma integral en la formación docente. Estos hallazgos subrayan la urgencia de diseñar estrategias educativas que incorporen herramientas digitales de manera más efectiva, especialmente en contextos rurales, donde los desafíos tecnológicos son más pronunciados (Vilchez *et al.*, 2023).

4. Conclusiones

El programa de estudio presenta diferencias significativas en todas las dimensiones evaluadas, lo que evidencia que la formación académica es un factor determinante para el desarrollo de competencias digitales en futuros docentes. Los programas que integran estrategias pedagógicas enfocadas en las TIC logran mejores resultados, destacando la necesidad de fortalecer los currículos en este aspecto.

Las variables sexo y edad no presentaron diferencias significativas en ninguna de las dimensiones analizadas. Esto sugiere que estas competencias son influenciadas principalmente por factores educativos, más que por características demográficas, lo que refuerza la importancia de un diseño curricular inclusivo y adaptado a las necesidades tecnológicas.

Las competencias de alfabetización tecnológica y comunicación y colaboración mostraron niveles altos en la mayoría de los estudiantes. Esto refleja avances en habilidades fundamentales, alineados con las teorías del aprendizaje significativo y el conectivismo, que destacan la importancia de conectar conocimientos previos con nuevas herramientas digitales.

Dimensiones como la creación de contenido, la seguridad digital y la resolución de problemas presentaron niveles más bajos en comparación con las demás. Esto evidencia áreas críticas que requieren atención prioritaria en la formación de futuros docentes, especialmente en contextos rurales donde los recursos tecnológicos son limitados.

Referencias bibliográficas

- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart, and Winston.
- Bautista Murillo, J. C. (2021). El lugar importa: brecha digital y desigualdades territoriales en tiempos de COVID-19 Una revisión comparativa sobre la realidad argentina, sus provincias y principales centros urbanos. *Argumentos. Revista de crítica social*, 1(24) 66-100. <http://publicaciones.sociales.uba.ar/argumentos>

- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Validation of the digital competence questionnaire for pre-service teachers through structural equations modeling. *Bordon. Revista de Pedagogía*, 72(2), 45–63. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.73436>
- Cañete Estigarribia, D. L., Torres Gastelú, C. A., Domínguez, A. L., & García, M. G. (2022). Digital competence of future teachers in a Higher Education Institution in Paraguay | Competencia digital de los futuros docentes en una Institución de Educación Superior en el Paraguay. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 63, 159–195. https://institucional.us.es/revistas/PixelBit/63/6_91049.pdf
- Chernenko, O. (2020). Modern Pedagogical Technologies in Higher Education. *Pedagogy and Education Management Review*, 2, 52–59. <https://doi.org/10.36690/2733-2039-2020-2-52>
- Cohen, N., & Gómez Rojas, G. (2019). *Metodología de la investigación ¿para qué?* Editorial Teseo.
- Colomo Magaña, E., Aguilar Cuesta, Á. I., Cívico Ariza, A., & Colomo Magaña, A. (2023). Percepción de futuros docentes sobre su nivel de competencia digital. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 26(1), 27–39. <https://doi.org/10.6018/reifop.542191>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Defign: Qualitative, Quantitative, and Mixed M ethods Approaches*. Fifth edition. SAGE. ISBN 1506386695, 9781506386690
- Dziubaniuk, O., Ivanova-Gongne, M., & Nyholm, M. (2023). Learning and teaching sustainable business in the digital era: a connectivism theory approach. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00390-w>
- García, U. C., Aburto, L. L. G., Marrufo, H. R. M., & Salvatierra, S. A. (2024). Competencia digital en docentes universitarios. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.757>
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley Computer Pub.
- Girón, V., Cózar, R., & González-Calero, J. (2019). Análisis de la Autopercepción Sobre el Nivel de Competencia Digital Docente en la Formación Inicial de Maestros/as. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 22(3), 193–218. <https://revistas.um.es/reifop/article/view/373421>
- Goh, D., & Kale, U. (2016). The urban–rural gap: project-based learning with Web 2.0 among West Virginian teachers. *Technology, Pedagogy and Education*, 25(3), 355–376. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2015.1051490>
- Gómez-García, S., & Carrillo-Vera, J. (2020). El discurso de los newsgames frente a las noticias falsas y la desinformación: Cultura mediática y alfabetización digital. *Revista Prisma Social*, 30(1), 22–46.
- Ibarra, M., Ataucusi, P., Barzola, B., & Huaman, J. (2017). Mejorando la disponibilidad de recursos educativos digitales para enseñar en escuelas rurales sin acceso a internet. *Revista Brasileira de Informática Na Educação*, 25(03), 80. <https://doi.org/10.5753/rbie.2017.25.03.80>
- Kurmankulova, A. K., Kiynova, Z. K., & Seraliyeva, N. Z. (2022). Professional development of kazakhstani rural teachers of russian language and literature in the context of digitalization of education. *Perspektivy Nauki i Obrazovania*, 59(5), 641–656. <https://doi.org/10.32744/pse.2022.5.38>
- Maharrani, D., Saputri, K., Pratiwi, W. R., Apriani, E., Muthmainnah, M., Warsah, I., & Supardan, D. (2023). The era of e-learning and the challenges for rural areas. In *Contemporary Challenges in Education: Digitalization, Methodology, and Management* (pp. 224–240). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1826-3.ch017>

- Mancovsky, V. (2021). Ethical Issues in Higher Education Pedagogy. Oxford Research Encyclopedia of Education. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:237896273>
- Motaung, L. B., & Dube, B. (2020). WhatsApp Messenger as a Mediating Tool in Times of COVID-19 for Enhancing Student Engagement in e-Tutorials at a Rural South African University. *Journal of Educational and Social Research*, 10(6), 214–224. <https://doi.org/10.36941/jesr-2020-0121>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). Metodología de la Investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Ediciones de la U. e-ISBN978-958-762-877-77
- Peralta, E. A., & Medina, J. C. (2023). Carencias de competencias digitales docentes y su relación con la deserción estudiantil universitaria en el proceso pandémico, UTESA Sistema Corporativo, República Dominicana, 2020–2021. *Revista Espacios*, 44(2), 7–15.
- Pozo Sánchez, S., López Belmonte, J., Fernández Cruz, M., & López Núñez, J. A. (2020). Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 23(1). <https://doi.org/10.6018/reifop.396741>
- Sampieri, R. H. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill México.
- Segovia-Quesada, S., Fuster-Guillén, D., & Ocaña-Fernández, Y. (2020). Teacher's resilience in teaching-learning situations in rural schools in Peru. *Revista Electronica Educare*, 24(2), 1–26. <https://doi.org/10.15359/ree.24-2.20>
- Serna Giraldo, J. M., & Patiño Agudelo, S. (2018). Educación y desarrollo humano en los contextos rurales. *Revista Temas*, 12(12), 189–200. <https://doi.org/10.15332/rt.v0i12.2042>
- Siemens, G. (2004). Una teoría de aprendizaje para la era digital. *Academia. Accelerat Ing the World's Research*, 2004, 1–11. https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf
- Thida, M., & ThaZin, N. (2023). Digital Skills Gap in Developing Countries: The Case of Myanmar. *TENCON 2023-2023 IEEE Region 10 Conference (TENCON)*, 188–193.
- Vilchez, J., Ramón, J., & Cabrera, V. (2023). Digital Competence And Intercultural Praxis Of Rural Secondary Education Teachers. *Journal of Namibian Studies : History Politics Culture*, 34, 5266–5285. <https://doi.org/10.59670/jns.v34i.2391>
- Zapata-Ros, M. (2015). Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 46. <https://doi.org/10.6018/red/46/4>
- Zhao, L., Liu, Y., & Su, Y.-S. (2023). Personality Traits' Prediction of the Digital Skills Divide between Urban and Rural College Students: A Longitudinal and Cross-Sectional Analysis of Online Learning During the COVID-19 Pandemic. *Educational Technology and Society*, 26(4), 150–162. [https://doi.org/10.30191/ETS.202310_26\(4\).0011](https://doi.org/10.30191/ETS.202310_26(4).0011)



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional