

Competencias digitales y pedagógicas: elemento clave en el proceso de enseñanza en entornos virtuales educativos

(Digital and Pedagogical Competencies: A Key Element in the Teaching Process in Virtual Educational Environments)

Verónica Alexandra Ortega Manjarrez*

<https://orcid.org/0009-0003-0115-3885>

Universidad Estatal Amazónica, Ecuador. va.ortegam@uea.edu.ec

Enrique Javier Romero Manjarrez**

<https://orcid.org/0009-0009-8152-903X>

Unidad Educativa de Quevedo, Ecuador. kikeytu@hotmail.com

Marcos Leonardo Litardo Alvarado***

<https://orcid.org/0009-0004-5014-3904>

Unidad Educativa Doctor Manuel Quintana Miranda, Ecuador. marcos.litardo@educacion.gob.ec

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la integración de las competencias digitales y pedagógicas como elementos fundamentales para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales educativos. Para ello, se empleó un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo-transversal, aplicado a 55 docentes de dos instituciones educativas de la ciudad de Quevedo, Ecuador. La recolección de datos se efectuó mediante encuestas estructuradas en cinco dimensiones. La validación del instrumento se utilizó la herramienta de Alfa de Cronbach el mismo mostró alta confiabilidad, con un coeficiente de 0,97. Los hallazgos muestran que docentes con mayores competencias digitales integran eficazmente plataformas y recursos virtuales, aunque persisten limitaciones de conectividad, acceso tecnológico y dominio de herramientas digitales, sumadas a la baja motivación y apoyo familiar. Se concluye que es necesario fortalecer el uso de herramientas virtuales para garantizar un aprendizaje inclusivo y acorde a las demandas actuales.

Palabras clave: Competencias digitales, competencias pedagógicas entornos virtuales, conectividad, herramientas digitales.

Abstract

The objective of this study was to analyze the integration of digital and pedagogical competencies as fundamental elements for optimizing the teaching-learning process in virtual educational environments. To this end, a quantitative approach with a descriptive-transversal design was used, applied to 55 teachers from two educational institutions in the city of Quevedo, Ecuador. Data collection was carried out using structured surveys in five dimensions. The instrument was validated using Cronbach's alpha, which showed high reliability, with a coefficient of 0,97. The findings show that teachers with greater digital skills effectively integrate virtual platforms and resources, although limitations in connectivity, technological access, and mastery of digital tools persist, compounded by low motivation and family support. It is concluded that it is necessary to strengthen the use of virtual tools to ensure inclusive learning that meets current demands.

Keywords: Digital competencies, pedagogical competencies, virtual environments, connectivity, digital tools.

Recibido: 08/05/2025 | Aceptado: 13/10/2025

<https://doi.org/10.18779/csye.v10i1.1098> | Páginas: 14-25

 Cita sugerida (APA séptima edición):

Ortega Manjarrez, V., Romero Manjarrez, E. y Litardo Alvarado, M. (2026). Competencias digitales y pedagógicas: elemento clave en el proceso de enseñanza en entornos virtuales educativos. *Revista de Ciencias Sociales y Económicas*, 10(1), 14-25. <https://doi.org/10.18779/csye.v10i1.1098>

Introducción

Los avances científicos y tecnológicos han generado transformaciones significativas en la vida social, económica y educativa, produciendo una democratización del acceso al conocimiento y a la comunicación (Gómez *et al.*, 2018); (Rizales *et al.*, 2019); (Didier *et al.*, 2020). En las últimas décadas, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en un motor de innovación, al optimizar actividades, agilizar procesos y ofrecer soluciones que antes eran inalcanzables. Su impacto ha sido particularmente evidente durante la pandemia de COVID-19, cuando los sistemas educativos tuvieron que migrar con rapidez hacia entornos virtuales, consolidando el papel de las TIC como recursos esenciales para la enseñanza (Melo *et al.*, 2020); (Fauzi, 2022).

La educación, tradicionalmente anclado a un modelo presencial, experimentó una transición acelerada hacia escenarios digitalizados, en los cuales las aulas físicas fueron sustituidas o complementadas por plataformas virtuales. Este cambio no solo implicó un ajuste tecnológico, sino también un desafío pedagógico, pues exigió a los docentes adquirir nuevas competencias para garantizar procesos de enseñanza-aprendizaje eficaces y equitativos (Cruz *et al.*, 2019). La irrupción de las TIC ha configurado un panorama donde las competencias digitales y pedagógicas se articulan como elementos clave para responder a las demandas de una educación más flexible, inclusiva y orientada a las necesidades de estudiantes diversos.

En este contexto, las competencias digitales se entienden como la capacidad de utilizar de manera crítica, ética y creativa las herramientas tecnológicas en múltiples dimensiones: información y alfabetización informacional, comunicación, creación de contenidos, seguridad digital y resolución de problemas (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2013). Su relevancia se intensifica al considerarlas no solo como destrezas instrumentales, sino como competencias transversales necesarias para participar activamente en

la sociedad del conocimiento docente (Cabero *et al.*, 2023). Por su parte, las competencias pedagógicas permiten a los docentes diseñar experiencias de aprendizaje que aprovechen el potencial de las tecnologías, transformando los modelos de enseñanza tradicionales en propuestas innovadoras y centradas en el estudiante. La sinergia entre ambas competencias constituye la base de una educación virtual eficaz y sostenible.

Sin embargo, persisten vacíos importantes en la literatura respecto a cómo estas competencias se integran en contextos con limitaciones de infraestructura o en sistemas educativos de países en desarrollo. Aunque existen marcos de referencia internacionales, como el Marco Común de Competencia Digital Docente, la realidad demuestra que muchos educadores carecen del dominio necesario para implementar estrategias pedagógicas mediadas por tecnología (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz (2016); Lozano *et al.*, (2021). Esta brecha resulta más crítica en áreas rurales o marginales, donde los problemas de conectividad, disponibilidad de recursos y formación docente generan desigualdades significativas en el acceso y aprovechamiento de la educación virtual (Molina y Mesa, 2018).

La situación ecuatoriana refleja estos contrastes. Si bien el Ministerio de Educación ha impulsado la integración de las TIC en el currículo nacional (Ministerio de Educación [MINEDUC], 2020), persiste una resistencia cultural y práctica en parte del cuerpo docente, que se traduce en un uso limitado de herramientas digitales y en la preferencia por metodologías tradicionales (Barrientos *et al.*, 2022). Además, las diferencias entre zonas urbanas y rurales evidencian que los avances en la digitalización educativa no han sido homogéneos, lo cual plantea la necesidad de políticas más focalizadas para reducir la brecha digital y promover la equidad educativa.

En este contexto el uso de las TIC en el sistema educativo ecuatoriano presenta un marcado contraste entre zonas urbanas y rurales. Si bien las áreas urbanas experimentan sus propias dificultades en la incorporación de tecnologías educativas, el panorama en los sectores rurales resulta considerablemen-

te más complejo. Estas zonas se caracterizan por un acceso restringido a las TIC, que no logra cubrir la totalidad de centros educativos y poblaciones. Incluso en las zonas que ya cuentan con la infraestructura tecnológica, surgen desafíos adicionales: escasez de personal técnico especializado, interrupciones en el suministro eléctrico y deficiencias en la conectividad a internet, limitaciones presupuestarias y cuestiones de seguridad, factores que en conjunto agudizan la problemática existente (Molina y Mesa, 2018).

Un elemento distintivo que separa sustancialmente la educación virtual de la presencial es el nivel de independencia que los estudiantes ejercen sobre su proceso de aprendizaje. Según García y Bustos (2020), dicha autonomía facilita que los estudiantes establezcan su propio ritmo de estudio y se enfoquen en metas de aprendizaje más prácticas, reforzando así su motivación intrínseca. Sin embargo, Triana y Manjarrez (2022) advierten que la transición hacia este modelo educativo conlleva múltiples retos que requieren ser asumidos de manera integral por todos los participantes del sistema educativo.

Frente a este panorama, la investigación en competencias digitales y pedagógicas cobra especial importancia. Por un lado, aporta evidencia empírica sobre el nivel de preparación de los docentes y sobre las dificultades que enfrentan al integrar tecnología en su práctica pedagógica. Por otro, permite identificar estrategias y políticas que favorezcan un uso responsable, inclusivo y eficiente de las TIC en el ámbito educativo. En este sentido, el presente estudio se propone analizar la interacción entre competencias digitales y pedagógicas como ejes fundamentales para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales, con énfasis en contextos de conectividad variable y condiciones institucionales diversas.

La investigación se desarrolla mediante un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo-transversal, aplicando un cuestionario estructurado en dimensiones clave: alfabetización informacional, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. Se busca responder a preguntas centrales como: ¿en

qué medida los docentes dominan e integran estas competencias en sus prácticas de enseñanza virtual? ¿Qué limitaciones tecnológicas, motivacionales o institucionales obstaculizan su integración? y ¿qué estrategias emergentes pueden fortalecer el desarrollo de estas competencias en contextos de restricción?

En suma, este estudio pretende contribuir a la literatura académica al ofrecer una visión contextualizada de la sinergia entre competencias digitales y pedagógicas en la educación virtual, particularmente en escenarios donde persisten desigualdades de acceso y formación. El objetivo central de la investigación es analizar la integración de las competencias digitales y pedagógicas como elementos fundamentales para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales educativos. Desde una perspectiva práctica, sus resultados servirán de base para el diseño de programas de capacitación docente, el fortalecimiento de políticas educativas inclusivas y la implementación de estrategias institucionales que promuevan un uso equitativo y eficaz de las tecnologías en la enseñanza. Así, se busca aportar no solo a la mejora de la calidad educativa, sino también al fortalecimiento de la resiliencia de los sistemas educativos frente a los desafíos del presente y del futuro.

Materiales y métodos

Este estudio empleó un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo-transversal para evaluar las competencias digitales y pedagógicas de los docentes. La investigación se desarrolló en las Unidades Educativas Dr. Manuel Quintana Miranda y Nicolás Infante Díaz Réplica, ubicadas en la ciudad de Quevedo, Ecuador. Esta metodología permitió obtener una imagen detallada de la situación actual sin manipular variables, proporcionando datos valiosos para futuras intervenciones (Creswell y Creswell, 2018).

Se aplicaron tres métodos principales: el método deductivo, que permitió partir de teorías generales sobre competencias digitales pedagógicas y proceso de enseñanza para interpretar la realidad específica del uso en las unidades educativas objeto de estudio; el

análisis documental, basado en la revisión de bibliografía especializada; y el análisis de campo, mediante la aplicación de instrumentos prácticos en el entorno de estudio.

Debido al tamaño reducido de la población, el estudio se aplicó al total de 55 docentes pertenecientes a las Unidades Educativas Dr. Manuel Quintana Miranda (13 docentes) y Nicolás Infante Díaz Réplica (42 docentes), ambas ubicadas en la ciudad de Quevedo, Ecuador. Todos los participantes imparten clases en los niveles de educación básica superior y bachillerato, en jornadas matutina y vespertina. La recolección de datos se realizó con el consentimiento informado de los docentes, utilizando un formulario en línea elaborado con Google Forms. El tiempo promedio para completar el cuestionario fue de aproximadamente 40 minutos.

Los datos fueron recopilados mediante un cuestionario de autoevaluación en línea diseñado para evaluar cinco competencias digitales. Este instrumento, compuesto por 21 ítems, se organizó en las siguientes dimensiones: información y alfabetización informacional (3 ítems), comunicación (6 ítems), creación de contenidos (4 ítems), seguridad (4 ítems) y resolución de problemas (4 ítems). Se aplicó una escala Likert de cinco puntos en cada dimensión, lo que permitió una valoración pormenorizada de las percepciones de los docentes sobre sus competencias digitales y, a su vez, facilitó el análisis estadístico y la comparación entre los distintos aspectos evaluados (Martínez *et al.*, 2021).

La fiabilidad del instrumento se validó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0,97, lo cual indica una alta consistencia interna del cuestionario aplicado (Valenzuela, 2023); (Geraldo *et al.*, 2024).

Para el análisis de la normalidad de los datos, se aplicó la prueba de Kolmogórov-Smirnov, ampliamente utilizada en estudios con enfoques no paramétricos para evaluar la normalidad en la distribución de datos (Martzoukou *et al.*, 2024).

La aplicación de esta metodología robusta permitió una evaluación integral de las competencias digitales y pedagógicas del profesorado, constituyendo una base sólida para el

diseño de programas de formación continua. Asimismo, los resultados obtenidos ofrecen insumos valiosos para la formulación de políticas educativas orientadas a potenciar la integración de herramientas tecnológicas educativas en los entornos escolares, promoviendo así procesos de enseñanza-aprendizaje más innovadores y pertinentes.

Resultados

Para el análisis de los datos generales de los encuestados sobre el uso y las competencias en herramientas pedagógicas en las unidades educativas objeto de estudio, se elaboró la Tabla 1, en la cual se agrupan variables como la edad, el género y la formación académica. La investigación consideró a la totalidad de la población docente, conformada por 55 profesores pertenecientes a las Unidades Educativas Dr. Manuel Quintana Miranda (13) y Nicolás Infante Díaz Réplica (42), ambas localizadas en la ciudad de Quevedo, Ecuador.

De acuerdo con los resultados, el 63 % de los participantes corresponde al género masculino y el 37 % al femenino. En cuanto a la edad, se evidencia un equilibrio entre los grupos de 31 a 45 años y mayores de 45 años, con un 49 % en cada caso; mientras que solo el 2 % de los docentes tiene 30 años o menos. Respecto al nivel de formación académica, el 51 % cuenta con estudios de cuarto nivel o maestría, y el 49 % posee título de tercer nivel.

En relación con los recursos empleados (Tabla 2), por los docentes durante el desarrollo de las clases en línea, se evidencia que las diapositivas son utilizadas por el 100 % de los docentes. El material virtual del Ministerio de Educación tiene una alta adopción con 88 %. Los videos educativos de YouTube u otras plataformas son empleados por el 61%, mientras que las clases grabadas alcanzan un 51 %. Los textos escolares digitales y biblioteca virtual son los menos utilizados con un 49 % de uso por parte de los docentes.

El uso de los recursos señalados no garantiza plenamente el aprendizaje, debido a que ciertos aspectos demandan una aplicación práctica que no puede ser replicada mediante

el uso exclusivo de plataformas virtuales.

Tabla 1. Información general

	Frecuencia	%
Genero		
Masculino	33	63 %
Femenino	22	37 %
Total	55	100 %
Edades		
Menor o igual a 30 años	1	2
31-45 años	27	49
Más de 45 años	27	49
Total	55	100 %
Formación		
Tercer Nivel	27	49
Cuarto Nivel o Maestría	28	51
Total	55	100 %

Nota. La tabla presenta los datos generales de los docentes participantes en cuanto a género, edad y nivel de formación académica. Las instituciones consideradas fueron la Unidad Educativa *Dr. Manuel Quintana Miranda* (n = 13) y la Unidad Educativa *Nicolás Infante Díaz Réplica* (n = 42), ubicadas en Quevedo, Ecuador.

Los resultados obtenidos en relación con las aplicaciones y plataformas informáticas empleadas para el desarrollo de clases en línea (Tabla 3) muestran una marcada preferencia por Microsoft Teams y WhatsApp, ambas con un 100 % de adopción por parte de los docen-

tes. En segundo lugar, destaca el uso de Zoom, con un 65 % de frecuencia, mientras que las plataformas Google Meet (16 %) y Google Classroom (15 %) registran porcentajes considerablemente menores de utilización.

Este escenario evidencia que, si bien Zoom constituye una de las herramientas de videoconferencia más empleadas, su potencial no logra garantizar un desarrollo pleno de las actividades académicas en modalidad virtual, debido a que su uso por parte de los docentes resulta limitado a funciones básicas, como la transmisión de clases sin un aprovechamiento didáctico integral. Por otro lado, la alta adopción de Teams responde en gran medida a que esta plataforma es provista de manera institucional por el Ministerio de Educación. Sin embargo, se observa que muchos docentes no logran optimizar sus funcionalidades pedagógicas, lo cual obedece a carencias en formación tecnológica y a un uso reducido de recursos digitales avanzados.

En cuanto a WhatsApp, su empleo generalizado obedece a la facilidad de acceso, bajo consumo de datos y rápida interacción con los estudiantes, convirtiéndose en un recurso de comunicación inmediata más que en una plataforma formal de enseñanza. Esto refleja una dependencia hacia herramientas de uso cotidiano, que, si bien facilitan la comunicación y el envío de materiales, no garantizan un aprendizaje estructurado ni un seguimiento académico sistemático.

Tabla 2. Recursos utilizados por los docentes

¿Qué recurso académico emplea para sus clases en línea?	Presentación diapositivas	55	100 %
	Clases grabadas	23	51 %
	Videos educativos de YouTube u otra plataforma	34	61 %
	Textos escolares digitales/biblioteca	27	49 %
	Material virtual facilitado por el Ministerio de Educación	48	88 %

Nota. En la tabla se detallan los recursos empleados por los docentes de las instituciones educativas analizadas.

Tabla 3. Aplicación de plataformas informáticas

¿Qué aplicación o plataforma informática emplea para sus clases en línea?	Microsoft TEAMS®	55	100 %
	Plataforma de video conferencia	9	16 %
	Google Meet®	36	65 %
	Meetings, Zoom®	53	100 %
	Chat móvil WhatsApp®	8	15 %
	Google Classroom®		

Nota. La tabla expone las plataformas más empleadas por los profesores en las unidades educativas consideradas en el estudio.

Tabla 4. Dificultades en la ejecución de sus responsabilidades de enseñanza

A partir de su vivencia con la enseñanza virtual, ¿experimentó alguno de los siguientes inconvenientes en el desarrollo de su labor académica?	Dificultades de conectividad a internet	55	100 %
	Problemas de acceso o Accesibilidad a dispositivos electrónicos (computadoras, software, celulares, etc.)	42	52 %
	Insuficiente conocimiento o formación para el uso de recursos electrónicos y digitales con fines pedagógicos	29	19 %
	Ausencia de guías pedagógicas /textos para estudiantes virtual	11	16 %
	Falta de acceso de los estudiantes a internet	38	94 %
	Falta de acceso de los estudiantes a dispositivos electrónicos	39	74 %
	Falta de participación y apoyo de las familias	44	61 %
	Falta de motivación y participación de los estudiantes	47	58 %
	Abandono escolar de estudiantes	29	61 %

Nota. La tabla presenta los obstáculos que enfrentan los docentes durante el proceso de enseñanza en las unidades educativas analizadas.

De acuerdo con el análisis presentado en la Tabla 4, se identifican diversas dificultades enfrentadas durante las clases en línea que afectaron el normal desarrollo del proceso educativo. En primer lugar, el 100 % de los docentes reportó problemas de conectividad a Internet, lo que constituye la principal barrera para garantizar la continuidad pedagógica en entornos virtuales. A este aspecto se suma la limitada conectividad de los estudiantes, mencionada por el 94 % de los docentes, lo que evidencia una brecha tecnológica significativa que impacta directamente en la equidad educativa.

En segundo lugar, el 74 % de los encuestados señaló la falta de acceso a dispositivos electrónicos, lo cual limita la posibilidad de que los estudiantes participen activamente en las actividades académicas. A este problema se añaden las dificultades de índole familiar y social: el 61 % de los docentes manifestó falta de participación de los padres y un incremento en los casos de abandono escolar, factores que condicionan negativamente la continuidad formativa.

Otro aspecto relevante es la desmotivación estudiantil, reportada por el 58 % de los docentes, lo cual refleja que la virtualidad no siempre logra mantener el interés ni la implicación de los estudiantes en su aprendizaje. Asimismo, el 52 % indicó problemas técnicos asociados al manejo de dispositivos y software educativo, mientras que un 19 % reconoció limitaciones en su propio conocimiento de recursos digitales, evidenciando la necesidad de mayor capacitación docente. Finalmente, solo un 16 % señaló la ausencia de guías pedagógicas virtuales, lo que, si bien es un porcentaje bajo en comparación con otras dificultades, sigue representando una carencia en la orientación metodológica necesaria para la enseñanza en línea.

Según la Tabla 5, en lo referido a la creación de contenidos, el 84,9 % de los docentes declaró tener la capacidad de diseñar y adaptar materiales digitales de forma innovadora, frente al 15,1 % que reconoció limitaciones

en este aspecto. De igual modo, en la dimensión de seguridad digital, el 86,8 % alcanzó un nivel innovador, mientras que solo el 13,2 % recibió una valoración insuficiente.

Por último, en la dimensión Resolución de problemas, el 84,9 % manifestó un nivel funcional en el uso de herramientas digitales para enfrentar retos pedagógicos, mientras que el 15,1 % restante evidenció carencias en esta área.

Estos hallazgos reflejan un panorama mayormente favorable en cuanto al desarrollo de competencias digitales en el cuerpo docente, lo que representa una oportunidad estratégica para promover procesos formativos orientados a la consolidación de una cultura digital en contextos educativos. Además, la presencia minoritaria de docentes en niveles insuficientes señala la necesidad de intervenciones focalizadas que garanticen una formación equitativa en todos los niveles del sistema educativo.

Tabla 5. Nivel de competencia digital docente por dimensión

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Información y alfabetización	Válido	Insuficiente	9	17,0	17,0	17,0
		Nivel para innovar	44	83,0	83,0	100,0
		Total	53	100,0	100,0	
Comunicación	Válido	Insuficiente	6	11,3	11,3	11,3
		Nivel para innovar	47	88,7	88,7	100,0
		Total	53	100,0	100,0	
Creación de contenidos	Válido	Insuficiente	8	15,1	15,1	15,1
		Nivel para innovar	45	84,9	84,9	100,0
		Total	53	100,0	100,0	
Seguridad digital	Válido	Insuficiente	7	13,2	13,2	13,2
		Nivel para innovar	46	86,8	86,8	100,0
		Total	53	100,0	100,0	
Resolución de problemas	Válido	Insuficiente	8	15,1	15,1	15,1
		Nivel para innovar	45	84,9	84,9	100,0
		Total	53	100,0	100,0	

Nota. Síntesis de los resultados luego del análisis de la investigación realizada.

Tabla 6. Resultados de la prueba Chi-cuadrado de bondad de ajuste por dimensión de Competencias Digitales Docentes

Dimensión	Chi ²	p-valor	Interpretación
Información y alfabetización	23,11	< ,001	Diferencia significativa
Comunicación	31,72	< ,001	Diferencia significativa
Creación de contenidos	25,83	< ,001	Diferencia significativa
Seguridad digital	28,70	< ,001	Diferencia significativa
Resolución de problemas	25,83	< ,001	Diferencia significativa

Nota. Los valores corresponden al análisis de Chi-cuadrado de bondad de ajuste aplicado a cada dimensión de las competencias digitales docentes. Todos los resultados fueron estadísticamente significativos ($p < .001$).

La Tabla 6 muestra el análisis mediante la prueba no paramétrica de Chi-cuadrado de bondad de ajuste confirmó diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones de las Competencias Digitales Docentes ($p < 0.001$). En cada ámbito evaluado, los docentes se ubicaron mayoritariamente en el nivel para innovar, con porcentajes que oscilaron entre el 83,0 % en *alfabetización informacional* y el 88,7 % en *comunicación*. Estos resultados evidencian que el profesorado posee un perfil digital consolidado, con fortalezas particularmente en el ámbito comunicacional, aunque persisten áreas que requieren fortalecimiento, como *alfabetización digital* y *creación de contenidos*.

Discusión

Los resultados del presente estudio evidencian que los docentes de las unidades educativas analizadas han adoptado con amplitud diversos recursos tecnológicos durante la enseñanza en línea. El 100 % utiliza diapositivas, y el 88 % hace uso del material virtual proporcionado por el Ministerio de Educación, lo que denota una alta disposición a incorporar medios digitales institucionales en sus prácticas educativas. Este hallazgo se relaciona con lo planteado por Moreno *et al.* (2023), quienes señalaron que la incorporación de tecnologías durante la pandemia fortaleció la autonomía docente, aunque en muchos casos sin una formación previa adecuada en pedagogía digital (Moreno *et al.*, 2023).

Los estudios de Basso *et al.* (2018) destacan que implementar las TIC en el currículo, particularmente en entornos educativos mul-

tinivel, cataliza cambios fundamentales en la dinámica educativa. Este proceso no solo transforma los roles tradicionales dentro del aula, sino que también genera nuevas oportunidades y espacios para el aprendizaje, promoviendo la adopción de recursos tecnológicos y métodos didácticos innovadores.

A nivel de plataformas, el uso simultáneo de TEAMS® y WhatsApp® por el 100 % de los docentes revela una combinación entre herramientas institucionales formales y medios de comunicación más accesibles e informales. En contraste, el 65 % emplea Zoom®, mientras que Google Meet® y Classroom® registran una participación significativamente menor, con apenas 16 % y 15 %, respectivamente. Esta disparidad en la preferencia de plataformas puede atribuirse a la falta de formación técnica del profesorado, lo cual lleva a una inclinación hacia herramientas más intuitivas y de uso cotidiano. Según Mayorga-Ases *et al.* (2025) sostienen que la incorporación de plataformas de aprendizaje en línea ha redefinido la función del docente, que ha dejado de ser un mero transmisor de conocimientos para actuar como facilitador y mentor del proceso formativo. Este cambio ha posibilitado una personalización más profunda del aprendizaje, un seguimiento constante y un mayor grado de autonomía por parte del estudiante.

En paralelo esta tendencia también ha sido confirmada por Bravo y Quezada (2021), quienes destacan el rol estratégico de las plataformas digitales en la práctica docente. Asimismo, diversos autores como Kem (2020) y Bonilla (2020) subrayan la relevancia de incorporar aplicaciones de uso común como WhatsApp® en los procesos educativos vir-

tuales. No obstante, es fundamental señalar que, aunque estas herramientas facilitan la comunicación, su uso aislado no garantiza la efectividad del proceso educativo, lo que evidencia la necesidad de un enfoque pedagógico estructurado en su implementación.

El fortalecimiento y adquisición de destrezas, capacidades y competencias constituye un elemento central en el proceso educativo. De acuerdo con Canales García *et al.* (2020) es responsabilidad del profesorado atender las exigencias formativas tanto de sus estudiantes como las establecidas por el Estado para cada nivel educativo. Los resultados del estudio demostraron que las intervenciones formativas autorreguladas orientadas al desarrollo de Competencias Digitales Docentes producen mejoras sustanciales, evidenciadas por un aumento del 88,67 % en la competencia de comunicación digital, lo que posibilita el desarrollo de experiencias de aprendizaje más efectivas y significativas.

En cuanto a las competencias digitales, la mayoría de los docentes alcanzó el nivel “para innovar” en comunicación (88,7 %) y en otras áreas como creación de contenidos, alfabetización digital y resolución de problemas (más del 83 %). No obstante, aún persisten debilidades, con un 17 % en nivel “insuficiente” en alfabetización y un 13,2 % en seguridad digital, lo que concuerda con lo señalado por Rodríguez Martínez (2021) sobre las competencias digitales del docente frente un programa enseñanza e-learning, correspondiente a una institución educativa de Colombia; se concluye que la capacidad más desarrollada, por parte de los docentes, es la informatización y alfabetización digital, mientras que creación de contenidos digitales es una de las competencias más débiles de los mismos.

Asimismo, es fundamental reconocer que los desafíos identificados en la educación virtual no se limitan al ámbito técnico, sino que también involucran dimensiones pedagógicas, familiares y sociales. Factores como la escasa participación de las familias, la desmotivación del estudiantado y el abandono escolar evidencian la necesidad de implementar estrategias integrales que trasciendan lo puramente digital. Se ha documentado que la alfabetización

digital es un componente clave para la inclusión educativa, especialmente en poblaciones vulnerables, y que su carencia amplía las desigualdades en el acceso y aprovechamiento de los entornos virtuales de aprendizaje (Cedeño y Vera, 2022). De ahí la importancia de flexibilizar el aprendizaje de los alumnos, adaptándose a sus circunstancias espacio temporales. La enseñanza virtual nace en el nicho de los vertiginosos cambios tecnológicos que se están generando en el último siglo.

El perfeccionamiento de las habilidades docentes en entornos virtuales requiere capacitación continua en el uso de herramientas digitales como videoconferencias, recursos multimedia y plataformas de comunicación. Para asegurar la eficacia de estas tecnologías y el logro de los objetivos educativos, tanto docentes como estudiantes deben dominar sus aspectos técnicos. Es clave fomentar el uso de herramientas asincrónicas que permitan la interacción flexible y continua con el alumnado. La educación en línea se concibe como un entorno interactivo que supera las barreras espacio temporales, siempre que exista acceso adecuado a tecnologías de calidad (Triana y Manjarrez, 2022); (Lovón y Cisneros, 2020).

Conclusiones

Los profesores con habilidades digitales cuentan con la capacidad de emplear entornos de aprendizaje en línea, recursos audiovisuales y sistemas analíticos que les permiten supervisar el desempeño estudiantil y ofrecer comentarios en tiempo real. Este enfoque no solo fortalece la comprensión y el compromiso de los estudiantes, sino que también promueve un entorno de aprendizaje inclusivo, donde las diferencias son valoradas y gestionadas de manera efectiva en contextos sincrónicos.

Las problemáticas centrales experimentadas por los profesores incluyen la limitada calidad del servicio de internet, las restricciones en el acceso a materiales electrónicos y la escasez de dispositivos tecnológicos. Asimismo, persiste un escaso conocimiento en el uso efectivo de herramientas digitales tanto por parte de docentes como de estudiantes, lo que limita su potencial en el proceso de ense-

ñanza-aprendizaje y obstaculizan el desarrollo efectivo de la educación virtual, especialmente en contextos de vulnerabilidad.

Se identifican como barreras la limitada calidad de la conexión a internet, el acceso restringido a materiales electrónicos y la ausencia de dispositivos tecnológicos. De manera complementaria, persiste la insuficiente capacitación en el uso de recursos digitales en docentes y estudiantes, lo que limita su contribución al aprendizaje.

Asimismo, se ha evidenciado una relación desfavorable entre la escasa participación y apoyo familiar, la limitada motivación y compromiso estudiantil, y el aumento de la deserción escolar. Del mismo modo, se ha constatado una asociación negativa entre el bajo nivel de participación y apoyo familiar, la reducida motivación y compromiso de los estudiantes, y el incremento de la deserción escolar.

Promover el uso de herramientas virtuales de comunicación por parte de los docentes para interactuar con los estudiantes durante los horarios programados. Asimismo, resulta fundamental habilitar foros abiertos en las plataformas virtuales donde se expongan los temas centrales y los alumnos puedan formular sus preguntas. Estos espacios permitirían a los docentes responder de forma asíncrona, optimizando la gestión del tiempo y reforzando una comunicación eficaz en el entorno digital educativo.

Referencias bibliográficas

- Barrientos, O. N., Yáñez, J. V., Pennanen-Arias, C. y Aparicio, C. (2022). Análisis sobre la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(4). <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i4.39144>
- Basso, M., Bravo, M., Castro, A. y Moraga, C. (2018). Propuesta de modelo tecnológico para Flipped Classroom (T-FliC) en educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 22(2), 20-36. <https://doi.org/10.15359/ree.22-2.2>
- Bonilla, J. A. (2020). Las dos caras de la educación en el COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 89-98. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.294>
- Bravo, F. y Quezada, T. (2021). Educación virtual en la universidad en tiempos de Covid-19. *Espíritu Emprendedor TES*, 5(1), 154-166. <https://doi.org/10.33970/eetes.v5.n1.2021.238>
- Cabero, J., Gutiérrez, J., Barroso, J. y Rodríguez, A. (2023). Digital Teaching Competence-According to the DigCompEdu Framework. Comparative Study in Different Latin American. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(2), 276-291. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1452>
- Canales, A., Fernández, M. y Ulate, G. (2020). Aprender y enseñar con recursos TIC: experiencias innovadoras en la formación docente universitaria. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 15(1), 235-248. <https://doi.org/10.15359/rep.15-1.12>
- Cedeño Zambrano, N. G., y Arroyo Vera, Z. J. (2022). El acompañamiento pedagógico para mejorar la enseñanza virtual de los docentes de Básica Media de la Unidad Educativa Lorenzo Luzuriaga de la ciudad de Portoviejo. *Revista Cognosis*, 7(2), 47-64. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v7i2.4819>
- Chiluiza, K., Guerrero, V. y Muñoz, R. (2023). Los docentes afrontan desafíos significativos al adaptarse a nuevas plataformas y al garantizar el acceso equitativo a la educación digital. *Revista Transformación Educativa*.
- Coronado, R. A., Bravo, O. G. y Rengel, M. J. (2022). Competencias digitales de los docentes de educación básica en el contexto ecuatoriano. *Revista Polo del Conocimiento*.
- Creswell, J. W. y Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.

- Cruz, M., Pozo, M., Andino, A. y Arias, A. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *E-Ciencias de la Información*, 9(1), 44-59. <https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>
- Didier, L., Ficoseco, V. y Souza, E. (2020). El «Programa Avanzado de Educación Secundaria con énfasis en Tecnologías de Información y Comunicación» (PROA) y su presencia en Facebook. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa - RELATEC*, 19(1), 107-120. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.19.1.107>
- Fauzi, M. A. (2022). El aprendizaje electrónico en las instituciones de educación superior durante la pandemia de COVID-19: tendencias actuales y futuras a través del análisis bibliométrico. *Heliyon*, 8(5), e09433. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09433>
- Fernández-Cruz, F. J. y Fernández-Díaz, J. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Revista Científica de Educomunicación*, 46(1), 97-105. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- García, I. y Bustos, R. (2020). Desarrollo de la autonomía y la autorregulación en estudiantes universitarios: una experiencia de investigación y mediación. *Sinéctica Revista Electrónica de Educación* (55). [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2020\)0055-003](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2020)0055-003)
- Geraldo, L., Rosales, R., Soria, J. y Saintila, J. (2024). Psychometric properties of the digital competences scale in regular basic education teachers. *International Journal of Educational Research Open*, 6. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2024.100327>
- Gómez, C, Sanchez, V., y Ramón, L. (2018). Incorporar las TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje: Una lectura desde el actuar docente. *Horizontes pedagógicos*, 19(1), 47–54. <https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.19106>
- Kem, M. K. (2020). Enseñanza en línea durante la crisis del Covid-19 en la educación universitaria camerunesa: logros y desafíos. *Ehquidad: La Revista Internacional de Políticas de Bienestar y Trabajo Social* (14), 57-74. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=672174479002>
- Lovón, M. y Cisneros, S. (2020). Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes universitarios en el contexto de la cuarentena por COVID-19: El caso de la PUCP. *Propósitos Y Representaciones*, 8(3). <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.588>
- Lozano , E. V., Amores , C. R. y Olmedo, C. M. (2021). Competencias Digitales Docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en tiempos de covid-19. *Revista Cátedra*, 1-17. <http://hdl.handle.net/10644/9236>
- Martínez, S., Ocaña, M. y Pérez, E. (2021). Digital resources and digital competence: A cross-sectional survey of university students of the Childhood Education Degree of the University of Jaén. *Education Sciences*, 11(8), 452. <https://doi.org/10.3390/educsci11080452>
- Martzoukou, K., Luders, E. S., Mair, J., Kostagiolas, P., Johnson, N., Work, F. y Fulton, C. (2024). A cross-sectional study of discipline-based self-perceived digital literacy competencies of nursing students. *Journal of Advanced Nursing*. , 80, 656–672. <https://doi.org/10.1111/jan.15801>
- Mayorga-Ases , M., Martínez-Pérez, S., Cosquillo-Chida , J. y Altamirano-Carrasco , R. (2025). El uso de plataformas de aprendizaje online: ventajas y desafíos para los Docentes. 593 *Digital Publisher CEIT*, 10(1-2), 369-388. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.3071>
- Melo, E., Llopis, J., Gascó, J. y González, R. (2020). Integration of ICT into the higher education process: The case of Colombia. *Journal of Small Business Strategy (archive Only)*, 30(1), 58-67. <https://lib-journals.mtsu.edu/index.php/jsbs/article/view/1665>

- MINEDUC. (2020). *Plan Educativo : aprendamos juntos en casa*. Ministerio de Educación del Ecuador: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/08/Plan-Educativo-Aprendamos-Juntos-en-Casa.pdf>
- Molina, P. L. y Mesa, J. F. (2018). Las TIC en Escuelas Rurales: realidades y proyección para la Integración. *Praxis y Saber*, 9(21), 75-98. <https://doi.org/10.19053/22160159.v9.n21.2018.8924>
- Montoya, C. E., Huamán, D. R., Espinoza, S. S., Fernández, E. R. y Niño, C. D. (2023). Didactic digital skills and virtual education in times of COVID-19. *LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology*. <https://doi.org/10.18687/laccei2023.1.1.826>
- Moreno, M., Rojas, V. y Zamora, D. (2023). Los docentes durante la pandemia de COVID-19: estrategias pedagógicas y uso de recursos tecnológicos. *Revista Científica Educación y Futuro*.
- Quiñonez, C. A., Mendoza, M. G. y Briones, G. C. (2022). Competencias digitales docentes en la educación básica en la virtualidad. *Revista Cognosis*.
- Rizales, S. M., Gómez, V. C. y Hernández, S. C. (2019). Uso de herramientas tecnológicas para la enseñanza de la ciencias en educación media diversificada de acuerdo a la modalidad de estudio a distancia. *Eco Matemático*, 10(2), 35-46. <https://doi.org/revistas.ufps.edu.co/index.php/ecomatematico/article/view/2591/2682>
- Rodríguez Martínez, A. J. (2021). Competencias Digitales Docentes y su Estado en el Contexto Virtual. *Revista Peruana de investigación E innovación Educativa*, 1(2) . <https://doi.org/10.15381/rpiiedu.v1i2.21038>
- Triana, R. y Manjarrez, N. (2022). Educación en línea en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de bachillerato técnico. *Revista Cognosis*, 7((EE2)), 219–234. [https://doi.org/10.33936/cognosis.v7iEE\(2B\).5622](https://doi.org/10.33936/cognosis.v7iEE(2B).5622)
- UNESCO. (2013). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Oficina fuera de la sede de la UNESCO*. Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000371024>
- Valenzuela, F. L. (2023). Influence of digital literacy and audiovisual media during the Covid-19 pandemic. *Visual Review. International Visual Culture Review* , 15, 257-267. <https://doi.org/10.37467/revvisual.v15.5155>