

DOI: <https://doi.org/10.63618/omd/revinvlid/v1/n3/16>

Competencias digitales docentes en educación secundaria tras la transformación educativa pospandemia

Teachers' digital competencies in secondary education following the post-pandemic educational transformation

Guerrero-Bermúdez, Ángel Enrique ¹; Calero-Mieles, Vilma Mireya ²; Barban-Forte, Yasiel ³; Zambrano-Molina, José Daniel ⁴.

¹ Investigador Independiente; Ecuador; <https://orcid.org/0009-0008-4667-8307>; angelg-b@hotmail.com.

² Investigador Independiente; Ecuador; <https://orcid.org/0009-0005-5004-3329>; vilmaca_mi@hotmail.com.

³ Pontificia Universidad Católica del Ecuador; Cuba; <https://orcid.org/0009-0007-4130-3904>; yasielbf@gmail.com.

⁴ Unidad Educativa Particular María de la Merced; Ecuador; <https://orcid.org/0009-0009-7843-0055>; jowe_11@hotmail.com.

Cita: Guerrero-Bermúde, Ángel E., Calero-Mieles, V. M., Barban-Forte, . Y. ., & Zambrano-Molina, J. D. (2024). Competencias digitales docentes en educación secundaria tras la transformación educativa pospandemia. *Revista De Investigación Y Liderazgo*, 1(3), 1-17. <https://doi.org/10.63618/omd/revinvlid/v1/n3/16>

Resumen

La transformación educativa pospandemia evidenció que el acceso a tecnologías no garantizó por sí solo una integración pedagógica efectiva, lo que mantuvo brechas en las competencias digitales del profesorado de educación secundaria. El estudio tuvo como objetivo analizar el nivel de estas competencias y su relación con factores personales, profesionales, tecnológicos e institucionales. Se desarrolló una investigación cualitativa, documental, no experimental, transversal y de alcance descriptivo, mediante el análisis temático de literatura científica, marcos de competencia e informes institucionales publicados principalmente entre 2020 y 2025. Los resultados mostraron niveles predominantemente intermedios y medio-bajos; el desarrollo profesional alcanzó 3,28 puntos sobre 5, mientras que la innovación educativa registró 1,91. La disponibilidad de dispositivos presentó una asociación positiva moderada con la competencia digital, mientras que la edad no mostró una relación significativa. Los hallazgos evidenciaron que la actualización profesional avanzó más que la transformación pedagógica y que las diferencias territoriales, disciplinares y de acceso condicionaron la aplicación educativa de las tecnologías. Se concluyó que el fortalecimiento de estas competencias requiere articular formación continua, infraestructura, acompañamiento institucional e innovación pedagógica contextualizada.

Palabras clave: competencia digital docente, educación secundaria, transformación educativa, pospandemia, tecnología educativa.

Abstract

The post-pandemic transformation of education revealed that access to technology alone did not guarantee effective pedagogical integration, which perpetuated gaps in the digital competencies of secondary school teachers. The study aimed to analyze the level of these competencies and their relationship to personal, professional, technological, and institutional factors. A qualitative, documentary, non-experimental, cross-sectional, and descriptive study was conducted through thematic analysis of scientific literature, competency frameworks, and institutional reports published primarily between 2020 and 2025. The results showed predominantly intermediate and lower-intermediate levels; professional development scored 3.28 out of 5, while educational innovation scored 1.91. The availability of devices showed a moderate positive association with digital competence, while age did not show a significant relationship. The findings indicated that professional development progressed more than pedagogical transformation and that territorial, disciplinary, and access differences influenced the educational application of technologies. It was concluded that strengthening these competencies requires coordinating continuing education, infrastructure, institutional support, and contextualized pedagogical innovation.

Keywords: teachers' digital literacy, secondary education, educational transformation, post-pandemic, educational technology.

1. Introducción

La transformación educativa acelerada por la COVID-19 sitúa las competencias digitales docentes como una condición estructural para sostener aprendizajes presenciales, híbridos y mediados por tecnología, más que como una habilidad instrumental complementaria (UNESCO, 2023). La unidad de análisis se concentra en docentes en servicio que imparten asignaturas en instituciones de educación secundaria del Ecuador, considerando la diversidad territorial y las diferencias de acceso tecnológico. En América Latina y el Caribe, la interrupción de la presencialidad alcanza al 97 % de los estudiantes, equivalente a 137 millones, mientras que en Ecuador compromete aproximadamente a 4,4 millones de alumnos (UNICEF, 2021b). Aunque el acceso nacional de los hogares a internet asciende al 66,0 % en 2024, la cobertura registra 73,6 % en áreas urbanas y 48,1 % en áreas rurales, con una brecha de 25,5 puntos porcentuales (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2024). Estas diferencias convierten la capacidad docente para seleccionar, adaptar y utilizar recursos digitales en un factor decisivo para evitar que la transformación pospandemia reproduzca desigualdades educativas preexistentes.

El incremento de la conectividad no equivale necesariamente a una integración pedagógica efectiva, porque la disponibilidad de plataformas y dispositivos requiere conocimientos didácticos, criterios de evaluación, capacidades de inclusión y prácticas de seguridad digital (De la Calle et al., 2021). Durante la emergencia, el 84,3 % de los hogares ecuatorianos encuestados reporta reducción de ingresos y alrededor de 90.000 estudiantes permanecen fuera del sistema educativo, lo que evidencia la interacción entre vulnerabilidad económica, continuidad escolar y condiciones tecnológicas (UNICEF, 2021b). Además, el 15 % de los estudiantes declara no mantener contacto habitual con sus docentes, 6 de cada 10 afirma aprender menos y solo 1 de cada 8 dispone de un equipo para uso personal (UNICEF, 2021a). Estas condiciones trasladan parte de los costos educativos a las familias, incrementan las exigencias institucionales y amplían la carga de planificación docente. La ausencia de competencias digitales consolidadas puede reducir la tecnología a la transmisión de contenidos, limitar la retroalimentación y profundizar las diferencias entre estudiantes con distinto capital tecnológico. Por ello, fortalecer estas competencias constituye una prioridad social, pedagógica e institucional vinculada con la equidad y la recuperación educativa.

La competencia digital docente comprende conocimientos, habilidades, actitudes y criterios profesionales para integrar tecnologías de manera pedagógica, crítica, ética y contextualizada, incluyendo la creación de recursos, la evaluación digital y el desarrollo de capacidades tecnológicas en el alumnado (De la Calle et al., 2021). Sin embargo, solo alrededor del 50 % de los países dispone de estándares para desarrollar competencias TIC en docentes y apenas una cuarta parte cuenta con legislación que garantice formación tecnológica inicial o continua (UNESCO, 2023). Aunque el 84 % de los sistemas educativos declara estrategias de desarrollo profesional tecnológico para docentes en servicio, la proporción disminuye al 72 % en la formación inicial, lo que revela una articulación todavía incompleta entre políticas, capacitación y práctica pedagógica (UNESCO, 2023). La infraestructura tampoco presenta una distribución homogénea, pues solo el 50 % de las escuelas de secundaria inferior y el 65 % de las de secundaria superior dispone de conexión a internet a escala mundial (UNESCO,

2023). En consecuencia, la competencia digital requiere analizarse junto con la formación previa, la disponibilidad de recursos, el acompañamiento institucional y las condiciones territoriales. Esta perspectiva resulta especialmente pertinente en educación secundaria, donde el profesorado debe integrar tecnologías sin desplazar la interacción pedagógica ni debilitar la calidad de los aprendizajes.

La literatura reciente muestra un crecimiento importante de investigaciones sobre competencia digital docente, aunque mantiene diferencias conceptuales y metodológicas que dificultan la comparación entre contextos. Una revisión de 116 artículos identifica ambigüedades respecto de quién se beneficia de estas competencias, cuál es el papel del docente y cómo intervienen las particularidades disciplinares; además, evidencia un predominio de datos autoinformados y una visión del profesorado más cercana al uso funcional que al diseño pedagógico de experiencias digitales (Smestad et al., 2023). Otra revisión, integrada por 7 estudios basados en DigCompEdu, registra niveles medios con tendencia baja y reconoce mayores debilidades en la creación de contenido y en la promoción de las competencias digitales del alumnado (Cid-Martínez et al., 2025). En contraste, un estudio con 368 docentes ubica el promedio en el nivel B1 y encuentra asociaciones con formación académica, área disciplinar, localización y disponibilidad de dispositivos, pero no con la edad (Suzer & Koc, 2024). Asimismo, una investigación de alcance nacional con 611 encuestados y 13 entrevistados identifica un nivel medio equivalente al 58,4 %, lo que confirma la influencia conjunta de factores personales y contextuales (Althubiani, 2024). En Ecuador, la evidencia reciente se concentra en experiencias de formación de docentes de inglés de educación primaria en Manabí, por lo que permanece insuficientemente estudiada la realidad multidisciplinar del profesorado de educación secundaria tras la transformación pospandemia (Constante & Villafuerte-Holguín, 2023).

El estudio resulta conveniente porque permite construir evidencia contextualizada para orientar la formación continua, priorizar inversiones institucionales y diferenciar las limitaciones de infraestructura de las necesidades propiamente pedagógicas. Su valor teórico reside en examinar de manera integrada las dimensiones de la competencia digital y los factores personales, profesionales y organizacionales que pueden relacionarse con su desarrollo, superando interpretaciones centradas exclusivamente en el acceso tecnológico (Cid-Martínez et al., 2025). La utilidad metodológica se fortalece por la existencia de instrumentos recientes aplicados a 845 docentes de educación primaria y secundaria, con 20 ítems distribuidos en 6 componentes vinculados con preparación, enseñanza, evaluación, desarrollo profesional, innovación y participación escolar (Tzafilkou et al., 2023). Esta base posibilita estructurar un cuestionario adaptable al contexto ecuatoriano y aplicar procedimientos de recopilación presencial o digital con costos operativos y tiempos razonables. La disponibilidad de instituciones educativas, docentes en ejercicio y medios de encuesta facilita el acceso al escenario sin presuponer autorizaciones específicas ni comprometer información sensible. La participación voluntaria, el consentimiento informado, el anonimato y la protección de datos adquieren especial relevancia, considerando que solo el 16 % de los países garantiza explícitamente la privacidad de los datos educativos mediante legislación (UNESCO, 2023).

El propósito del estudio consiste en analizar las competencias digitales docentes en educación secundaria del Ecuador tras la transformación educativa pospandemia, considerando sus niveles de desarrollo y los factores asociados a su aplicación pedagógica. El objetivo general es analizar el nivel de competencias digitales y su relación con características personales, profesionales, tecnológicas e institucionales del profesorado de educación secundaria. De este propósito se desprenden 4 objetivos específicos: describir el nivel alcanzado en las 6 áreas de competencia digital docente y determinar su asociación con la edad, los años de experiencia, la formación académica, la capacitación previa en TIC y la disponibilidad de recursos tecnológicos. También se plantea comparar los niveles de competencia según ubicación urbana o rural, condiciones de apoyo institucional y áreas disciplinares; y relacionar las puntuaciones obtenidas con la frecuencia y la finalidad pedagógica del uso de tecnologías. Estas variables responden a la evidencia que identifica diferencias vinculadas con formación, dispositivos, contexto escolar y experiencia previa, aunque sin resultados suficientemente consistentes entre países (Suzer & Koc, 2024; Cid-Martínez et al., 2025). El alcance propuesto permite identificar patrones y asociaciones relevantes sin atribuir relaciones causales que el diseño empírico no pueda demostrar.

La contribución esperada radica en generar una línea de base específica para la educación secundaria ecuatoriana que articule 3 ejes: perfiles de competencia digital, características personales y profesionales, y condiciones institucionales de acceso y apoyo. La originalidad se sustenta en ampliar la evidencia nacional más allá de experiencias circunscritas a docentes de inglés de educación primaria y a contextos provinciales, incorporando profesores de distintas asignaturas y realidades territoriales (Constante & Villafuerte-Holguín, 2023). El análisis conjunto de las 6 áreas competenciales permite identificar fortalezas y brechas que permanecen ocultas cuando la evaluación se limita al manejo técnico de herramientas. A partir de estos resultados se espera establecer perfiles de necesidad formativa y criterios para priorizar capacitación, acompañamiento pedagógico y asignación institucional de recursos. Esta orientación resulta pertinente porque la distribución de más de 1 millón de computadoras sin integración pedagógica no produce mejoras de aprendizaje en una experiencia documentada por la UNESCO, lo que demuestra que la inversión tecnológica aislada no garantiza transformación educativa (UNESCO, 2023). De este modo, el estudio busca aportar evidencia contextualizada para vincular infraestructura, desarrollo profesional y uso pedagógico, respondiendo a una brecha todavía insuficientemente examinada en la educación secundaria ecuatoriana pospandemia.

2. Materiales y Métodos

La investigación se desarrolló desde una perspectiva cualitativa orientada a interpretar cómo se conceptualizaron, evaluaron y fortalecieron las competencias digitales del profesorado de educación secundaria después de la transformación educativa provocada por la pandemia. La elección respondió al interés por comprender significados, tendencias, barreras y condiciones institucionales presentes en la producción científica, más que por estimar parámetros poblacionales o contrastar hipótesis estadísticas. El estudio asumió un carácter documental, debido a que utilizó

artículos científicos, informes técnicos, marcos de competencia y documentos de política educativa como fuentes secundarias de información. La unidad de análisis estuvo constituida por documentos relacionados con docentes de educación secundaria del Ecuador y, de manera comparativa, de otros países latinoamericanos. La revisión documental permitió integrar evidencia fragmentada y reconocer convergencias conceptuales, diferencias contextuales y vacíos de investigación vinculados con la digitalización educativa pospandemia (Snyder, 2019; Smestad et al., 2023).

El diseño metodológico mantuvo coherencia con esa orientación interpretativa y se configuró como no experimental, puesto que las categorías estudiadas se examinaron tal como fueron comunicadas en las fuentes seleccionadas, sin manipular variables ni introducir intervenciones. El análisis se efectuó mediante un corte transversal documental, dado que el corpus se examinó en una única etapa y dentro de una ventana temporal previamente delimitada. El alcance fue descriptivo, porque se buscó caracterizar las dimensiones de la competencia digital docente, los niveles reportados, las necesidades formativas y los factores personales, tecnológicos e institucionales asociados. El razonamiento deductivo permitió organizar la evidencia a partir de categorías derivadas de marcos consolidados, mientras que el razonamiento inductivo facilitó reconocer temas emergentes propios del contexto ecuatoriano y latinoamericano. Esta articulación evitó reducir el fenómeno a una clasificación predeterminada y favoreció una interpretación sensible a las particularidades territoriales. En consecuencia, el diseño no pretendió establecer relaciones causales ni generalizar resultados estadísticamente a la totalidad del profesorado (Braun & Clarke, 2021; Velandia Rodríguez et al., 2022).

La delimitación documental se concretó mediante una búsqueda estructurada en Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO y Redalyc, complementada con documentos oficiales del Ministerio de Educación del Ecuador y organismos internacionales vinculados con la transformación digital educativa. Se estableció como periodo principal de publicación el comprendido entre enero de 2020 y diciembre de 2025, con el propósito de recuperar evidencia producida durante la emergencia sanitaria y la etapa posterior de reorganización educativa. Las ecuaciones combinaron los términos *competencia digital docente*, *competencias digitales*, *educación secundaria*, *transformación educativa*, *pospandemia*, *Ecuador* y *América Latina*, junto con sus equivalentes en inglés y portugués. Los operadores booleanos AND y OR se emplearon para ampliar o restringir las combinaciones de búsqueda conforme a los objetivos del estudio. Como excepción temporal justificada, se incorporó el marco DigCompEdu de 2017 por su función conceptual en la clasificación de las competencias profesionales docentes. La estrategia se documentó mediante registros de búsqueda y criterios explícitos para favorecer la transparencia y la reproducibilidad del proceso (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021; Page et al., 2021; Redecker, 2017).

La selección del material respondió a criterios establecidos antes de iniciar la lectura analítica. Se incluyeron artículos revisados por pares, revisiones científicas, estudios empíricos, marcos de competencia e informes institucionales publicados en español, inglés o portugués que abordaron las competencias digitales de docentes en servicio de educación secundaria o presentaron resultados diferenciables para ese nivel educativo. Se excluyeron duplicados, textos de opinión, entradas de blogs, documentos sin autoría

verificable, investigaciones centradas exclusivamente en estudiantes y estudios limitados a educación superior sin resultados transferibles al objeto analizado. La identificación, depuración, lectura de títulos y resúmenes, revisión de textos completos e inclusión final se registraron siguiendo criterios de transparencia compatibles con PRISMA 2020. La calidad de los estudios empíricos se examinó mediante los criterios pertinentes del *Mixed Methods Appraisal Tool*, atendiendo a la correspondencia entre preguntas, diseño, datos y conclusiones. Los documentos institucionales se valoraron según autoridad de la entidad emisora, actualidad, trazabilidad y pertinencia para la política educativa ecuatoriana.

El corpus depurado se trasladó a una matriz de extracción que integró autoría, año, país, nivel educativo, objetivos, diseño, participantes, marco conceptual, dimensiones evaluadas, principales hallazgos, limitaciones y recomendaciones. La codificación deductiva se apoyó en las seis áreas y las veintidós competencias del marco DigCompEdu: compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación, empoderamiento del alumnado y desarrollo de la competencia digital estudiantil (Redecker, 2017). Paralelamente, la lectura inductiva permitió incorporar categorías relacionadas con conectividad, capacitación continua, apoyo institucional, desigualdad territorial, adaptación pedagógica y sostenibilidad de las prácticas digitales pospandemia. El análisis temático comprendió familiarización con las fuentes, generación de códigos, construcción de temas, revisión de relaciones, definición conceptual y elaboración interpretativa. Las categorías se compararon entre Ecuador y otros contextos latinoamericanos para identificar coincidencias, particularidades y vacíos sin asumir equivalencia entre sistemas educativos. Este procedimiento permitió relacionar los hallazgos documentales con dimensiones pedagógicas y profesionales previamente reconocidas en la evaluación de la competencia digital docente (Tzafilkou et al., 2023).

La solidez del procedimiento se reforzó mediante la revisión reiterada de los códigos, la comparación constante entre fuentes y el mantenimiento de un registro de decisiones analíticas que permitió rastrear la formación y modificación de las categorías. La interpretación priorizó patrones respaldados por varias publicaciones y distinguió los hallazgos recurrentes de las observaciones aisladas o dependientes de contextos específicos. La heterogeneidad de diseños, instrumentos y escalas de competencia se consideró una limitación metodológica, por lo que no se efectuaron agregaciones estadísticas ni comparaciones directas cuando las medidas carecieron de equivalencia conceptual. Las consideraciones éticas se concentraron en el uso responsable de información pública, la atribución completa de las ideas, el respeto a la propiedad intelectual y la representación fiel de los resultados originales. Debido a que no se involucraron participantes humanos ni se recopilaban datos personales, el procedimiento permaneció circunscrito al análisis de documentos accesibles y verificables, sin afirmar exenciones o aprobaciones institucionales no constatadas. La reflexividad analítica y la transparencia de las decisiones se mantuvieron como criterios para reducir interpretaciones selectivas y preservar la coherencia entre los objetivos, el corpus y las conclusiones (Clarke, 2021; Snyder, 2019).

3. Resultados

Nivel de competencias digitales docentes por dimensiones

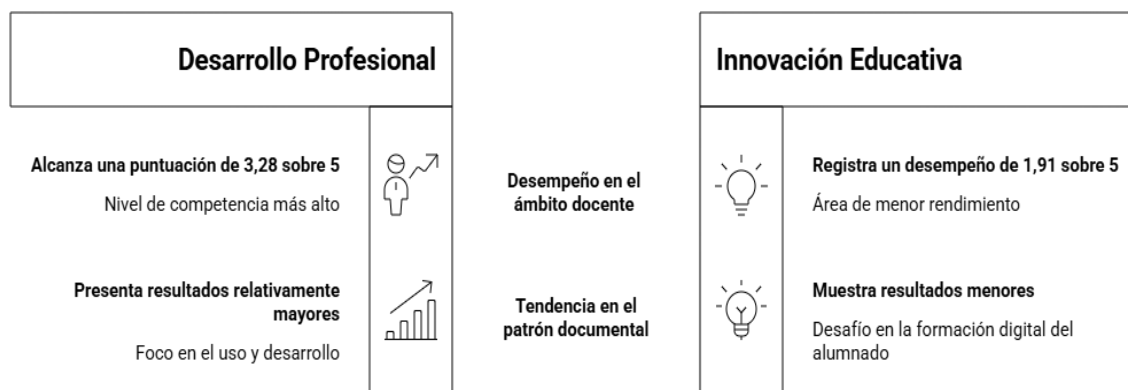
El análisis documental examinó el nivel de competencias digitales docentes a partir de las dimensiones pedagógicas y profesionales consideradas en los estudios seleccionados. La síntesis se organizó alrededor del compromiso y desarrollo profesional, la gestión de recursos digitales, la enseñanza mediada por tecnologías, la evaluación, la innovación educativa y el fortalecimiento de las competencias digitales del alumnado. Debido al carácter cualitativo y documental del estudio, los indicadores correspondieron a resultados reportados en investigaciones previas y no a mediciones directas del profesorado ecuatoriano. Tampoco se calcularon intervalos de confianza, valores p ni tamaños de efecto conjuntos, debido a la diversidad de instrumentos, escalas y poblaciones analizadas (Cid-Martínez et al., 2025; Tzafilkou et al., 2023).

La revisión integrada por siete estudios identificó un nivel predominantemente medio-bajo en las dimensiones evaluadas mediante el marco DigCompEdu. La mayoría de las puntuaciones se concentró alrededor de 2 puntos en escalas de 5 niveles, aunque uno de los estudios incorporados registró valores superiores a 3 puntos en todas las dimensiones. Las puntuaciones comparativamente más reducidas correspondieron al desarrollo de la competencia digital del alumnado, mientras que la creación y adaptación de contenidos digitales también presentó resultados inferiores respecto de otras áreas. En conjunto, la distribución evidenció mayores niveles en actividades vinculadas con el uso habitual de tecnologías y menores resultados en competencias orientadas a transferir capacidades digitales hacia los estudiantes (Cid-Martínez et al., 2025).

En la investigación realizada con 845 docentes de educación primaria y secundaria, la puntuación global alcanzó una media de 2,50 sobre 5,00, correspondiente a un nivel intermedio. El desarrollo profesional obtuvo la media más elevada, con 3,28 puntos, mientras que la innovación educativa registró el valor más bajo, con 1,91 puntos; entre ambos resultados se observó una diferencia descriptiva de 1,37 puntos. La muestra estuvo integrada por 614 docentes de educación secundaria y 231 de educación primaria, y el instrumento incluyó 20 ítems distribuidos en seis componentes pedagógicos y profesionales. Los resultados mantuvieron valores intermedios en la mayoría de las dimensiones y mostraron una mayor dispersión entre las prácticas de actualización profesional y las capacidades asociadas con la innovación educativa (Tzafilkou et al., 2023).

Figura 1

¿Qué áreas de la competencia digital docente presenta mayor o menor desarrollo?



Nota: Autores (2024)

El patrón representado mostró que los resultados no se concentraron en niveles avanzados, sino en categorías intermedias o medio-bajas. En una muestra de 368 docentes, el nivel promedio correspondió a B1 o Integrador, categoría asociada con el uso experimental y reflexivo de tecnologías en distintos escenarios educativos. De manera complementaria, el estudio desarrollado con 611 docentes de ciencias registró un nivel medio equivalente al 58,4 %, aunque el 78 % manifestó percepciones favorables hacia el uso educativo de las tecnologías. Estos indicadores se presentaron de manera independiente y no se agregaron estadísticamente, debido a que procedieron de instrumentos y contextos educativos diferentes (Althubiani, 2024; Suzer & Koc, 2024).

La síntesis descriptiva ubicó las competencias digitales docentes principalmente en niveles intermedios, con una tendencia hacia resultados medio-bajos cuando se examinaron las dimensiones de mayor complejidad pedagógica. Los valores relativamente superiores se concentraron en actividades relacionadas con el desarrollo profesional, la familiarización tecnológica y la integración inicial de recursos digitales. En contraste, las puntuaciones inferiores se registraron en innovación educativa, creación de contenidos y desarrollo de las competencias digitales del alumnado. Aunque las escalas utilizadas impidieron establecer una media conjunta, la evidencia documental mantuvo un patrón convergente caracterizado por diferencias entre el uso profesional de tecnologías y su aplicación en procesos pedagógicos de transformación e innovación (Cid-Martínez et al., 2025; Tzafilkou et al., 2023).

Factores personales, profesionales y tecnológicos asociados con las competencias digitales

La síntesis documental examinó los factores personales, profesionales y tecnológicos vinculados con las variaciones observadas en las competencias digitales docentes. El análisis consideró resultados procedentes de muestras independientes de 368 y 845 docentes, sin integrar estadísticamente las puntuaciones debido a las diferencias entre instrumentos, contextos educativos y procedimientos de medición. Las variables personales comprendieron edad y género, mientras que los factores profesionales incluyeron nivel de formación, área disciplinar y etapa educativa. La dimensión tecnológica incorporó la cantidad de dispositivos disponibles y las percepciones

relacionadas con la utilidad de las tecnologías. Los resultados se organizaron mediante asociaciones, diferencias de medias y modelos predictivos reportados en las investigaciones analizadas (Suzer & Koc, 2024; Tzafilkou et al., 2023).

Las características personales mostraron asociaciones diferenciadas con la puntuación global de competencia digital. En el estudio de 368 docentes, los hombres obtuvieron una media de 44,50 puntos ($DE = 17,90$), mientras que las mujeres alcanzaron 37,90 puntos ($DE = 15,30$), con una diferencia estadísticamente significativa, $t(366) = 3,84$, $p < .01$, aunque el tamaño del efecto fue reducido, $\eta^2 = .04$. La edad presentó una correlación prácticamente nula con la competencia digital, $r = -.01$, $p > .05$, por lo que no se identificó una asociación estadísticamente significativa. La formación académica registró una diferencia mayor: los docentes con estudios de posgrado alcanzaron 47,95 puntos ($DE = 19,40$), frente a 39,48 puntos ($DE = 15,80$) entre quienes poseían título de grado, $t(366) = 3,71$, $p < .01$. Como se observa en la Tabla 1, los factores profesionales y tecnológicos presentaron magnitudes de asociación distintas (Suzer & Koc, 2024).

Tabla 1
Factores personales, profesionales y tecnológicos asociados con la competencia digital docente

Factor analizado	Resultados descriptivos	Indicador estadístico	Magnitud significación
Género	Hombres: $M = 44,50$; $DE = 17,90$. Mujeres: $M = 37,90$; $DE = 15,30$	$t(366) = 3,84$	$p < .01$; $\eta^2 = .04$
Formación académica	Grado: $M = 39,48$; $DE = 15,80$. Posgrado: $M = 47,95$; $DE = 19,40$	$t(366) = 3,71$	$p < .01$; $\eta^2 = .10$
Edad	Asociación con la puntuación total	$r = -.01$	$p > .05$
Dispositivos tecnológicos	Asociación positiva con la puntuación total	$r = .46$	$p < .01$
Área disciplinar	Matemática y ciencias: $M = 47,80$; $DE = 19,08$. Otras áreas: medias entre 36,94 y 39,45	F de Welch(3, 152) = 7,01	$p < .01$; $\eta^2 = .06$
Nivel educativo	Primaria: $M = 38,88$; secundaria: $M = 42,73$; bachillerato: $M = 41,05$	$F(2, 365) = 1,32$	$p > .05$
Ubicación laboral	Centro urbano: $M = 43,44$; $DE = 17,50$. Zona rural: $M = 35,28$; $DE = 12,80$	$F(2, 365) = 4,13$	$p < .05$; $\eta^2 = .02$

Nota: media; DE = desviación estándar; η^2 = eta cuadrado. Los resultados correspondieron a una muestra de 368 docentes y se mantuvieron en las escalas originales del estudio; por ello, no representaron estimaciones directas del profesorado ecuatoriano (Suzer & Koc, 2024).

Los factores profesionales mostraron diferencias entre áreas disciplinares y niveles de formación. En la muestra de 845 docentes, integrada por 614 profesores de educación secundaria y 231 de primaria, la especialidad impartida produjo diferencias significativas en los seis componentes evaluados, con valores de p comprendidos entre $< .001$ y $.011$. Los docentes de informática registraron las puntuaciones más elevadas en todas las dimensiones, mientras que los valores inferiores se concentraron en literatura, lenguas extranjeras y educación primaria. Las personas con doctorado obtuvieron los niveles más altos en los seis componentes y quienes poseían únicamente formación de grado

presentaron las puntuaciones menores. También se registraron diferencias por género en desarrollo escolar ($p < .001$), innovación educativa ($p = .002$) y desarrollo profesional ($p = .001$), mientras que la edad no produjo diferencias significativas (Tzafilkou et al., 2023).

La disponibilidad tecnológica presentó la asociación de mayor magnitud dentro del modelo multivariable analizado. Los docentes poseían entre 1 y 8 dispositivos, con una media de 2,91 equipos ($DE = 1,25$), y la cantidad disponible mantuvo una correlación positiva moderada con la competencia digital, $r = .46$, $p < .01$. El modelo de regresión explicó el 25 % de la variabilidad total, $R^2 = .25$, $F(11, 346) = 10,28$, $p < .01$; el número de dispositivos constituyó el predictor de mayor peso, $\beta = .36$, $p < .01$, seguido por el área disciplinar, $\beta = .20$, $p < .05$, el género, $\beta = .11$, $p < .05$, y la formación académica, $\beta = .11$, $p < .05$. En otra muestra de 611 docentes de ciencias, el nivel de competencia digital alcanzó el 58,4 % y las percepciones favorables hacia el uso tecnológico representaron el 78 %; además, la utilidad percibida y las normas subjetivas mostraron efectos directos sobre la competencia digital (Althubyani, 2024; Suzer & Koc, 2024).

La integración descriptiva de los resultados mostró que la disponibilidad de dispositivos, el nivel de formación y el área disciplinar mantuvieron las asociaciones más consistentes con las competencias digitales docentes. La edad no presentó relaciones significativas en los estudios analizados, mientras que las diferencias vinculadas con el género y la ubicación laboral alcanzaron significación estadística, pero registraron tamaños de efecto pequeños, entre $\eta^2 = .02$ y $\eta^2 = .04$. El nivel educativo en el que se desempeñaban los docentes tampoco mostró diferencias significativas en la puntuación global, $F(2, 365) = 1,32$, $p > .05$. Las variables consideradas explicaron una proporción parcial de la variabilidad observada, debido a que el modelo multivariable mantuvo un 75 % de varianza no explicada. En consecuencia, el patrón documental se caracterizó por una mayor vinculación de las competencias digitales con los recursos tecnológicos disponibles y determinadas condiciones profesionales que con la edad cronológica del profesorado (Suzer & Koc, 2024; Tzafilkou et al., 2023).

Variaciones contextuales y uso pedagógico de las tecnologías digitales

El análisis documental examinó las diferencias asociadas con el contexto institucional, la ubicación territorial, el nivel educativo y el área disciplinar, junto con los patrones de utilización pedagógica de las tecnologías. La síntesis incorporó resultados de estudios con 368, 611 y 845 docentes, además de una revisión de 116 investigaciones sobre competencia digital profesional. Debido a la heterogeneidad de escalas, poblaciones y procedimientos de medición, las puntuaciones se conservaron en sus métricas originales y no se calcularon medias globales ni tamaños de efecto combinados. Los hallazgos se organizaron según condiciones de acceso, características del entorno escolar y finalidades atribuidas al empleo de recursos digitales. Esta estructura permitió describir variaciones contextuales sin establecer relaciones causales ni extrapolar los resultados directamente al conjunto del profesorado ecuatoriano (Smestad et al., 2023; Suzer & Koc, 2024).

La ubicación laboral presentó diferencias estadísticamente significativas en la muestra de 368 docentes, de los cuales el 45 % trabajó en centros urbanos, el 43 % en

localidades intermedias y el 12 % en zonas rurales. El profesorado de los centros urbanos alcanzó una media de 43,44 puntos ($DE = 17,50$), mientras que quienes laboraron en comunidades rurales obtuvieron 35,28 puntos ($DE = 12,80$). La diferencia correspondió a 8,16 puntos y resultó significativa, $F(2, 365) = 4,13$, $p < .05$, aunque el tamaño del efecto fue reducido, $\eta^2 = .02$. La disponibilidad tecnológica osciló entre 1 y 8 dispositivos por docente, con una media de 2,91 equipos ($DE = 1,25$), y mantuvo una correlación positiva moderada con la competencia digital, $r = .46$, $p < .01$. Estos resultados mostraron una distribución diferenciada de las puntuaciones según el entorno de desempeño y la disponibilidad individual de recursos tecnológicos (Suzer & Koc, 2024).

El contexto disciplinar también registró variaciones en las seis dimensiones pedagógicas y profesionales evaluadas en la muestra de 845 docentes. Las diferencias por asignatura alcanzaron significación estadística con valores de p comprendidos entre $< .001$ y $.011$; las puntuaciones más elevadas correspondieron al profesorado de informática, mientras que los valores inferiores se concentraron en literatura, lenguas extranjeras y educación primaria. La comparación entre niveles educativos mostró diferencias en la enseñanza mediada por tecnologías y el apoyo al alumnado, $p = .011$, así como en el desarrollo profesional digital, $p < .001$. En ambas dimensiones, el profesorado de educación primaria obtuvo puntuaciones inferiores a las registradas por los docentes de educación secundaria. Las demás dimensiones no presentaron diferencias significativas entre estas dos etapas, con valores de p comprendidos entre $.186$ y $.709$ (Tzafilkou et al., 2023).

La utilización pedagógica de las tecnologías mostró una distribución desigual entre las actividades de planificación, aplicación, evaluación e innovación. La puntuación global alcanzó una media de 2,49 sobre 5,00 ($DE = 0,82$), mientras que la preparación de la enseñanza obtuvo 2,85 puntos ($DE = 0,89$) y la ejecución de actividades con apoyo al alumnado registró 2,46 ($DE = 0,93$). Las prácticas vinculadas con evaluación y revisión alcanzaron una media de 2,35 ($DE = 1,01$), y la participación digital en el desarrollo institucional obtuvo 2,20 ($DE = 0,94$). La innovación educativa presentó la puntuación más reducida, con 1,92 puntos ($DE = 1,01$), frente al desarrollo profesional, que alcanzó el valor más elevado, con 3,28 puntos ($DE = 1,11$). La diferencia descriptiva de 1,36 puntos entre ambas dimensiones indicó una mayor presencia de actividades de actualización profesional que de prácticas orientadas a transformar los procesos educativos mediante tecnologías (Tzafilkou et al., 2023).

La síntesis de los patrones de uso mostró que la valoración favorable de las tecnologías fue superior al nivel de competencia digital registrado. En una muestra nacional de 611 docentes de ciencias, el nivel de competencia alcanzó el 58,4 %, mientras que las percepciones positivas sobre el uso educativo de tecnologías representaron el 78 %; además, la utilidad percibida y las normas subjetivas se relacionaron directamente con la competencia digital. De forma complementaria, la revisión de 116 artículos identificó un predominio del uso funcional de las tecnologías sobre la participación docente como diseñador de experiencias digitales. Los estudios desarrollados durante el cierre de instituciones incrementaron la atención hacia recursos y diseños educativos previamente elaborados, en lugar de concentrarse en procesos de creación pedagógica propia. En conjunto, los resultados mostraron que las variaciones territoriales,

disciplinarios e institucionales coexistieron con un uso tecnológico más frecuente en actividades de apoyo y desarrollo profesional que en innovación, diseño y transformación de la enseñanza (Althubyani, 2024; Smestad et al., 2023).

4. Discusión

El estudio tiene como propósito analizar las competencias digitales docentes en educación secundaria tras la transformación educativa pospandemia, considerando sus niveles de desarrollo y los factores personales, profesionales, tecnológicos e institucionales asociados. Los hallazgos muestran que el desempeño se concentra en niveles intermedios y medio-bajos, con una media global de 2,50 sobre 5,00 en uno de los estudios revisados, mientras el desarrollo profesional alcanza 3,28 puntos y la innovación educativa desciende a 1,91. Esta diferencia sugiere que la actualización y el uso habitual de recursos digitales avanzan con mayor rapidez que la capacidad para transformar las prácticas pedagógicas, diseñar experiencias innovadoras y promover la competencia digital del alumnado. El patrón coincide con la revisión basada en DigCompEdu, que identifica debilidades persistentes en la creación de contenidos y en las dimensiones de mayor complejidad pedagógica (Cid-Martínez et al., 2025; Tzafilkou et al., 2023). En este sentido, la transformación pospandemia parece consolidar la presencia de tecnologías en la actividad docente, aunque todavía no garantiza una integración pedagógica profunda ni homogénea.

La relación entre competencias digitales y condiciones personales o profesionales presenta resultados diferenciados que deben interpretarse con cautela. La disponibilidad de dispositivos mantiene una asociación positiva moderada con la competencia digital, $r = .46$, y constituye el predictor de mayor peso dentro de un modelo que explica el 25 % de la variabilidad, mientras la edad no muestra una relación significativa. Estos resultados convergen con la evidencia que atribuye mayor relevancia a la formación académica, el área disciplinar, el acceso tecnológico y las oportunidades de uso que a características cronológicas del profesorado (Suzer & Koc, 2024). Sin embargo, el 75 % de la varianza permanece sin explicación, lo que sugiere la intervención de factores no incorporados, como liderazgo institucional, cultura digital, acompañamiento pedagógico, autoeficacia o calidad de la formación continua. Asimismo, la diferencia entre una valoración favorable de la tecnología del 78 % y un nivel competencial del 58,4 % parece indicar que una actitud positiva no se traduce necesariamente en dominio pedagógico efectivo (Althubyani, 2024).

Las variaciones territoriales y disciplinarias refuerzan la necesidad de comprender la competencia digital como una construcción contextual y no como una capacidad individual aislada. La diferencia de 8,16 puntos entre docentes de centros urbanos y rurales resulta estadísticamente significativa, aunque su tamaño de efecto es pequeño, $\eta^2 = .02$, por lo que no debe interpretarse como evidencia de una influencia determinante del territorio. No obstante, este patrón adquiere relevancia al relacionarse con la brecha nacional de conectividad entre zonas urbanas y rurales y con las desigualdades de acceso que condicionan la continuidad y la calidad de las prácticas digitales (INEC, 2024; UNESCO, 2023). A su vez, las puntuaciones superiores observadas en áreas

vinculadas con informática y ciencias, frente a resultados menores en literatura, lenguas y otros campos, coinciden con la necesidad de diseñar procesos formativos sensibles a las particularidades disciplinares (Tzafilkou et al., 2023). Desde una perspectiva práctica, los hallazgos respaldan estrategias que articulen infraestructura, acompañamiento institucional y formación pedagógica situada, evitando asumir que la incorporación de dispositivos produce por sí sola innovación educativa (De la Calle et al., 2021; UNESCO, 2023).

La interpretación de estos resultados se encuentra limitada por el carácter cualitativo y documental del estudio, la heterogeneidad de instrumentos, escalas y contextos, así como por el predominio de medidas autoinformadas que restringen la comparación directa y la generalización al profesorado ecuatoriano. La ausencia de una síntesis estadística conjunta impide estimar efectos globales, y la evidencia nacional disponible continúa concentrada en experiencias específicas, por lo que las asociaciones identificadas no permiten establecer causalidad (Smestad et al., 2023; Constante & Villafuerte-Holguín, 2023). Las investigaciones futuras deberían validar instrumentos contextualizados para educación secundaria del Ecuador, incorporar observación de prácticas reales y desarrollar diseños mixtos o longitudinales que examinen la evolución de las competencias digitales según territorio, disciplina y apoyo institucional. También resulta pertinente analizar cómo la formación continua se relaciona con la innovación, la evaluación digital y el desarrollo de competencias en el alumnado. En conjunto, el estudio aporta una lectura integrada que vincula nivel competencial, condiciones de acceso y uso pedagógico, y contribuye a cubrir la brecha existente sobre la realidad multidisciplinar y territorial de la educación secundaria ecuatoriana en el escenario pospandemia (Velandia Rodríguez et al., 2022; Cid-Martínez et al., 2025).

5. Conclusiones

Los resultados permiten concluir que las competencias digitales del profesorado de educación secundaria se mantienen principalmente en niveles intermedios, con mayores avances en el desarrollo profesional y en el uso habitual de recursos tecnológicos que en la innovación educativa. La diferencia observada entre las dimensiones mejor y peor valoradas evidencia que la incorporación de tecnologías no equivale necesariamente a una transformación pedagógica consolidada. En consecuencia, el dominio digital docente se configura como una capacidad multidimensional que integra conocimientos técnicos, decisiones didácticas y condiciones institucionales. Este hallazgo responde al objetivo general al mostrar que el nivel competencial se relaciona con factores profesionales, tecnológicos y contextuales, aunque tales asociaciones no permiten establecer causalidad. La evidencia debe interpretarse dentro del alcance documental del estudio y de la heterogeneidad de las fuentes examinadas.

La integración de los objetivos específicos evidencia que las dimensiones vinculadas con creación de contenidos, innovación y desarrollo de competencias digitales en el alumnado concentran las principales necesidades de fortalecimiento. A su vez, la disponibilidad de dispositivos presenta una asociación positiva moderada con el nivel competencial y forma parte del conjunto de variables que explica parcialmente la

variabilidad observada. La formación académica, el área disciplinar y el contexto laboral muestran diferencias relevantes, mientras que la edad no mantiene una relación consistente con las puntuaciones registradas. También se observa que las valoraciones favorables hacia la tecnología superan el nivel de competencia efectivamente reportado, lo que sugiere una distancia entre disposición positiva y aplicación pedagógica avanzada. En conjunto, los hallazgos evidencian que el desarrollo digital docente depende de la interacción entre capacidades profesionales, acceso tecnológico y condiciones de uso.

El principal aporte del estudio consiste en articular las competencias digitales docentes con las condiciones territoriales, disciplinares e institucionales que influyen en su aplicación durante la etapa pospandemia. Esta perspectiva permite superar una comprensión limitada al manejo instrumental de herramientas y situar la integración tecnológica dentro de los procesos de planificación, evaluación, innovación y acompañamiento del aprendizaje. Los resultados sugieren que las políticas de formación continua requieren diferenciar necesidades según áreas de enseñanza y contextos educativos, en lugar de aplicar estrategias homogéneas. Asimismo, la disponibilidad de infraestructura debe complementarse con apoyo pedagógico, liderazgo institucional y oportunidades sostenidas de experimentación profesional. De esta manera, el estudio aporta una base interpretativa para orientar decisiones académicas e institucionales vinculadas con la transformación digital de la educación secundaria.

A partir de los hallazgos se recomienda fortalecer programas de formación continua centrados en innovación, evaluación digital, creación de recursos y desarrollo de competencias tecnológicas en el alumnado. También resulta pertinente priorizar apoyos diferenciados para docentes que trabajan en contextos con menor disponibilidad tecnológica y para áreas disciplinares que muestran niveles comparativamente inferiores. Las futuras investigaciones deberían validar instrumentos contextualizados para la educación secundaria ecuatoriana e incorporar diseños mixtos, longitudinales y observacionales que permitan examinar la evolución de estas competencias. El análisis de variables como acompañamiento institucional, cultura digital, autoeficacia y calidad de la capacitación podría contribuir a explicar la proporción de variabilidad aún no esclarecida. Con ello, la investigación contribuye a reducir la brecha de conocimiento sobre la realidad multidisciplinar y territorial del profesorado ecuatoriano y aporta criterios para una transformación educativa pospandemia más equitativa y pedagógicamente significativa.

Referencias Bibliográficas

- Alquinga-Collaguazo, N. C., Andino-Jaramillo, R. A., & Guerrero-Bermúdez, Ángel E. (2024). Percepciones, usos y desafíos pedagógicos del uso de la Inteligencia artificial y rendimiento académico en estudiantes de educación superior. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 1(1), 1-18. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v1/n1/7>
- Althubyani, A. R. (2024). Digital competence of teachers and the factors affecting their competence level: A nationwide mixed-methods study. *Sustainability*, 16(7), 2796. <https://doi.org/10.3390/su16072796>

- Andino-Jaramillo, R. A., & Palacios-Soledispa, D. L. (2023). Investigación para la aplicación de una estrategia de mejoramiento del clima laboral en una unidad educativa. *Journal of Economic and Social Science Research*, 3(3), 52–75. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v3/n3/73>
- Cid-Martínez, L., Aznar-Díaz, I., Gómez-García, G., & Martínez-Domingo, J.-A. (2025). A systematic review on the level of digital competence of in-service Spanish teachers according to the DigCompEdu framework. *Education Sciences*, 15(6), 655. <https://doi.org/10.3390/educsci15060655>.
- Concha-Ramírez, J. A., Camero-Berrones, R. G., & Herrera-Navas, C. D. (2024). Uso de plataformas virtuales y su influencia en la autonomía del aprendizaje en educación superior. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 1(2), 18-33. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v1/n2/13>
- Concha-Ramirez, J. A., Saavedra-Calberto, I. M., Ordoñez-Loor, I. I., & Alcivar-Córdova, D. M. (2023). Impacto de la gamificación en la motivación y el compromiso estudiantil en educación primaria. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 1(4), 44-55. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v1/n4/22>
- Constante, C. M., & Villafuerte-Holguín, J. (2023). Professional development of English language teachers in Ecuador: Teachers' digital competences for the hybrid education. *Education Quarterly Reviews*, 6(1), 1–14. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.06.01.683>.
- De la Calle, A. M., Pacheco-Costa, A., Gómez-Ruiz, M. Á., & Guzmán-Simón, F. (2021). Understanding teacher digital competence in the framework of social sustainability: A systematic review. *Sustainability*, 13(23), 13283. <https://doi.org/10.3390/su132313283>.
- Erazo-Luzuriaga, A. F. (2024). Integración de las TICs en el aula: Un análisis de su impacto en el rendimiento académico. *Revista Científica Zambos*, 3(1), 56-72. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n1/12>
- Herrera-Enríquez, G., Herrera-Sánchez, M., Casanova-Villalba, C., Puyol-Cortez, J., Mendoza-Armijos, H. (2021). *Manual para Elaboración del Plan de Titulación como Conclusión de Carrera*. Editorial Grupo Compás.
- Herrera-Enríquez, V. N., Ilaquiche-Toaquiza, M. O., Mendoza-Armijos, H. E., Saavedra-Calberto, I. M., & Bonilla-Morejón, D. M. (2023). Estrategias de aprendizaje híbrido para mejorar la equidad educativa en zonas rurales. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 1(1), 55-69. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v1/n1/10>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). *Tecnologías de la información y comunicación: Julio 2024*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2024/202407_Tecnologia_de_la_Informacion_y_Comunicacion-TICs.pdf
- Loor Giler, J. L., Lorenzo Benítez, R., & Herrera Navas, C. D. (2021). Manual de actividades didácticas para el desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de subnivel de básica media. *Journal of Economic and Social Science Research*, 1(1), 15–37. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v1/n1/18>

- Lloor Giler, J. L., Lorenzo Benítez, R., & Herrera Navas, C. D. (2021). Manual de actividades didácticas para el desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de subnivel de básica media. *Journal of Economic and Social Science Research*, 1(1), 15–37. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v1/n1/18>
- Mendoza-Armijos, H. E., Rivadeneira-Moreira, J. C., Carvajal-Jumbo, A. V., & Saavedra-Calberto, I. M. (2023). Análisis de la relación entre el uso de dispositivos digitales y el rendimiento académico en matemáticas. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 1(2), 43-57. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v1/n2/14>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Agenda Educativa Digital 2021–2025*.
- Oltramonti, R., Puyol-Cortez, J. L., & Sánchez-Simbaña, S. E. (2024). Estrategias de gamificación y motivación escolar para el aprendizaje significativo en estudiantes de educación secundaria. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 1(2), 1-17. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v1/n2/12>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Puyol-Cortez, J. L., & Mina-Bone, S. G. (2022). Explorando el liderazgo de los profesores en la educación superior: un enfoque en la UTELVT Santo Domingo. *Journal of Economic and Social Science Research*, 2(2), 16–28. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v2/n2/49>
- Puyol-Cortez, J. L., Piedra-Castro, W. I., Saavedra-Calberto, I. M., Mendoza-Cusme, M. P., & Centeno-Bone, C. V. (2023). Evaluación del impacto de la educación emocional en el rendimiento académico en adolescentes. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 1(1), 42-54. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v1/n1/9>
- Ramírez-Solórzano, F. L., & Herrera-Navas, C. D. . (2024). Inclusión Educativa: Desafíos y Oportunidades para la Educación de Estudiantes con Necesidades Especiales. *Revista Científica Zambos*, 3(3), 44-63. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n3/57>
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (Y. Punie, Ed.). Publications Office of the European Union.
- Salazar-Alcivar, A. N., Alcivar-Córdova, D. M., Flores-Verdesoto, G. E., Montañó-Villa, J. J., & Salazar-Alcivar, L. E. (2024). Educación ambiental como herramienta para fomentar la conciencia ecológica en estudiantes de secundaria. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 2(2), 40-52. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v2/n2/42>
- Santander-Salmon, E. S. (2024). Métodos pedagógicos innovadores: Una revisión de las mejores prácticas actuales. *Revista Científica Zambos*, 3(1), 73-90. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n1/13>
- Silva Alvarado, J. C., & Herrera Navas, C. D. (2022). Estudio de Kahoot como recurso didáctico para innovar los procesos evaluativos pospandemia de básica superior

de la Unidad Educativa Iberoamericano. *Journal of Economic and Social Science Research*, 2(4), 15–40. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v2/n4/23>

Smestad, B., Hatlevik, O. E., Johannesen, M., & Øgrim, L. (2023). Examining dimensions of teachers' digital competence: A systematic review pre- and during COVID-19. *Heliyon*, 9(6), e16677. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16677>.

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>

Suzer, E., & Koc, M. (2024). Teachers' digital competency level according to various variables: A study based on the European DigCompEdu framework in a large Turkish city. *Education and Information Technologies*, 29, 22057–22083. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12711-1>

Suzer, E., & Koc, M. (2024). Teachers' digital competency level according to various variables: A study based on the European DigCompEdu framework in a large Turkish city. *Education and Information Technologies*, 29, 22057–22083. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12711-1>

Suzer, E., & Koc, M. (2024). Teachers' digital competency level according to various variables: A study based on the European DigCompEdu framework in a large Turkish city. *Education and Information Technologies*, 29, 22057–22083. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12711-1>

Torres-Torres, O. L. (2024). Evaluación de Genially como herramienta didáctica en la práctica docente de la educación a distancia. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(1), 1–18. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n1/82>

Tzafilkou, K., Perifanou, M., & Economides, A. A. (2023). Assessing teachers' digital competence in primary and secondary education: Applying a new instrument to integrate pedagogical and professional elements for digital education. *Education and Information Technologies*, 28, 16017–16040. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11848-9>

UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education—A tool on whose terms? Summary*. https://www.unesco.org/gem-report/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/Summary_v5.pdf

UNICEF. (2021a, 9 de febrero). *Los niños no pueden seguir sin ir a la escuela, afirma UNICEF*.

Velandia Rodríguez, C. A., Mena-Guacas, A. F., Tobón, S., & López-Meneses, E. (2022). Digital teacher competence frameworks evolution and their use in Ibero-America up to the year the COVID-19 pandemic began: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(24), 16828. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416828>.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.