

Investigación y Cultura Académica

Análisis de la brecha entre competencias digitales autopercibidas y demostradas en docentes universitarios: implicaciones para programas de formación continua

Analysis of the gap between self-perceived and demonstrated digital competencies in university teachers: implications for continuing education programs

Análise da lacuna entre competências digitais autopercebidas e demonstradas em professores universitários: implicações para programas de formação continuada



Kerly Mishell Aguirre Aguirre
Universidad de Guayaquil, Universidad Estatal de Milagro
<https://orcid.org/0000-0003-1463-8251>
kerly.aguirrea@ug.edu.ec



Geovanny Francisco Ruiz Muñoz
Universidad de Guayaquil
<https://orcid.org/0000-0001-7529-6342>
geovanny.ruizm@ug.edu.ec



Leonardo Jesús Vasco Delgado
Universidad de Guayaquil
<https://orcid.org/0009-0001-1358-4899>
leonardo.vascod@ug.edu.ec



Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

Cómo citar este artículo:

Aguirre Aguirre, K. M., Ruiz Muñoz, G. F. & Vasco Delgado, L. J. (2025). *Análisis de la brecha entre competencias digitales autopercibidas y demostradas en docentes universitarios: implicaciones para programas de formación continua*. *Investigación y Cultura Académica*, 1(2), 358–383. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18355927>

Análisis de la brecha entre competencias digitales autopercibidas y demostradas en docentes universitarios: implicaciones para programas de formación continua

Resumen

Este estudio de métodos mixtos examinó la brecha entre competencias digitales autopercibidas y demostradas en 856 docentes universitarios de Ecuador, Colombia y Perú. Utilizando DigCompEdu Check-In para autoevaluación y evaluación basada en desempeño mediante tareas auténticas, se identificaron discrepancias significativas: 83,6% de los participantes sobreestimó sus competencias ($d = 1,02$). Las brechas más pronunciadas se encontraron en desarrollo de competencia digital estudiantil y creación de contenidos digitales. La regresión múltiple jerárquica identificó formación específica en tecnología educativa ($\beta = -.31$), apoyo institucional ($\beta = -.21$) y experiencia en enseñanza virtual ($\beta = -.26$) como predictores significativos de brechas menores. El análisis cualitativo reveló que las brechas se fundamentan en confusión conceptual entre competencia técnica y tecnopedagógica, ausencia de retroalimentación objetiva y deseabilidad social. El estudio identificó tres perfiles diferenciados que requieren estrategias formativas diferenciadas. Los hallazgos enfatizan la necesidad de sistemas de diagnóstico que trasciendan la autopercepción, incorporando evaluación de desempeño auténtico, e informan el diseño basado en evidencia de programas de formación continua que respondan a necesidades reales versus percibidas de desarrollo docente.

Palabras clave: Competencias digitales, docentes universitarios, autopercepción, análisis de brechas, formación continua, DigCompEdu.

Analysis of the gap between self-perceived and demonstrated digital competencies in university teachers: implications for continuing education programs

Abstract

This mixed-methods study examined the gap between self-perceived and demonstrated digital competencies in 856 university teachers from Ecuador, Colombia, and Peru. Using DigCompEdu Check-In for self-assessment and performance-based evaluation through authentic tasks, significant discrepancies were identified: 83.6% of participants overestimated their competencies ($d = 1.02$). The largest gaps were found in developing students' digital competence and creating digital

content. Hierarchical multiple regression identified specific training in educational technology ($\beta = -.31$), institutional support ($\beta = -.21$), and virtual teaching experience ($\beta = -.26$) as significant predictors of smaller gaps. Qualitative analysis revealed that gaps are based on conceptual confusion between technical and technopedagogical competence, absence of objective feedback, and social desirability. The study identified three differentiated profiles requiring targeted training strategies. Findings emphasize the need for diagnostic systems that transcend self-perception, incorporating authentic performance evaluation, and inform evidence-based design of continuing education programs responsive to teachers' real versus perceived development needs.

Keywords: Digital skills, university teachers, self-perception, gap analysis, continuing education, DigCompEdu.

Análise da lacuna entre competências digitais autoperccebidas e demonstradas em professores universitários: implicações para programas de formação continuada

Resumo

Este estudo de métodos mistos examinou a lacuna entre competências digitais autoperccebidas e demonstradas em 856 professores universitários do Equador, Colômbia e Peru. Utilizando DigCompEdu Check-In para autoavaliação e avaliação baseada em desempenho através de tarefas autênticas, identificaram-se discrepâncias significativas: 83,6% dos participantes superestimaram suas competências ($d = 1,02$). As maiores lacunas foram encontradas no desenvolvimento da competência digital dos estudantes e na criação de conteúdo digital. Regressão múltipla hierárquica identificou formação específica em tecnologia educacional ($\beta = -.31$), apoio institucional ($\beta = -.21$) e experiência em ensino virtual ($\beta = -.26$) como preditores significativos de lacunas menores. Análise qualitativa revelou que as lacunas baseiam-se em confusão conceitual entre competência técnica e tecnopedagógica, ausência de retroalimentação objetiva e deseabilidade social. O estudo identificou três perfis diferenciados que requerem estratégias de formação direcionadas. Os achados enfatizam a necessidade de sistemas de diagnóstico que transcedam a autoperccepção, incorporando avaliação de desempenho autêntico, e informam o desenho baseado em evidências de programas de formação continuada que

respondam às necessidades reais versus percebidas de desenvolvimento dos professores.

Palavras-chave: Competências digitais, professores universitários, autopercepção, análise de lacunas, educação continuada, DigCompEdu.

Introducción

La transformación digital de la educación superior ha posicionado las competencias digitales docentes como un elemento crucial para garantizar procesos de enseñanza-aprendizaje de calidad en el siglo XXI. Sin embargo, diversos estudios revelan una problemática persistente: la existencia de brechas significativas entre las competencias digitales que los docentes universitarios perciben poseer y aquellas que efectivamente demuestran en su práctica pedagógica. Esta discrepancia representa un desafío fundamental para el diseño e implementación de programas de formación continua efectivos, ya que las estrategias basadas exclusivamente en autopercepción pueden no abordar las necesidades reales de desarrollo profesional.

La investigación sobre competencias digitales docentes ha experimentado un crecimiento exponencial en la última década, impulsada por la necesidad de comprender cómo los educadores universitarios integran las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en sus prácticas pedagógicas. Saltos-Rivas et al. (2023) realizaron un mapeo sistemático de 53 estudios sobre competencias digitales docentes, identificando una marcada heterogeneidad en los resultados y evidenciando brechas considerables entre las competencias autopercibidas y aquellas objetivamente demostradas. Esta observación es particularmente relevante en contextos latinoamericanos, donde las instituciones de educación superior enfrentan desafíos específicos relacionados con infraestructura tecnológica, políticas institucionales y modelos de formación docente.

El fenómeno de sobreestimación de competencias digitales constituye un hallazgo recurrente en la literatura especializada. Seifert y Lindmeier (2024) desarrollaron evaluaciones basadas en desempeño para docentes de educación secundaria, encontrando que aquellos con bajo rendimiento real tendían a sobreestimar sistemáticamente sus capacidades digitales. Esta tendencia, conocida en psicología como efecto Dunning-Kruger aplicado al ámbito tecnológico, plantea interrogantes críticas sobre la validez de los instrumentos de autoevaluación como únicos mecanismos de diagnóstico competencial. Resultados similares fueron reportados por Hatlevik et al. (2018), quienes demostraron correlaciones débiles entre la autoeficacia en TIC autoinformada y la alfabetización digital efectivamente medida, con implicaciones directas para el diseño de programas formativos.

La dimensionalidad de las competencias digitales docentes añade complejidad al análisis de estas brechas. Paz Saavedra y Gisbert Cervera (2023) aplicaron el cuestionario COMDID-A en una universidad colombiana, revelando que los docentes presentaban niveles medios de competencia autopercebida, pero con variaciones significativas entre dimensiones: mayor autopercepción en aspectos didácticos y menor en componentes relacional-éticos. Esta variabilidad sugiere que la brecha no es homogénea, sino que se manifiesta de manera diferenciada según las áreas específicas del conocimiento tecnológico-pedagógico. Ferrando-Rodríguez et al. (2024) profundizaron en esta línea, identificando que la modalidad de enseñanza constituye un factor determinante, con docentes de educación a distancia-online mostrando mayor competencia autopercebida y demostrada que sus colegas de modalidad presencial.

Los marcos conceptuales utilizados para evaluar competencias digitales docentes también influyen en la detección de brechas. Cabero-Almenara et al. (2020) evaluaron competencias digitales mediante el marco DigCompEdu, evidenciando discrepancias notables entre la autopercepción docente y las evaluaciones objetivas realizadas mediante el coeficiente de competencia experta. Este hallazgo subraya la necesidad de triangular múltiples fuentes de evidencia al diagnosticar niveles competenciales. Lázaro-Cantabrana et al. (2018) propusieron una rúbrica específica para el contexto latinoamericano que busca trascender la mera autopercepción, abordando precisamente la brecha entre competencias autoinformadas y el desempeño real observable en situaciones pedagógicas auténticas.

Las investigaciones cualitativas han aportado perspectivas complementarias sobre esta problemática. Palacios Hidalgo et al. (2020) realizaron un estudio de caso con docentes universitarios de lenguas extranjeras en Estados Unidos, revelando discrepancias sustanciales entre la confianza autopercebida y las habilidades efectivamente demostradas durante la práctica pedagógica. Los hallazgos cualitativos sugieren que factores como la presión institucional, la deseabilidad social y la falta de oportunidades para reflexión crítica sobre la propia práctica digital contribuyen a perpetuar percepciones inexactas. Torres-Flórez et al. (2022) complementaron esta perspectiva mediante un diseño mixto en Colombia, determinando niveles medios a medio-altos de apropiación tecnológica, pero identificando la creación de contenidos digitales como la competencia más deficitaria, lo que resalta la importancia de la formación institucional sistematizada.

La variable género ha sido objeto de análisis específico en relación con las brechas competenciales. Hohlfeld et al. (2013) compararon competencias digitales percibidas versus demostradas según género, hallando que las diferencias significativas dependían del instrumento de medición utilizado, con implicaciones directas para el diseño de programas de formación que consideren características demográficas. Zhao et al. (2021) ampliaron este análisis al examinar el impacto de la experiencia docente, revelando que los años de trayectoria profesional no necesariamente predicen competencia digital real, lo que cuestiona supuestos tradicionales sobre desarrollo profesional y enfatiza la necesidad de formación continua diferenciada que atienda perfiles diversos.

Los enfoques metodológicos para evaluar competencias digitales más allá de la autopercepción han evolucionado significativamente. Nguyen y Habók (2024) revisaron 33 instrumentos de evaluación de alfabetización digital docente, encontrando vínculos débiles entre competencias autoinformadas y desempeño real, lo que señala la urgencia de desarrollar métodos de evaluación más objetivos y contextualizados. Falloon et al. (2023) respondieron a esta necesidad desarrollando marcos basados en rúbricas que complementan la autoevaluación con observación sistemática del desempeño, abordando directamente las brechas entre autopercepción y práctica real en competencia digital educativa.

El contexto institucional emerge como factor determinante en la configuración de estas brechas. Guillén-Gámez y Mayorga-Fernández (2020) emplearon análisis de regresión para identificar predictores de actitudes hacia las TIC en educación superior, revelando que las brechas entre autopercepción y uso real se asocian con variables institucionales como disponibilidad de infraestructura, políticas de apoyo y cultura organizacional. González et al. (2024) realizaron un análisis comparativo entre Ecuador, México y Chile, identificando brechas tecnológicas y formativas comunes en la región latinoamericana, pero también especificidades nacionales que demandan estrategias de fortalecimiento competencial adaptadas a cada contexto, con énfasis en desarrollo profesional continuo y sostenible.

Las propuestas de intervención formativa han comenzado a incorporar estos hallazgos sobre brechas competenciales. García-Utrera et al. (2023) propusieron un modelo de formación continua desde el paradigma cualitativo, identificando necesidades específicas mediante análisis de contenido y reconociendo las brechas entre competencias actuales y requeridas, particularmente en modalidades híbridas de

enseñanza. Esta aproximación sugiere que los programas de desarrollo profesional deben fundamentarse en diagnósticos que trasciendan la autopercepción, incorporando evaluaciones auténticas del desempeño docente en contextos reales de enseñanza-aprendizaje mediados por tecnologías digitales.

La revisión sistemática de Pettersson (2018) sobre 41 estudios de competencia digital en contextos educativos identificó que la investigación tiende a centrarse en competencias específicas, ignorando dimensiones más amplias del fenómeno, con implicaciones directas para la evaluación integral de brechas competenciales. Esta observación es particularmente relevante considerando que Pérez García et al. (2025) encontraron, en una muestra de 1762 docentes mexicanos, niveles intermedios de competencia digital autopercibida con variaciones significativas entre dimensiones y limitaciones marcadas en la elaboración de materiales educativos digitales, lo que sugiere que las brechas no solo existen en términos absolutos, sino que se distribuyen de manera desigual a través del espectro competencial.

La comprensión de las brechas entre competencias digitales autopercibidas y demostradas tiene implicaciones metodológicas y prácticas fundamentales. Scherer y Siddiq (2019) realizaron un meta-análisis sobre brechas en alfabetización digital, proporcionando metodologías robustas aplicables al análisis de discrepancias competenciales en docentes universitarios. Sus hallazgos subrayan la necesidad de diseños de investigación que integren múltiples fuentes de evidencia y que consideren variables contextuales, institucionales y personales que median la relación entre autopercepción y desempeño real.

A pesar de los avances significativos en la comprensión teórica y empírica de las competencias digitales docentes, persisten vacíos importantes en la literatura. Específicamente, existe limitada evidencia sobre la magnitud precisa de las brechas entre autopercepción y desempeño demostrado en poblaciones docentes universitarias latinoamericanas, las variables que predicen estas discrepancias, y las estrategias formativas más efectivas para reducirlas. Esta investigación busca abordar estos vacíos mediante un análisis sistemático que caracterice las brechas competenciales, identifique sus determinantes y proponga orientaciones fundamentadas para el diseño de programas de formación continua que respondan a las necesidades reales de desarrollo profesional docente en el contexto de la educación superior contemporánea. El objetivo general de este estudio es analizar la brecha entre competencias digitales autopercibidas y demostradas en docentes universitarios, identificando sus

determinantes y generando recomendaciones para el diseño de programas de formación continua. Los objetivos específicos incluyen: (a) caracterizar los niveles de competencia digital autopercibida en docentes universitarios según dimensiones del marco DigCompEdu, (b) evaluar las competencias digitales demostradas mediante evaluación basada en desempeño en situaciones pedagógicas auténticas, (c) determinar la magnitud y dirección de las brechas entre competencias autopercibidas y demostradas en diferentes dimensiones competenciales, (d) identificar variables personales, institucionales y contextuales que predicen la existencia y magnitud de estas brechas, y (e) proponer lineamientos para programas de formación continua que consideren las brechas identificadas y sus determinantes.

Metodología

Tipo y diseño de investigación

Esta investigación adoptó un enfoque metodológico mixto de diseño convergente paralelo, integrando aproximaciones cuantitativas y cualitativas para lograr una comprensión comprehensiva de las brechas entre competencias digitales autopercibidas y demostradas en docentes universitarios. El componente cuantitativo empleó un diseño no experimental, transversal y correlacional-comparativo, mientras que el componente cualitativo utilizó un diseño fenomenológico para explorar las percepciones y experiencias docentes relacionadas con sus competencias digitales.

El alcance de la investigación fue descriptivo-correlacional-explicativo, buscando no solo caracterizar las competencias digitales autopercibidas y demostradas, sino también establecer relaciones entre variables y explicar los factores que determinan la existencia y magnitud de las brechas identificadas. Este diseño metodológico responde a la complejidad del fenómeno estudiado, que requiere tanto cuantificación precisa de discrepancias competenciales como comprensión profunda de los procesos cognitivos, emocionales y contextuales que subyacen a estas brechas.

Población

La población objetivo estuvo constituida por docentes universitarios de instituciones de educación superior públicas y privadas de tres países latinoamericanos (Ecuador, Colombia y Perú), seleccionados mediante muestreo estratificado por conglomerados. El tamaño muestral para el componente cuantitativo se calculó considerando un nivel

de confianza del 95%, margen de error del 3% y varianza máxima esperada, resultando en 856 docentes participantes. La muestra se estratificó según variables relevantes: género (53.2% mujeres, 46.8% hombres), rango de edad (25-35 años: 18.3%; 36-45 años: 34.7%; 46-55 años: 31.2%; más de 55 años: 15.8%), años de experiencia docente (menos de 5 años: 22.1%; 5-10 años: 28.4%; 11-20 años: 33.6%; más de 20 años: 15.9%), área disciplinar (ciencias exactas y naturales: 28.5%; ciencias sociales y humanidades: 31.2%; ciencias de la salud: 22.8%; ingenierías y tecnología: 17.5%), y modalidad de enseñanza predominante (presencial: 54.3%; híbrida: 28.9%; virtual: 16.8%).

Para el componente cualitativo, se seleccionó una submuestra de 45 docentes mediante muestreo intencional por criterios, priorizando aquellos que mostraron brechas significativas (superiores a 1.5 desviaciones estándar) entre competencias autopercibidas y demostradas, con representación balanceada de las variables estratificadoras mencionadas. Los criterios de inclusión generales fueron: vinculación laboral activa como docente universitario de tiempo completo o medio tiempo, antigüedad mínima de dos años en educación superior, y consentimiento informado voluntario para participar en todas las fases de la investigación. Se excluyeron docentes en período de licencia académica o con menos de un año de experiencia en la institución participante.

Instrumentos

La recolección de datos empleó múltiples instrumentos validados y adaptados al contexto latinoamericano, garantizando triangulación metodológica y convergencia de evidencias. Para medir competencias digitales autopercibidas se utilizó el cuestionario DigCompEdu Check-In (Cabero-Almenara et al., 2020), previamente validado en contextos universitarios hispanohablantes. Este instrumento consta de 22 ítems organizados en seis áreas competenciales: compromiso profesional, contenidos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación y retroalimentación, empoderamiento de los estudiantes, y desarrollo de la competencia digital de los estudiantes. Cada ítem se responde mediante escala Likert de cinco puntos (A1-C2 según niveles del Marco Común Europeo adaptado), mostrando consistencia interna elevada (α de Cronbach = 0.94) y validez de constructo confirmada mediante análisis factorial confirmatorio.

Para evaluar competencias digitales demostradas se desarrolló un sistema de evaluación basado en desempeño fundamentado en Falloon et al. (2023) y Seifert y Lindmeier (2024), consistente en cuatro tareas auténticas que los docentes debían completar: (1) diseño de una secuencia didáctica mediada por tecnología para su asignatura, (2) creación de contenido educativo digital original utilizando herramientas específicas, (3) implementación de estrategias de evaluación formativa digital, y (4) curación y organización de recursos educativos digitales con criterios pedagógicos explícitos. Cada tarea fue evaluada mediante rúbricas analíticas con cuatro niveles de desempeño (inicial, básico, intermedio, avanzado), diseñadas colaborativamente por un panel de cinco expertos en tecnología educativa con experiencia mínima de diez años en formación docente. Las rúbricas consideraron criterios técnicos, pedagógicos y éticos, alcanzando coeficientes de concordancia interevaluadores superiores a 0.85 (kappa de Cohen).

La evaluación del desempeño fue realizada por evaluadores entrenados y certificados mediante un proceso estandarizado de tres fases: capacitación teórica sobre dimensiones competenciales, práctica supervisada con casos piloto, y calibración mediante evaluación conjunta hasta alcanzar concordancia mínima del 80%. Cada tarea docente fue evaluada independientemente por dos evaluadores, resolviéndose discrepancias mediante consenso o intervención de un tercer evaluador experto. Este procedimiento garantizó objetividad, consistencia y validez ecológica en la evaluación de competencias demostradas.

Como instrumentos complementarios se aplicaron: (a) cuestionario de variables sociodemográficas y contextuales, incluyendo formación previa en TIC, acceso a infraestructura tecnológica, apoyo institucional percibido y participación en actividades de desarrollo profesional; (b) escala de autoeficacia tecnológica docente adaptada de Hatlevik et al. (2018), con 12 ítems y consistencia interna de $\alpha = 0.89$; (c) guía de entrevista semiestructurada con 15 preguntas abiertas para explorar percepciones sobre competencias digitales propias, experiencias formativas previas, necesidades de desarrollo profesional y factores que facilitan u obstaculizan el uso pedagógico de tecnologías. Las entrevistas fueron grabadas en audio previa autorización, transcribieron literalmente y codificadas mediante análisis temático.

Procedimiento

La investigación se desarrolló en cuatro fases secuenciales durante un período de 14 meses. La fase preparatoria (meses 1-3) incluyó gestiones institucionales para obtención de permisos éticos y acceso a instituciones participantes, adaptación y validación piloto de instrumentos con una muestra de 80 docentes no incluidos en el estudio principal, y capacitación del equipo de investigación y evaluadores. Durante esta fase se realizaron ajustes lingüísticos y culturales menores a los instrumentos según retroalimentación piloto, garantizando comprensibilidad y pertinencia contextual.

La fase de recolección de datos cuantitativos (meses 4-8) inició con la aplicación del cuestionario DigCompEdu Check-In mediante plataforma digital, enviando invitaciones personalizadas y recordatorios sistemáticos que permitieron alcanzar una tasa de respuesta del 78.3%. Posteriormente, los docentes participantes completaron las cuatro tareas de evaluación basada en desempeño, disponiéndose de un plazo de tres semanas para cada tarea. Las tareas fueron entregadas mediante plataforma institucional diseñada específicamente para el estudio, garantizando autenticidad y trazabilidad. Simultáneamente se aplicaron los instrumentos complementarios de autoeficacia y variables contextuales.

La fase cualitativa (meses 9-11) se desarrolló tras análisis preliminar de datos cuantitativos que permitió identificar participantes con brechas significativas. Las 45 entrevistas semiestructuradas se realizaron mediante videoconferencia con duración promedio de 55 minutos, siguiendo protocolo flexible que permitió profundización en temas emergentes manteniendo coherencia temática. Las transcripciones fueron devueltas a participantes para validación comunicativa, incorporándose aclaraciones o precisiones cuando fue necesario.

La fase de análisis e integración (meses 12-14) empleó procedimientos estadísticos y cualitativos convergentes. Los datos cuantitativos fueron analizados mediante el software SPSS v.28 y AMOS v.26, aplicándose estadística descriptiva (medias, desviaciones estándar, distribuciones de frecuencia), pruebas de normalidad (Kolmogorov-Smirnov), análisis comparativos (t de Student, ANOVA con pruebas post hoc de Tukey), análisis correlacionales (r de Pearson, rho de Spearman) y modelos de regresión múltiple jerárquica para identificar predictores de brechas competenciales. Los datos cualitativos fueron analizados mediante análisis temático en NVivo 14, siguiendo el proceso iterativo de codificación abierta, axial y selectiva hasta alcanzar

saturación teórica. La integración de hallazgos cuantitativos y cualitativos se realizó mediante matrices de convergencia y análisis de complementariedad, identificando patrones consistentes, contradicciones aparentes y comprensiones emergentes que solo resultaron evidentes al triangular fuentes de datos.

Resultados

Competencias digitales autopercibidas

El análisis de competencias digitales autopercibidas mediante DigCompEdu Check-In reveló que los docentes universitarios se sitúan predominantemente en nivel B1 (integrador, 41.2%) y B2 (experto, 32.7%), con distribuciones menores en niveles A1-A2 (novato-explorador, 18.4%) y C1-C2 (líder-pionero, 7.7%). La puntuación media global fue $M = 3.42$ ($DT = 0.78$) en escala de 1 a 5, indicando percepción de competencia intermedia-alta. Sin embargo, se identificaron variaciones significativas entre las seis áreas competenciales del marco DigCompEdu ($F(5,4275) = 127.43$, $p < .001$, $\eta^2 = .13$).

Los docentes autopercibieron mayor competencia en el área de "enseñanza y aprendizaje" ($M = 3.67$, $DT = 0.71$), que incluye ítems sobre planificación didáctica con tecnología, gestión del aprendizaje digital y facilitación de interacción. Le siguió "compromiso profesional" ($M = 3.58$, $DT = 0.74$), relacionado con comunicación organizacional, desarrollo profesional continuo y práctica reflexiva digital. En contraste, las áreas con autopercepción más baja fueron "desarrollo de la competencia digital de los estudiantes" ($M = 3.12$, $DT = 0.85$), que evalúa la capacidad docente para fomentar alfabetización digital estudiantil, y "evaluación y retroalimentación" ($M = 3.19$, $DT = 0.82$), vinculada con uso de tecnologías para evaluación formativa y sumativa. Las áreas "contenidos digitales" ($M = 3.41$, $DT = 0.79$) y "empoderamiento de los estudiantes" ($M = 3.38$, $DT = 0.77$) ocuparon posiciones intermedias.

Las variables sociodemográficas e institucionales mostraron asociaciones significativas con competencias autopercibidas. Los docentes más jóvenes (25-35 años) reportaron competencias significativamente superiores ($M = 3.64$, $DT = 0.69$) comparados con colegas mayores de 55 años ($M = 3.08$, $DT = 0.83$; $t(278) = 5.17$, $p < .001$, $d = 0.73$). No se identificaron diferencias significativas por género ($t(854) = 1.43$, $p = .154$), contrario a hallazgos previos de Hohlfeld et al. (2013). La modalidad de enseñanza predominante mostró efectos sustanciales ($F(2,853) = 89.24$, $p < .001$, η^2

= .17): docentes virtuales autopercibieron mayor competencia ($M = 3.89$, $DT = 0.62$) que híbridos ($M = 3.51$, $DT = 0.71$) y presenciales ($M = 3.21$, $DT = 0.79$), con todas las comparaciones post hoc significativas ($p < .001$). El área disciplinar también resultó significativa ($F(3,852) = 12.67$, $p < .001$, $\eta^2 = .04$), siendo ingenierías-tecnología la que reportó mayor autopercepción ($M = 3.67$, $DT = 0.71$) y ciencias sociales-humanidades la menor ($M = 3.28$, $DT = 0.81$).

Competencias digitales demostradas

La evaluación basada en desempeño mediante tareas auténticas produjo puntuaciones considerablemente inferiores a las competencias autopercibidas. En escala equivalente de 1 a 5 para comparabilidad, la media global de desempeño demostrado fue $M = 2.58$ ($DT = 0.89$), ubicándose en nivel básico-intermedio. La distribución de niveles de desempeño mostró que 31.4% de docentes alcanzó nivel inicial, 38.7% nivel básico, 24.2% nivel intermedio y solo 5.7% nivel avanzado, contrastando marcadamente con las distribuciones de autopercepción que concentraban más del 70% en niveles intermedio-avanzados.

Las cuatro tareas de evaluación evidenciaron diferencias en dificultad y desempeño docente. La tarea 1 (diseño de secuencia didáctica mediada por tecnología) alcanzó la puntuación más alta ($M = 2.89$, $DT = 0.94$), sugiriendo mayor familiaridad con planificación pedagógica general. La tarea 2 (creación de contenido educativo digital) mostró desempeño significativamente inferior ($M = 2.41$, $DT = 0.98$; $t(855) = 11.23$, $p < .001$, $d = 0.50$), revelando dificultades técnicas y pedagógicas en producción original de materiales digitales. La tarea 3 (implementación de evaluación formativa digital) obtuvo puntuación intermedia ($M = 2.67$, $DT = 0.88$), mientras la tarea 4 (curación de recursos educativos digitales) resultó particularmente desafiante ($M = 2.35$, $DT = 1.02$), indicando limitaciones en criterios pedagógicos para selección, organización y adaptación de recursos existentes.

El análisis detallado de dimensiones evaluadas en las rúbricas identificó fortalezas y debilidades específicas. En dimensión técnica, 68.3% de docentes demostró habilidades básicas de operación de herramientas digitales comunes, pero solo 23.7% evidenció capacidad para resolver problemas técnicos emergentes o adaptar tecnologías a necesidades específicas. En dimensión pedagógica, aunque 71.5% incorporó tecnología en sus diseños didácticos, únicamente 31.2% lo hizo con

fundamentación explícita en principios de aprendizaje o evidencia de alineación constructiva entre objetivos, actividades mediadas por tecnología y evaluación. La dimensión ética mostró resultados preocupantes: solo 42.8% de docentes consideró aspectos de privacidad, derechos de autor o accesibilidad universal en sus productos digitales, y apenas 28.4% incluyó reflexiones críticas sobre implicaciones del uso tecnológico.

Las variables contextuales correlacionaron significativamente con desempeño demostrado. El acceso a infraestructura institucional correlacionó positivamente ($r = .34$, $p < .001$), así como la participación en formación continua específica en TIC durante los últimos dos años ($r = .41$, $p < .001$). El apoyo institucional percibido (disponibilidad de asesoría técnico-pedagógica, tiempo asignado para innovación, reconocimiento de iniciativas digitales) también mostró asociación positiva ($r = .38$, $p < .001$). Contrariamente, años de experiencia docente general no correlacionó significativamente con desempeño digital ($r = .08$, $p = .072$), confirmando hallazgos de Zhao et al. (2021) sobre disociación entre experiencia tradicional y competencia digital.

Caracterización de brechas entre competencias autopercibidas y demostradas

La comparación sistemática entre competencias autopercibidas y demostradas reveló brechas significativas y generalizadas. Para cada participante se calculó un índice de brecha restando la puntuación estandarizada de desempeño demostrado de la puntuación estandarizada de competencia autopercibida. Valores positivos indican sobreestimación (autoperccepción superior al desempeño real), mientras valores negativos señalan subestimación. El 83.6% de la muestra presentó brechas positivas (sobreestimación), con magnitud media de 0.84 DT (rango: -1.23 a 2.67). Solo 13.1% demostró correspondencia aceptable (brecha entre -0.25 y +0.25 DT) entre autoperccepción y desempeño, y 3.3% mostró subestimación (autoperccepción inferior al desempeño real).

Las pruebas de diferencias de medias confirmaron discrepancias significativas. La competencia autopercibida global ($M = 3.42$, $DT = 0.78$) resultó significativamente superior al desempeño demostrado ($M = 2.58$, $DT = 0.89$; $t(855) = 23.67$, $p < .001$, $d = 1.02$), con tamaño del efecto grande según criterios de Cohen. Este patrón se replicó

consistentemente en todas las áreas competenciales evaluadas, aunque con variaciones en magnitud. Las brechas más pronunciadas se identificaron en "desarrollo de competencia digital de estudiantes" (diferencia de medias: 0.97, $d = 1.18$) y "contenidos digitales" (diferencia: 0.93, $d = 1.09$). Las brechas relativamente menores, aunque aún significativas y de tamaño medio-grande, correspondieron a "enseñanza y aprendizaje" (diferencia: 0.71, $d = 0.87$) y "compromiso profesional" (diferencia: 0.74, $d = 0.89$).

El análisis de conglomerados identificó tres perfiles diferenciados de brechas: (1) "Sobrestimadores consistentes" (51.4% de la muestra), caracterizados por sobrestimación generalizada en todas las áreas competenciales, con brechas promedio superiores a 1.0 DT; (2) "Sobrestimadores selectivos" (32.2%), que sobreestimaban significativamente en áreas específicas (típicamente contenidos digitales y evaluación) pero mostraban mejor calibración en otras; (3) "Calibrados-subestimadores" (16.4%), con correspondencia aceptable o subestimación de capacidades reales. Los perfiles difirieron significativamente en variables como autoeficacia tecnológica percibida ($F(2,853) = 78.34$, $p < .001$), formación previa en TIC ($\chi^2 = 67.23$, $p < .001$) y años de experiencia en educación virtual ($F(2,853) = 45.12$, $p < .001$).

Predictores de brechas competenciales

Los modelos de regresión múltiple jerárquica identificaron predictores significativos de la magnitud de brechas. El modelo final explicó 47.3% de la varianza en brechas competenciales (R^2 ajustado = .473, $F(12,843) = 64.28$, $p < .001$). En el bloque 1 (variables sociodemográficas), solo la edad emergió como predictor significativo ($\beta = .23$, $p < .001$), con docentes mayores mostrando brechas más amplias. Género, área disciplinar y años de experiencia no alcanzaron significación estadística cuando se controlaron otras variables.

El bloque 2 (variables de formación y experiencia tecnológica) aportó incremento sustancial en varianza explicada ($\Delta R^2 = .28$). La participación en formación continua específica en tecnología educativa durante los últimos tres años predijo negativamente las brechas ($\beta = -.31$, $p < .001$), indicando que mayor formación reduce sobreestimación. La experiencia práctica en modalidades virtuales o híbridas también se asoció con brechas menores ($\beta = -.26$, $p < .001$). Contraintuitivamente, la autoeficacia tecnológica percibida predijo positivamente las brechas ($\beta = .19$, $p < .001$), sugiriendo que mayor

confianza subjetiva no garantiza desempeño equivalente y puede contribuir a sobrestimación.

El bloque 3 (variables institucionales y contextuales) explicó varianza adicional significativa ($\Delta R^2 = .11$). El apoyo institucional para innovación digital predijo negativamente las brechas ($\beta = -.21$, $p < .001$), mientras que la carga docente excesiva se asoció con brechas mayores ($\beta = .15$, $p < .01$). La disponibilidad de infraestructura tecnológica mostró efecto modesto pero significativo ($\beta = -.12$, $p < .05$). La cultura institucional de evaluación y mejora continua correlacionó con brechas menores ($\beta = -.18$, $p < .001$), sugiriendo que contextos que promueven reflexión crítica y retroalimentación facilitan calibración más precisa entre autopercepción y competencia real.

Análisis de interacciones revelaron que el efecto protector de la formación continua era mayor en docentes mayores de 45 años (β interacción = $-.14$, $p < .01$) y en áreas disciplinares tradicionalmente menos tecnológicas como humanidades (β interacción = $-.11$, $p < .05$), indicando que intervenciones formativas bien diseñadas pueden compensar desventajas asociadas con otras variables.

Hallazgos cualitativos sobre percepciones y experiencias

Las entrevistas semiestructuradas proporcionaron comprensión profunda de procesos cognitivos y contextuales que subyacen a las brechas cuantificadas. El análisis temático identificó seis temas principales: (1) autoevaluación basada en uso cotidiano no pedagógico, (2) confusión entre competencia técnica y competencia tecnopedagógica, (3) falta de oportunidades para retroalimentación objetiva sobre desempeño digital, (4) presión institucional y deseabilidad social, (5) limitaciones formativas previas no reconocidas conscientemente, y (6) expectativas poco realistas sobre transferencia automática de habilidades.

Respecto al primer tema, múltiples docentes reportaron que su autopercepción de competencia digital se fundamentaba principalmente en uso personal-cotidiano de tecnologías (redes sociales, comunicación, consumo de información) más que en aplicaciones pedagógicas específicas. Un participante expresó: "Me considero competente digitalmente porque uso tecnología todo el día, pero reconozco que diseñar actividades educativas con tecnología es completamente diferente y más complejo de lo que imaginaba" (Docente 17, Ciencias Sociales, 12 años experiencia). Esta

disociación entre competencia general de usuario y competencia tecnopedagógica especializada emergió consistentemente.

El segundo tema reveló que muchos docentes equiparaban competencia digital con dominio técnico de herramientas, subestimando dimensiones pedagógicas, éticas y críticas. Como explicó otro participante: "Pensaba que saber usar plataformas y aplicaciones era suficiente, pero las tareas me mostraron que falta todo el componente de cómo enseñar con esas herramientas, cómo evaluar su pertinencia, cómo considerar implicaciones éticas" (Docente 31, Salud, 8 años experiencia). Esta confusión conceptual contribuye directamente a sobreestimación, al evaluar competencia multidimensional usando criterios unidimensionales técnicos.

El tercer tema identificó ausencia de mecanismos institucionales de retroalimentación como factor perpetuador de brechas. Los docentes raramente recibían retroalimentación específica sobre calidad pedagógica de su uso tecnológico, generando dependencia exclusiva de autoevaluación sin calibración externa. "Nadie me había dicho si lo que hago con tecnología está bien o mal pedagógicamente hablando. Simplemente asumo que funciona si los estudiantes no se quejan" (Docente 8, Ingenierías, 15 años experiencia). Sin retroalimentación formativa, las autopercepciones inexactas persisten sin corrección.

El cuarto tema reveló que presiones institucionales por demostrar "innovación digital" y normas sociales que valoran competencia tecnológica generan sesgo de deseabilidad que infla autoevaluaciones. Docentes reconocieron tendencia a autoevaluarse favorablemente para alinearse con expectativas institucionales o evitar estigma de "analfabetismo digital". Un participante admitió: "Es difícil reconocer públicamente que no sabes algo de tecnología, especialmente frente a estudiantes que son nativos digitales. Tiendes a proyectar más seguridad de la que realmente tienes" (Docente 23, Humanidades, 19 años experiencia).

El quinto tema identificó que limitaciones formativas no eran conscientemente reconocidas por muchos docentes, quienes atribuían dificultades a factores externos (tiempo, recursos) más que a competencias propias. Este sesgo de atribución externa contribuye a mantener autoevaluaciones elevadas incompatibles con desempeño real. Cuando confrontados con resultados de evaluación de desempeño, múltiples participantes expresaron sorpresa genuina: "No me había dado cuenta de todas las

cosas que desconozco. Pensaba que mis dificultades eran solo por falta de tiempo, no por falta de conocimiento" (Docente 42, Exactas, 6 años experiencia).

Finalmente, el sexto tema reveló expectativas poco realistas sobre que habilidades técnicas generales se transfieren automáticamente a contextos pedagógicos específicos. Docentes asumían que competencia en tecnologías personales garantizaba competencia en tecnologías educativas, sin reconocer especificidad de conocimiento pedagógico del contenido tecnológico. "Pensé que saber editar videos personales significaba que podría crear fácilmente videos educativos de calidad, pero hay toda una dimensión pedagógica que ignoraba completamente" (Docente 29, Ciencias Naturales, 11 años experiencia).

Discusión

Los hallazgos de esta investigación confirman y amplían evidencia previa sobre la existencia de brechas significativas entre competencias digitales autopercibidas y demostradas en docentes universitarios, con implicaciones fundamentales para el diseño de programas de formación continua. La magnitud de la brecha identificada (83.6% de sobrestimación con tamaño del efecto grande $d = 1.02$) supera reportes previos como los de Saltos-Rivas et al. (2023), posiblemente debido al uso de evaluación basada en desempeño auténtico en lugar de instrumentos de autoinforme, que tienden a subestimar discrepancias reales. Este hallazgo subraya la urgencia de desarrollar sistemas de evaluación que trasciendan la autopercepción para capturar competencias efectivamente demostradas en contextos pedagógicos reales.

La variabilidad en autopercepción entre áreas competenciales del marco DigCompEdu, con mayor confianza en "enseñanza y aprendizaje" y menor en "desarrollo de competencia digital de estudiantes", replica parcialmente patrones reportados por Paz Saavedra y Gisbert Cervera (2023) en Colombia, aunque con algunas diferencias atribuibles a contextos institucionales específicos. Resulta particularmente preocupante que el área donde los docentes se perciben más competentes (enseñanza y aprendizaje mediada por tecnología) presente brechas significativas en evaluación de desempeño, sugiriendo que existe exceso de confianza precisamente en dimensiones que los docentes consideran dominadas. Este patrón es consistente con el efecto Dunning-Kruger aplicado al ámbito tecnopedagógico, donde individuos con

competencia limitada sobreestiman sus capacidades debido precisamente a su falta de conocimiento metacognitivo necesario para autoevaluarse precisamente.

El hallazgo de que 31.4% de docentes alcanzó solo nivel inicial en evaluación de desempeño, mientras que menos del 20% se autopercibió en niveles novato-explorador, representa una discrepancia crítica con consecuencias directas para calidad educativa. Estos resultados son consistentes con Seifert y Lindmeier (2024), quienes encontraron que docentes con bajo desempeño real sistemáticamente sobreestiman sus competencias digitales. Esta sobreestimación generalizada plantea desafíos para iniciativas de desarrollo profesional voluntarias, ya que docentes que no reconocen sus limitaciones competenciales tienen escasa motivación para participar en formación continua. Estrategias institucionales deben considerar este fenómeno, implementando sistemas de evaluación externa que proporcionen retroalimentación constructiva sin generar resistencia defensiva.

La identificación de tres perfiles diferenciados (sobreestimadores consistentes, selectivos y calibrados-subestimadores) representa una contribución novedosa que podría informar diseños de formación diferenciada. El perfil mayoritario de sobreestimadores consistentes (51.4%) requeriría intervenciones que inicialmente generen conciencia de brechas mediante evaluación formativa no amenazante, seguida de formación intensiva en áreas deficitarias. Los sobreestimadores selectivos (32.2%) se beneficiarían de diagnósticos precisos que identifiquen áreas específicas de sobreestimación, permitiendo formación focalizada. El grupo calibrado-subestimador (16.4%), que incluye paradójicamente a algunos de los docentes más competentes, requeriría estrategias de empoderamiento y reconocimiento que validen sus capacidades reales, potencialmente convirtiéndolos en mentores para colegas.

Los predictores identificados mediante regresión múltiple ofrecen orientaciones claras para políticas institucionales. El efecto protector significativo de formación continua específica en tecnología educativa ($\beta = -.31$) valida la inversión en desarrollo profesional como estrategia para reducir brechas, pero solo cuando dicha formación es pedagógicamente fundamentada y no meramente técnica. Este hallazgo converge con García-Utrera et al. (2023), quienes proponen modelos formativos que diagnostican necesidades reales mediante métodos más allá de autoinforme. La asociación positiva contraintuitiva entre autoeficacia percibida y brechas ($\beta = .19$) sugiere que intervenciones formativas deben incluir componentes metacognitivos que ayuden a los

docentes a calibrar más precisamente sus autoevaluaciones, evitando exceso de confianza que obstaculiza aprendizaje continuo.

La ausencia de diferencias significativas por género en este estudio contrasta con hallazgos de Hohlfeld et al. (2013) y Zhao et al. (2021), posiblemente reflejando cambios generacionales en socialización tecnológica o especificidades contextuales latinoamericanas. Sin embargo, la significación de edad como predictor ($\beta = .23$) confirma patrones documentados sobre brechas generacionales en competencia digital, aunque con matiz importante: no todos los docentes mayores presentan brechas amplias, y existen sobreestimadores jóvenes. Este hallazgo rechaza estereotipos simplistas sobre "inmigrantes versus nativos digitales" y enfatiza que edad per se no determina competencia, sino la intersección compleja entre edad, formación continua, experiencia tecnopedagógica y apoyo institucional.

El efecto significativo de modalidad de enseñanza, con docentes virtuales mostrando menor brecha que presenciales, replica hallazgos de Ferrando-Rodríguez et al. (2024) y sugiere que contextos que demandan uso obligatorio de tecnología facilitan desarrollo competencial y calibración más precisa. Sin embargo, la persistencia de brechas incluso en docentes virtuales (aunque menores) indica que exposición por sí sola no garantiza competencia, requiriéndose formación explícita y reflexión crítica sistemática sobre práctica digital. Las instituciones deberían aprovechar experiencias de docentes virtuales como modelos de buenas prácticas, pero reconociendo que incluso estos requieren desarrollo profesional continuo para áreas deficitarias específicas.

Los hallazgos cualitativos proporcionan comprensiones esenciales sobre mecanismos psicológicos y contextuales que generan y perpetúan brechas. La confusión entre competencia técnica general y competencia tecnopedagógica específica identificada resuena con marcos teóricos como TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), que postulan que integración efectiva de tecnología requiere conocimiento especializado en intersección de tecnología, pedagogía y contenido disciplinar, no reducible a suma de componentes separados. Esta confusión conceptual puede abordarse mediante formación que explice diferencias entre uso personal y uso pedagógico de tecnologías, ayudando a docentes a reconocer especificidad del conocimiento tecnopedagógico.

La ausencia de retroalimentación objetiva sobre desempeño digital identificada cualitativamente representa un vacío institucional crítico que perpetúa brechas. Mientras que desempeño docente en aspectos tradicionales (claridad expositiva, gestión de aula) recibe retroalimentación mediante evaluaciones estudiantiles o supervisión, la dimensión digital raramente es objeto de observación y retroalimentación sistemática. Falloon et al. (2023) proponen sistemas de evaluación basados en rúbricas que complementan autoevaluación con observación de desempeño, proporcionando precisamente el tipo de retroalimentación formativa que esta investigación identifica como ausente. Implementar tales sistemas requiere inversión institucional en formación de evaluadores y diseño de instrumentos contextualizados, pero representa estrategia fundamental para calibración de autopercepción docente.

La influencia de deseabilidad social y presiones institucionales en inflación de autoevaluaciones, revelada cualitativamente, tiene implicaciones metodológicas y prácticas importantes. Metodológicamente, confirma limitaciones de instrumentos exclusivamente basados en autoinforme, validando aproximaciones multi-método como la empleada en este estudio. Prácticamente, sugiere que culturas institucionales que estigmatizan "incompetencia digital" contribuyen inadvertidamente a sobrestimación defensiva, mientras que culturas que normalizan aprendizaje continuo y reconocen legitimidad de no-saber facilitan autoevaluaciones más honestas. Instituciones deberían cultivar climas psicológicamente seguros donde reconocer limitaciones no implique riesgo profesional sino oportunidad de desarrollo.

Las implicaciones para diseño de programas de formación continua son múltiples y específicas. Primero, diagnósticos iniciales deben incorporar evaluación de desempeño auténtico complementando autoevaluación, utilizando tareas reales como las empleadas en esta investigación. Segundo, formación debe ser diferenciada según perfiles competenciales, no asumiendo necesidades homogéneas. Tercero, componentes metacognitivos que desarrolleen capacidad de autoevaluación precisa deben integrarse explícitamente, no como añadido sino como objetivo formativo central. Cuarto, formación debe abordar específicamente áreas donde las brechas son mayores (creación de contenidos, curación de recursos, desarrollo de competencia digital estudiantil), no limitándose a dimensiones técnicas o áreas donde los docentes ya se sienten confiados.

Quinto, seguimiento longitudinal y retroalimentación continua son esenciales para calibración progresiva. Nguyen y Habók (2024) enfatizan que evaluación única proporciona fotografía estática insuficiente, requiriéndose sistemas de evaluación formativa continua que documenten trayectorias de desarrollo. Sexto, formación debe conectar explícitamente con práctica pedagógica contextualizada disciplinariamente, evitando abstracciones genéricas que docentes no logran transferir a enseñanza específica. Séptimo, comunidades de práctica y mentoría entre pares pueden facilitar aprendizaje social y proporcionar retroalimentación constructiva en contextos colaborativos menos amenazantes que evaluaciones formales.

Las limitaciones de este estudio deben reconocerse explícitamente. Aunque la muestra fue sustancial y estratificada, representa solo tres países latinoamericanos, limitando generalización a otros contextos regionales o globales. La evaluación de desempeño, aunque más objetiva que autoinforme, se basó en tareas específicas que no capturan completamente la complejidad de práctica pedagógica real en contextos naturales. Estudios futuros deberían complementar con observación directa de clases y análisis de artefactos pedagógicos producidos en práctica cotidiana. El diseño transversal imposibilita establecer causalidad definitiva entre predictores y brechas; investigación longitudinal podría examinar si intervenciones formativas efectivamente reducen brechas a lo largo del tiempo. Finalmente, aunque el diseño mixto proporcionó comprensión rica, la submuestra cualitativa se focalizó en docentes con brechas significativas, limitando exploración de características de docentes calibrados que podría informar mejores prácticas.

Investigación futura debería examinar efectividad comparativa de diferentes modelos de formación continua en reducción de brechas competenciales mediante diseños experimentales o quasi-experimentales. Sería valioso explorar si brechas se traducen en diferencias observables en aprendizaje estudiantil, estableciendo consecuencias educativas concretas de sobreestimación docente. Estudios longitudinales podrían examinar trayectorias de desarrollo competencial y factores que facilitan o inhiben calibración progresiva entre autopercepción y desempeño. Investigación comparativa internacional podría identificar si patrones de brechas varían según contextos culturales, institucionales o de política pública educativa. Finalmente, desarrollo y validación de instrumentos híbridos que integren autoevaluación con evaluación

externa de manera eficiente y escalable representaría contribución metodológica significativa.

Conclusión

Esta investigación evidenció que existen brechas sustanciales y sistemáticas entre competencias digitales autopercibidas y demostradas en docentes universitarios latinoamericanos, con 83.6% de la muestra sobreestimando sus capacidades y tamaño del efecto grande. Las brechas se manifestaron de manera generalizada pero con variaciones entre áreas competenciales, siendo más pronunciadas en desarrollo de competencia digital estudiantil y creación de contenidos digitales. Estos hallazgos confirman que la autopercepción docente no constituye indicador confiable de competencia real, cuestionando validez de diagnósticos institucionales basados exclusivamente en autoinforme.

El estudio identificó tres perfiles diferenciados de brechas (sobreestimadores consistentes, selectivos y calibrados-subestimadores) que requieren estrategias formativas diferenciadas. Los predictores significativos incluyeron formación continua específica en tecnología educativa, apoyo institucional, experiencia en modalidades virtuales y edad, mientras que experiencia docente general no predijo competencia digital. Contraintuitivamente, mayor autoeficacia percibida se asoció con brechas mayores, sugiriendo que confianza subjetiva no garantiza desempeño equivalente y puede contribuir a sobreestimación.

Los hallazgos cualitativos revelaron que las brechas se fundamentan en confusión conceptual entre competencia técnica y tecnopedagógica, ausencia de retroalimentación objetiva sobre desempeño digital, presiones institucionales que generan deseabilidad social, y expectativas irrealistas sobre transferencia automática de habilidades. Estos mecanismos psicológicos y contextuales deben considerarse al diseñar intervenciones que busquen reducir brechas.

Las implicaciones para programas de formación continua son claras y específicas. Primero, diagnósticos iniciales deben incorporar obligatoriamente evaluación de desempeño auténtico mediante tareas pedagógicas reales, complementando pero no reemplazando autoevaluación. Segundo, formación debe diferenciarse según perfiles competenciales identificados, evitando aproximaciones homogéneas que ignoran heterogeneidad docente. Tercero, componentes metacognitivos que desarrollen

capacidad de autoevaluación precisa deben integrarse explícitamente en diseños formativos. Cuarto, formación debe priorizar áreas donde las brechas son mayores, particularmente creación de contenidos educativos digitales, curación pedagógica de recursos y estrategias para desarrollar competencia digital estudiantil.

Quinto, instituciones deben implementar sistemas de retroalimentación formativa continua sobre desempeño digital docente mediante observación de práctica, revisión de artefactos pedagógicos y mentoría entre pares, generando oportunidades para calibración progresiva de autopercepción. Sexto, culturas institucionales que normalizan aprendizaje continuo y reconocen legitimidad de limitaciones sin estigmatización facilitan autoevaluaciones más honestas y reducen sobrestimación defensiva. Séptimo, formación debe conectar explícitamente con práctica pedagógica contextualizada disciplinariamente, utilizando ejemplos y aplicaciones específicas del campo de conocimiento del docente.

Este estudio contribuyó al campo proporcionando evidencia empírica robusta mediante diseño mixto sobre un fenómeno ampliamente sospechado pero insuficientemente documentado cuantitativamente en contextos latinoamericanos. Metodológicamente, demostró viabilidad de evaluación basada en desempeño auténtico como complemento necesario a instrumentos de autoinforme. Teóricamente, identificó perfiles y predictores de brechas que refinan comprensión del fenómeno más allá de descripciones generales. Prácticamente, generó orientaciones específicas y fundamentadas para diseño de programas de formación continua que respondan a necesidades reales versus percibidas de desarrollo profesional docente.

Los usos potenciales de estos hallazgos incluyen diseño de políticas institucionales de evaluación y desarrollo profesional docente, creación de instrumentos híbridos de diagnóstico competencial, fundamentación de asignación estratégica de recursos para formación continua, y sensibilización de comunidades académicas sobre importancia de calibración precisa entre autopercepción y competencia real. Trabajo futuro debería examinar experimentalmente efectividad de intervenciones formativas específicas en reducción de brechas, explorar consecuencias de sobrestimación docente en aprendizaje estudiantil, y desarrollar instrumentos escalables que integren evaluación objetiva con eficiencia operativa para uso institucional masivo.

Referencias bibliográficas

- Aguirre, K. M. A., Delgado, L. A. V., Cevallos, S. E. L., & Delgado, L. J. V. (2025). Implementación de la educación híbrida como estrategia de sostenibilidad institucional en el nivel básico y medio. *Investigación y Cultura Académica*, 1(1), 196-212.
- Baquerizo, C. A. M., Delgado, J. C. V., Padilla, B. A. M., & Muñoz, G. F. R. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en las prácticas didácticas y la personalización del aprendizaje. *Revista Social Fronteriza*, 5(6).
- Barcia, C. M. M., Toala, M. V. V., Estupiñan, D. J. T., & Delgado, J. C. V. (2025). La formación continua en la educación superior como pilar para la actualización profesional en odontología. *Revista Social Fronteriza*, 5(2).
- Barcia-Salas, T. J., Meza-Salvaterra, J. K., Ochoa-Loor, J. R., & Macas-Padilla, B. A. (2025). Efectos del diseño instruccional en entornos virtuales sobre el rendimiento académico en estudiantes de educación superior: Effects of Instructional Design in Virtual Environments on Academic Performance in Higher Education Students. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1), 663-685.
- Burgos, J. I. G., Muñoz, G. F. R., Zamora, Y. E. P., Padilla, B. A. M., Baquerizo, C. A. M., & Delgado, J. C. V. (2025). Transformaciones socioculturales en la educación superior: el papel de las tecnologías digitales en la construcción de ciudadanía crítica. *South Florida Journal of Development*, 6(12), e6036-e6036.
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Palacios-Rodríguez, A., & Llorente-Cejudo, C. (2020). Marcos de competencias digitales para docentes universitarios: Su evaluación a través del coeficiente competencia experta. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(3), 1-18. <https://doi.org/10.6018/reifop.414501>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Palacios-Rodríguez, A., & Barroso-Osuna, J. (2020). Development of the teacher digital competence validation of DigCompEdu check-in questionnaire in the university context of Andalusia (Spain). *Sustainability*, 12(15), 6094. <https://doi.org/10.3390/su12156094>
- Carolina, S. F. G., Carlos, V. D. J., Azucena, M. P. B., Delgado, L. J. V., Baquerizo, C. A. M., & Banchon, S. R. G. (2025). La realidad aumentada y la simulación digital en la enseñanza de la arquitectura y el diseño urbano. *South Florida Journal of Development*, 6(12), e6026-e6026.
- Delgado, J. C. V., Padilla, B. A. M., Aguirre, K. M. A., Delgado, L. A. V., González, D. A. Y., Franco, G. C. S., ... & Moreno, J. P. P. (2025). Del saber al saber ser: competencias docentes y habilidades blandas en la universidad contemporánea. *South Florida Journal of Development*, 6(6), e5507-e5507.
- Delgado, J. C. V., Padilla, B. A. M., Delgado, L. A. V., & Delgado, L. J. V. (2025). Diseño y validación de un modelo evaluativo de Educación Física mediado por inteligencia artificial. *Retos*, 70, 1446-1460.
- Delgado, J. C. V., Rojas, E. O. Q., & Solórzano, M. L. V. (2024). La inteligencia artificial y su impacto en la aplicación de estrategias de comunicación institucional de la Universidad de Guayaquil. *Revista Social Fronteriza*, 4(6), e46510-e46510.
- Falloon, G., Starkey, L., & Carvalho, L. (2023). Measuring student and educator digital competence beyond self-assessment: Developing and validating two rubric-based frameworks. *Education and Information Technologies*, 29, 1-32.
- Ferrando-Rodríguez, M. de L., Gabarda Méndez, V., Marín-Suelves, D., & Ramón-Llin Más, J. (2024). Diagnóstico del nivel de competencia digital autopercibido del

profesorado universitario para la creación de contenidos: Incidencia de la modalidad de enseñanza. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 76(2), 25-41. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.98836>

- Franco, G. C. S., González, D. A. Y., Delgado, J. C. V., Moreno, J. P. P., Padilla, B. A. M., Baquerizo, C. A. M., ... & Quevedo, S. S. S. (2025). Microaprendizaje personalizado como estrategia para optimizar el rendimiento académico y la retención de conocimiento en estudiantes de educación superior. *South Florida Journal of Development*, 6(8), e5741-e5741.
- García-Utrera, L., Figueroa-Rodríguez, S., & Esquivel-Gámez, I. (2023). Competencias digitales docentes y formación continua: Una propuesta desde el paradigma cualitativo. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 22(2), 119-134.
- González, D. A. Y., & Franco, G. C. S. (2025). Hacia una educación del futuro en américa latina: revisión sistémica sobre el uso de tecnologías emergentes. *Investigación y Cultura Académica*, 1(1), 178-195.
- González, M. de L. C., Rodríguez, J. M. R., & Álvarez, C. G. (2024). Competencias digitales docentes en la educación superior: Evaluación, desafíos y estrategias para su fortalecimiento institucional. *Multidisciplinary Journal of Sciences, Discoveries, and Society*, 2(3), e-226.
- Guillén-Gámez, F. D., & Mayorga-Fernández, M. J. (2020). Identification of variables that predict teachers' attitudes toward ICT in higher education for teaching and research: A study with regression. *Sustainability*, 12(4), 1312. <https://doi.org/10.3390/su12041312>
- Hatlevik, O. E., Throndsen, I., Loi, M., & Gudmundsdottir, G. B. (2018). Students' ICT self-efficacy and computer and information literacy: Determinants and relationships. *Computers & Education*, 118, 107-119. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.011>
- Hohlfeld, T. N., Ritzhaupt, A. D., & Barron, A. E. (2013). Are gender differences in perceived and demonstrated technology literacy significant? It depends on the model. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 639-663. <https://doi.org/10.1007/s11423-013-9304-7>
- Lázaro-Cantabrana, J. L., Gisbert-Cervera, M., & Silva, J. E. (2018). Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (63), 1-14. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091>
- Loor, K. P. M., Dávalos, J. M. A., & Pensantes, J. A. U. (2025). Influencia de las TRIC (Tecnologías en la Relación la Información y Comunicación) en el desarrollo de competencias del siglo XXI. *Investigación y Cultura Académica*, 1(1), 59-85.
- Mantilla, S. Y. R., Muñoz, G. F. R., Burgos, J. I. G., Padilla, B. A. M., Baquerizo, C. A. M., & Delgado, J. C. V. (2025). Integración de TIC en la enseñanza de las Ciencias Sociales: prácticas pedagógicas innovadoras y desarrollo de ciudadanía activa. *South Florida Journal of Development*, 6(12), e6035-e6035.
- Morales-Loor, K. P., Romero-Amores, N. V., Bayas-Jaramillo, C. M., & Vasco-Delgado, J. C. (2025). Integración de la tecnología en la formación docente: Tendencias y desafíos: Integration of technology in teacher education: Trends and challenges. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1), 448-467.
- Olaya, E. V. A., Reinoso, G. N. S., Escobar, G. D. R. Y., & Delgado, J. C. V. (2025). Teleenfermería en enfermedades crónicas: innovación tecnológica, brechas estructurales y acción global. *Revista Social Fronteriza*, 5(3).

- Ortega, C. V. S., Delgado, J. C. V., Padilla, B. A. M., & Baquerizo, C. A. M. (2025). Metodologías activas mediadas por tecnología y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Social Fronteriza*, 5(6).
- Ortega, C. V. S., Delgado, J. C. V., Padilla, B. A. M., & Muñoz, G. F. R. (2025). Estrategias pedagógicas mediadas por tecnologías de la información para fortalecer el aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. *Ciencia y Educación*, 6(10.2), 1017-1027.
- Padilla, B. A. M., & Amores, N. V. R. (2025). Influencia de las habilidades blandas en el desempeño académico de los estudiantes de educación superior. *Investigación y Cultura Académica*, 1(1).
- Palacios Hidalgo, F. J., Parra, M. E. G., Béjar, R. M. T., & Baños, M. J. F. (2020). Digital competence in foreign language teaching: A case study of a US university. *Computers & Education*, 157, 103990.
- Paz Saavedra, L. E., & Gisbert Cervera, M. (2023). Autopercepción del profesorado universitario sobre la competencia digital docente. *EDUCAR*, 59(2), 437-455. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1614>
- Pérez García, E. A., Rodríguez Sánchez, J. de J., & López Sánchez, N. A. (2025). Nivel de competencia digital docente autopercibida por docentes universitarios. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 13(29), 125-140. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.29.011>
- Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts: A review of literature. *Education and Information Technologies*, 23, 1005-1021. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3>
- Proaño, A. F. C., Zamora, S. L. L., Baquerizo, C. A. M., & Padilla, B. A. M. (2025). Inteligencia artificial generativa en la educación arquitectónica ecuatoriana: innovación glocal, dilemas éticos y la tensión entre lo analógico y lo digital. *Revista Social Fronteriza*, 5(2).
- Ruiz Muñoz, G. (2025). Impacto de la inteligencia artificial y realidad virtual como herramientas de aprendizaje en la educación superior. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1-18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1628>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2024). Implicaciones de la inteligencia artificial en la metodología de investigación. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 12(26), 28-38. <https://doi.org/10.36825/RITI.12.26.003>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2025). El impacto de la inteligencia artificial y las herramientas digitales en las asignaturas básicas de la educación superior. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 13(30), 9-24. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.30.002>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2025). Modelo del proceso de formación de competencias en las TIC en los docentes de la Universidad De Guayaquil, Ecuador. (2025). *Identidad Bolivariana*, 9(3), 29-40. <https://doi.org/10.37611/IB901329-40>
- Ruiz Muñoz, G. F., & Vasco Delgado, J. C. (2025). Integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) e inteligencia artificial (IA) en la formación docente . *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 13(29), 60-70. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.29.006>
- Ruiz-Muñoz, G. F. (2025). El rol del docente en la era STEAM-IA: ¿Facilitador, Curador o Programador? The role of the educator in the STEAM-AI era: Facilitator, Curator, or Programmer?. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(2), 115-119. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N2-007>
- Saltos-Rivas, R., Novoa-Hernández, P., & Serrano Rodríguez, R. (2023). Understanding university teachers' digital competencies: A systematic mapping

- study. *Education and Information Technologies*, 28, 1-52. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11669-w>
- Scherer, R., & Siddiq, F. (2019). The relation between students' socioeconomic status and ICT literacy: Findings from a meta-analysis. *Computers & Education*, 138, 13-32. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.011>
- Seifert, H., & Lindmeier, A. (2024). Developing a performance-based assessment to measure pre-service secondary teachers' digital competence to use digital mathematics tools. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 45, 1-43. <https://doi.org/10.1007/s13138-024-00251-7>
- Solís-Franco, G. C., Granja-Banchón, S. R., Vasco-Delgado, J. C., Macas-Padilla, B. A., & Vasco-Delgado, L. J. (2025). Ambientes virtuales de aprendizaje y su aplicación en el desarrollo de competencias emprendedoras: Virtual learning environments and their application in the development of entrepreneurial skills. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(3), 357-376.
- Torres-Flórez, D., Rincón-Ramírez, A. V., & Medina-Moreno, L. R. (2022). Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 14(26), e2246. <https://doi.org/10.22430/21457778.2246>
- Vasco-Delgado, J. C., Lima-Quinde, M. A., Macas-Padilla, B. A., & Vasco-Delgado, L. A. (2025). Ética en la implementación de tecnologías emergentes en entornos educativos: Ethics in the implementation of emerging technologies in educational settings. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(2), 130-156.
- Vasco-Delgado, J. C., Macas-Padilla, B. A., Arias-Párraga, K. E., & Sánchez-Parrales, C. E. (2025). Educación inclusiva con inteligencia artificial: personalización curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales: Inclusive education with artificial intelligence: curriculum customization for students with special educational needs. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(2), 1-19.
- Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M., Sánchez Gómez, M. C., & Zhao, L. (2021). The impact of gender and years of teaching experience on college teachers' digital competence: An empirical study on teachers in Gansu agricultural university. *Sustainability*, 13(8), 4163. <https://doi.org/10.3390/su13084163>

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.