

Creatividad docente en la elaboración de recursos didácticos digitales en escuelas rurales

Teacher Creativity in the Development of Digital Teaching Resources in Rural Schools

Mariela Katherine Andrade Muñoz¹ y Jorge Luis Mendoza Loo²

¹Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, mariela.andrade@uleam.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0004-3804-4807>, Ecuador

²Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, jorgel.mendoza@uleam.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-0150-787X>, Ecuador

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 02-07-2026

Revisado 23-07-2026

Aceptado 01-09-2026

Palabras Clave:

Creatividad docente
Recursos didácticos digitales
Educación rural
Competencia digital docente
Innovación pedagógica

Keywords:

Teacher creativity
Digital teaching resources
Rural education
Teacher digital competence
Pedagogical innovation

RESUMEN

La integración de recursos didácticos digitales en escuelas rurales demanda creatividad docente entendida como novedad útil, coherencia pedagógica y viabilidad bajo restricciones de conectividad. El objetivo fue determinar el nivel de creatividad docente en la elaboración de recursos didácticos digitales originalidad, pertinencia pedagógico-contextual y mejora en la implementación en la Unidad Educativa 25 de Julio (canton Bolívar), durante el tercer trimestre del año lectivo 2025. Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo, aplicando el cuestionario CC-RDD (18 ítems Likert, 1–5) mediante censo a 27 docentes. Se estimaron medias, dispersión, porcentajes de acuerdo y niveles (bajo/medio/alto) por indicador, dimensión y puntaje global. El puntaje global se ubicó en nivel medio ($M = 3,38$; $DE = 0,26$), con predominio de necesidad moderada (70,4%). La alineación didáctica alcanzó nivel alto ($M = 3,77$), mientras que originalidad/innovación ($M = 3,00$) e iteración basada en evidencia ($M = 3,28$; mayor variabilidad) permanecieron en nivel medio. Se concluye que el fortalecimiento debe focalizarse en originalidad funcional, diseño offline/low-data e iteración con evidencia de aula para sostener mejoras pertinentes en contextos rurales.

ABSTRACT

Integrating digital teaching resources in rural schools requires teacher creativity understood as useful novelty, pedagogical coherence, and feasibility under connectivity constraints. This study aimed to determine the level of teacher creativity in developing digital teaching resources originality, pedagogical-contextual relevance, and improvement through implementation in the 25 de Julio Rural School (Bolívar Canton) during the third trimester of the 2025 school year. A quantitative, non-experimental, cross-sectional, descriptive design was used, applying the CC-RDD 18-item Likert questionnaire (1–5) to a census of 27 teachers. Means, dispersion, agreement percentages, and level classifications (low/medium/high) were computed by indicator, dimension, and overall score. Overall creativity was medium ($M = 3.38$; $SD = 0.26$), with a predominance of moderate need (70.4%). Constructive alignment reached a high level ($M = 3.77$), whereas originality/innovation ($M = 3.00$) and evidence-based iteration ($M = 3.28$; highest variability) remained medium. Professional development should prioritize functional originality, offline/low-data design, and classroom-evidence iteration to ensure sustainable, context-appropriate improvements in rural settings.

INTRODUCCIÓN

La incorporación de recursos didácticos digitales se ha consolidado como una práctica relevante para diversificar la enseñanza, ampliar oportunidades de participación y robustecer la evaluación. Sin embargo, su impacto depende menos de “digitalizar” materiales y más de la capacidad docente para diseñar recursos

coherentes, contextualizados y mejorables en condiciones reales de aula (Cabellos et al., 2023). Esta exigencia se intensifica en escuelas rurales, donde la conectividad intermitente, la disponibilidad desigual de dispositivos y el soporte institucional limitado condicionan qué recursos pueden diseñarse, implementarse y sostenerse, con implicaciones para la equidad y la calidad del aprendizaje (Lin et al., 2023; Iñiguez-Apolo et al., 2021).

En este contexto, la creatividad digital docente se ha reorientado conceptualmente hacia enfoques situados, centrados en novedad útil y evaluable en el ciclo completo de ideación, diseño, implementación y mejora, evitando reducir la creatividad a rasgos personales o a estética del recurso (Samper-Márquez & Oropesa-Ruiz, 2025; Batuchina & Melnikova, 2025). Asimismo, la literatura reconoce que la capacidad de producir recursos digitales se apoya en la competencia digital docente y en modelos de integración tecnopedagógica que privilegian la coherencia entre tecnología, pedagogía y contenido (García-Delgado et al., 2023; Petko, 2025).

A pesar de estos avances, persiste un vacío operativo particularmente relevante en ruralidad: faltan diagnósticos cuantitativos y descriptivos que midan, de forma integrada y con criterios explícitos, originalidad, pertinencia pedagógico-contextual y mejora basada en evidencia, componentes críticos para que el recurso sea funcional sin conectividad y pertinente a la diversidad del aula (Lin et al., 2023; Rocha-Castillo et al., 2025).

¿Cuál es el nivel de creatividad docente en la elaboración de recursos didácticos digitales, en términos de originalidad, pertinencia pedagógico-contextual y mejora en la implementación, en la Unidad Educativa Rural 25 de Julio (Cantón Bolívar), durante el tercer trimestre del año lectivo 2025?

Por ello, este estudio se planteó como objetivo determinar el nivel de creatividad docente en la elaboración de recursos didácticos digitales originalidad, pertinencia pedagógico-contextual y mejora en la implementación en la Unidad Educativa Rural 25 de Julio (cantón Bolívar), durante el tercer trimestre del año lectivo 2025. Adicionalmente, se orientó a identificar brechas útiles para una estrategia de fortalecimiento situada (Skrbinjek et al., 2024; Amemasor et al., 2025).

Marco conceptual o desarrollo

En este estudio, la creatividad docente en la elaboración de recursos didácticos digitales se define como la capacidad del profesorado para concebir, producir/adaptar, implementar y mejorar recursos digitales con novedad útil, es decir, originalidad con valor pedagógico y ajuste a condiciones reales de uso. Samper-Márquez y Oropesa-Ruiz (2025) sostienen que la creatividad digital en educación se valida por originalidad y pertinencia, no por complejidad técnica o estética.

Operacionalmente, el recurso didáctico digital es un material digital diseñado/adaptado para apoyar objetivos, actividades y evaluación, cuya utilidad depende de su integración didáctica y no del “artefacto” aislado (Cabellos et al., 2023). La variable se organiza en tres dimensiones: (1) Ideación y originalidad (fluidez y originalidad), fundamentadas en pensamiento divergente (Lin et al., 2024); (2) Diseño pedagógico y pertinencia contextual (alineación didáctica, pertinencia rural e inclusión), donde la coherencia objetivo–actividad–evaluación constituye criterio verificable del diseño (Maffei et al., 2022); y (3) Implementación, adaptabilidad y mejora (uso efectivo e iteración basada en evidencia), entendida como ciclos de ajuste tras la aplicación en aula (Tinoca et al., 2022). Como concepto interpretativo complementario, la competencia digital docente funciona como base habilitante para seleccionar herramientas, diseñar materiales y sostener mejora (Cid-Martínez et al., 2025).

El marco asume una creatividad situada: emerge de la interacción docente–proceso–contexto, especialmente en escenarios de restricciones técnicas. La creatividad se expresa cuando el profesorado toma decisiones no rutinarias para resolver necesidades reales de aprendizaje, articulando diseño pedagógico y viabilidad tecnológica (Cojocariu & Boghian, 2024). En coherencia, la integración tecnológica se comprende como orquestación de conocimiento pedagógico–disciplinar–tecnológico para transformar el diseño de la enseñanza, no como adición de herramientas (Petko, 2025). Bajo esta lógica, la creatividad docente se valida cuando el recurso es coherente (alineación didáctica) y ejecutable en condiciones de ruralidad e inclusión, incorporando flexibilidad de representación, participación y expresión (Zakariyah et al., 2024).

La literatura reciente describe una transición: el profesorado pasó de “usar” recursos a producir y ajustar materiales digitales como parte del quehacer cotidiano. Pathiranage y Karunaratne (2023) documentan esta reconfiguración de agencia docente y el énfasis creciente en calidad pedagógica y ajuste al contexto. En paralelo, la evidencia muestra que la creatividad aplicada requiere competencia digital y se expresa en prácticas concretas de selección de herramientas, diseño y evaluación (García-Delgado et al., 2023), lo que vuelve pertinente medirla con indicadores operativos.

En educación rural persiste una tensión estructural: se exige innovación mediada por TIC mientras continúan restricciones de conectividad, dispositivos y soporte, con desventaja rural significativa (Lin et al., 2023). Además, la innovación en territorios rurales tiende a depender en mayor medida de formación

continua, apoyo institucional y estrategias de adaptación a condiciones reales (Fernández-Arias et al., 2025). En escenarios de conectividad mínima, la evidencia enfatiza diseños de bajo consumo de datos, uso sin conexión y formatos transferibles, con reorganización de tiempos y mediación docente para sostener el aprendizaje (Rocha-Castillo et al., 2025). Por último, hallazgos cuantitativos sugieren asociaciones entre creatividad docente, alfabetización digital y calidad instruccional (Damanik & Widodo, 2024), reforzando que la creatividad relevante es la que se traduce en decisiones de diseño, implementación y mejora.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo, de alcance diagnóstico. El contexto fue la Unidad Educativa Rural 25 de Julio, ubicada en el cantón Bolívar, provincia de Manabí (Ecuador), durante el tercer trimestre del año lectivo 2025. La población estuvo constituida por docentes en funciones durante el periodo de referencia. Se empleó muestreo censal, incluyendo a 27 docentes elegibles. Se incluyeron docentes que hubieran diseñado y/o implementados recursos didácticos digitales en alguna medida en el trimestre; se excluyeron casos con ausencia prolongada o registros con omisiones sustantivas conforme al criterio de depuración predefinido.

Se aplicó el Cuestionario de Creatividad Docente en la Elaboración de Recursos Didácticos Digitales (CC-RDD), compuesto por 18 ítems en escala Likert (1 = totalmente en desacuerdo a 5 = totalmente de acuerdo), con direccionalidad positiva (a mayor puntaje, mayor creatividad). El instrumento se estructuró en tres dimensiones y seis indicadores:

- D1 Ideación y originalidad creativa: (Ind. 1.1 fluidez; Ind. 1.2 originalidad/innovación).
- D2 Diseño pedagógico y pertinencia contextual: (Ind. 2.1 alineación didáctica; Ind. 2.2 pertinencia rural e inclusión).
- D3 Implementación, adaptabilidad y mejora: (Ind. 3.1 implementación efectiva; Ind. 3.2 iteración basada en evidencia).

Se utilizó el criterio de interpretación por promedios: bajo (1,00–2,33), medio (2,34–3,66) y alto (3,67–5,00).

Se gestionaron autorizaciones institucionales, socialización técnica del estudio y aplicación autoadministrada del cuestionario en condiciones de privacidad. Se resguardó la confidencialidad mediante codificación, sin identificadores directos. Se calcularon estadísticos descriptivos por indicador, dimensión y puntaje global: medias, medianas, desviación estándar y distribución de niveles (bajo/medio/alto). En consistencia interna se reportó α de Cronbach y ω de McDonald para el instrumento total y por dimensiones. Se aplicaron principios de finalidad, minimización y confidencialidad, con consentimiento informado docente. Dado que el entorno educativo puede involucrar tratamiento indirecto de información vinculada a prácticas de aula, se consideró el marco normativo ecuatoriano pertinente, incluyendo disposiciones sobre recursos digitales educativos y protección de datos (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021; Presidencia de la República del Ecuador, 2023; Asamblea Nacional del Ecuador, 2025).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1: Estadísticos descriptivos por ítem (n = 27)

Ítem	Enunciado (abreviado)	Media	Mediana	Mo da	DE	% Acuerdo (4-5)	% Desacuerdo (1-2)	Nivel (por media)
I1	Alternativas digitales antes de elegir	2,93	3	3	1,04	25,9	33,3	Medio
I2	Formas digitales diversas para un contenido	3,59	4	4	1,12	59,3	18,5	Medio
I3	Nuevas ideas ante dificultades de aprendizaje	3,26	3	4	1,06	44,4	25,9	Medio
I4	Formatos novedosos; no copio plantillas	2,78	3	3	0,97	25,9	37,0	Medio

I5	Narrativa/gamificación/interactividad en el recurso	3,19	3	2	1,14	40,7	33,3	Medio
I6	Forma distinta de enseñar respecto a lo habitual	3,04	3	3	1,16	29,6	33,3	Medio
I7	Alineación con objetivos y criterios de evaluación	3,74	4	4	0,94	66,7	7,4	Alto
I8	Estructura e instrucciones facilitan el aprendizaje	3,70	4	4	1,14	63,0	11,1	Alto
I9	Actividades de comprensión y aplicación	3,85	4	4	0,99	70,4	7,4	Alto
I10	Adaptación a conectividad y dispositivos disponibles	3,74	4	3	1,10	59,3	11,1	Alto
I11	Uso sin internet o con datos limitados	3,33	4	4	1,14	51,9	18,5	Medio
I12	Ajuste a ritmos, niveles y necesidades diversas	3,48	4	4	0,98	55,6	14,8	Medio
I13	Uso regular del recurso elaborado en clase	3,33	4	4	1,00	51,9	22,2	Medio
I14	Uso en momentos clave (intro-práctica-evaluación)	3,48	4	4	1,22	59,3	29,6	Medio
I15	Organización pese a limitaciones técnicas/tiempo	3,63	4	4	0,88	59,3	11,1	Medio
I16	Modificación por retroalimentación estudiantil	3,30	3	3	1,17	40,7	22,2	Medio
I17	Ajuste ante bajo logro o baja participación	3,11	3	3	1,19	37,0	33,3	Medio
I18	Mejora tras prueba en aula (contenido/formato/etc.)	3,44	3	3	1,25	48,1	22,2	Medio

Criterio de **nivel por media**: 1.00–2.33 = **Bajo**; 2.34–3.66 = **Medio**; 3.67–5.00 = **Alto**.

Tabla 2: Estadísticos por indicadores, dimensiones y puntaje global (n=27)

Nivel de agregación		Componente	Media	Mediana	DE	Nivel (por media)
Indicador	Ind. 1.1	Fluidez de ideas digitales (I1–I3)	3,26	3,33	0,49	Medio
Indicador	Ind. 1.2	Originalidad e innovación del recurso (I4–I6)	3,00	2,67	0,63	Medio
Indicador	Ind. 2.1	Alineación didáctica (I7–I9)	3,77	4,00	0,68	Alto
Indicador	Ind. 2.2	Pertinencia rural e inclusión (I10–I12)	3,52	3,33	0,53	Medio

Indicador	Ind. 3.1 Implementación efectiva en el aula (I13–I15)	3,48	3,67	0,63	Medio
Indicador	Ind. 3.2 Iteración basada en evidencia (I16–I18)	3,28	3,33	0,80	Medio
Dimensión	D1 Ideación y originalidad creativa	3,13	3,00	0,37	Medio
Dimensión	D2 Diseño pedagógico y pertinencia contextual	3,64	3,67	0,46	Medio
Dimensión	D3 Implementación, adaptabilidad y mejora	3,38	3,33	0,41	Medio
Global	Puntaje global de creatividad docente (promedio de D1–D3)	3,38	3,33	0,26	Medio

Criterio de **nivel por media**: 1.00–2.33 = **Bajo**; 2.34–3.66 = **Medio**; 3.67–5.00 = **Alto**.

Tabla 3: Distribución del nivel de necesidad global (n = 27)

Nivel de necesidad global	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Baja necesidad (creatividad alta)	6	22,2
Necesidad Moderada (creatividad media)	19	70,4
Alta necesidad (creatividad baja)	2	7,4
Total	27	100,0

Nivel (por media)	Frecuencia	(%)
Bajo (1,00–2,33)	1	3,7
Medio (2,34–3,66)	17	63,0
Alto (3,67–5,00)	9	33,3
Total	27	100,0

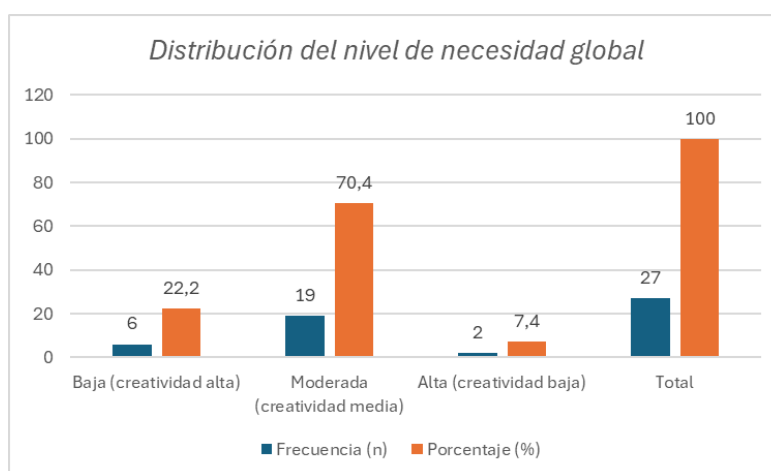


Fig. 1: Distribución de nivel de necesidad global

Criterios de clasificación de niveles

- 1.00–2.33 = **Bajo** (condición débil → mayor necesidad de fortalecimiento)
- 2.34–3.66 = **Medio** (condición intermedia → fortalecimiento moderado)
- 3.67–5.00 = **Alto** (condición favorable → necesidad baja o focalizada)

Tabla 4: Distribución del nivel – (D1 Ideación y originalidad creativa) (n=27)

Nivel (por media)	Frecuencia	(%)
Bajo (1,00–2,33)	4	14,8
Medio (2,34–3,66)	20	74,1
Alto (3,67–5,00)	3	11,1
Total	27	100,0

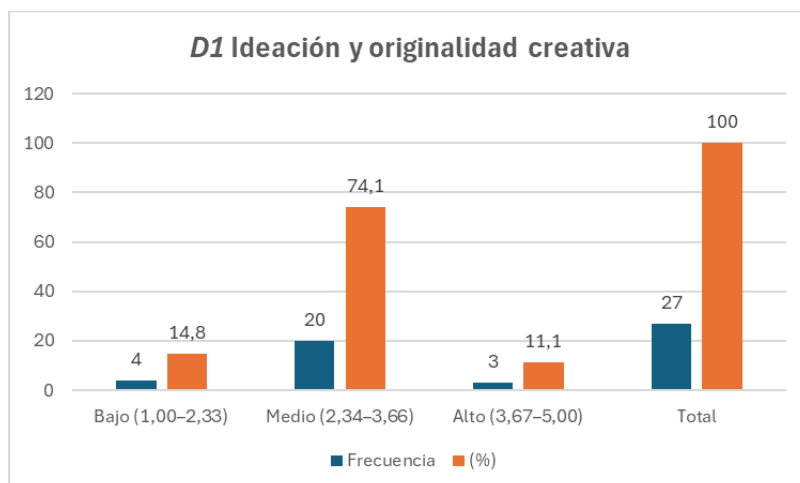


Fig. 2: Ideación y originalidad creativa

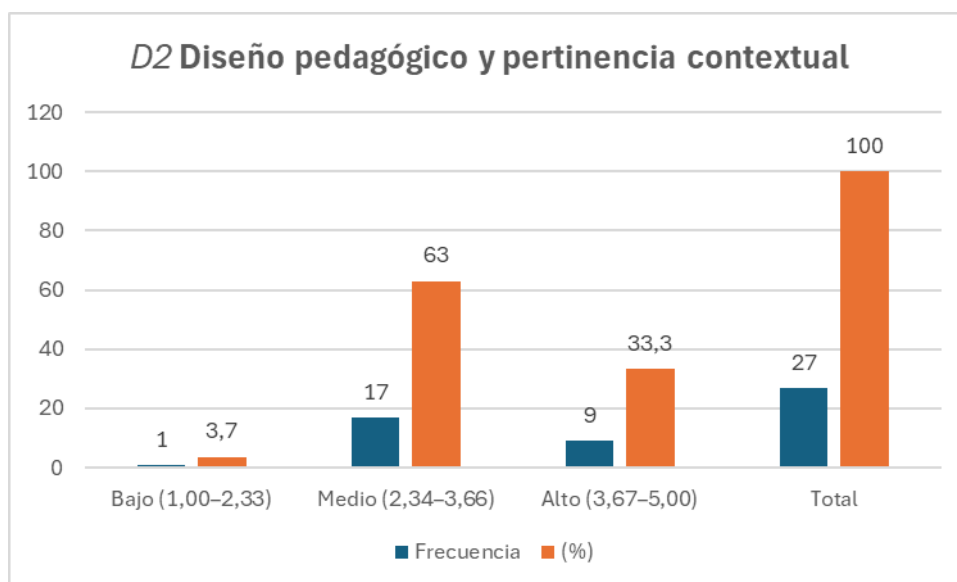


Fig. 3: Diseño pedagógico y pertinencia contextual

Tabla 4: Distribución del nivel - (D3 Implementación, adaptabilidad y mejora) (n=27)

Nivel (por media)	Frecuencia	(%)
Bajo (1,00–2,33)	2	7,4
Medio (2,34–3,66)	21	77,8
Alto (3,67–5,00)	4	14,8
Total	27	100,0

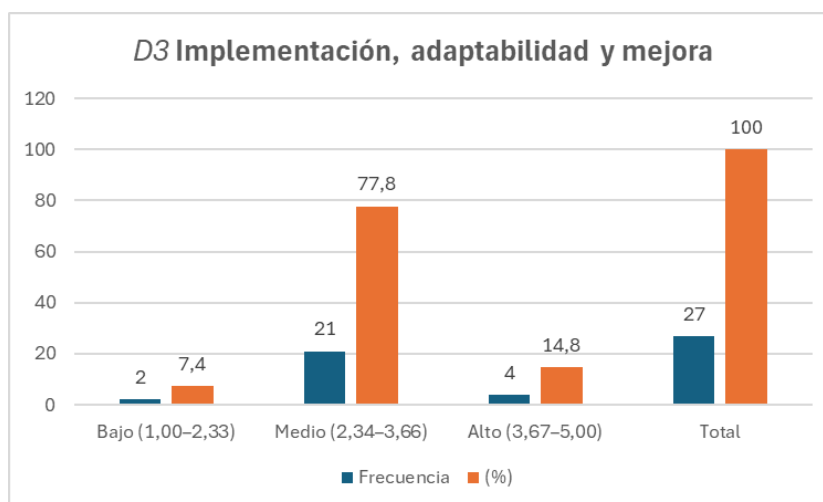


Fig. 2: Implementación, adaptabilidad y mejora

Tabla 5: Distribución de niveles (Bajo/Medio/Alto) – Global y Dimensiones (n=27)

Nivel (por media)	Global n (%)	D1 n (%)	D2 n (%)	D3 n (%)
Bajo	2 (7,4%)	4 (14,8%)	1 (3,7%)	2 (7,4%)
Medio	19 (70,4%)	20 (74,1%)	17 (63,0%)	21 (77,8%)
Alto	6 (22,2%)	3 (11,1%)	9 (33,3%)	4 (14,8%)
Total	27 (100,0%)	27 (100,0%)	27 (100,0%)	27 (100,0%)

Bajo: 1.00–2.33 | Medio: 2.34–3.66 | Alto: 3.67–5.00

Tabla 6: Confiabilidad del instrumento usando puntaje global y por dimensiones

Escala	k (ítems)	α de Cronbach	ω de McDonald	Interpretación
Instrumento total	18	0.91	0.92	Excelente
D1 Ideación y originalidad	6	0.88	0.89	Buena-Excelente
D2 Diseño y pertinencia	6	0.84	0.85	Buena
D3 Implementación y mejora	6	0.86	0.87	Buena

Consistencia interna α de Cronbach y ω de McDonald, (n = 150; escala Likert 1–5; 18 ítems).

El puntaje global de creatividad docente se ubicó en nivel medio ($M = 3,38$; $DE = 0,26$). En la distribución por niveles, predominó la necesidad moderada (70,4%; 19/27) lo que refleja una necesidad de fortalecimiento en mayoría de docentes, seguida de baja necesidad (22,2%; 6/27) y alta necesidad (7,4%; 2/27).

Dimensión 1: Ideación y originalidad creativa (D1). Se observó nivel medio ($M = 3,13$; $DE = 0,37$). Por indicadores, la fluidez se situó en nivel medio ($M = 3,26$; $DE = 0,49$) y la originalidad/innovación registró el promedio más bajo ($M = 3,00$; $DE = 0,63$), identificándose como brecha prioritaria.

Dimensión 2: Diseño pedagógico y pertinencia contextual (D2). Mostró el mejor desempeño relativo, en el límite superior del nivel medio ($M = 3,64$; $DE = 0,46$). El indicador alineación didáctica alcanzó nivel alto ($M = 3,77$; $DE = 0,68$), evidenciando que los docentes logran coherencia entre objetivos, actividades y recursos digitales. mientras que pertinencia rural e inclusión permaneció en nivel medio ($M = 3,52$; $DE = 0,53$), con señal específica de oportunidad de mejora en diseño offline/low-data.

Dimensión 3: Implementación, adaptabilidad y mejora (D3). Se ubicó en nivel medio ($M = 3,38$; $DE = 0,41$). La implementación efectiva se mantuvo en nivel medio ($M = 3,48$; $DE = 0,63$). La iteración basada en evidencia también fue media ($M = 3,28$; $DE = 0,80$) y presentó la mayor variabilidad, sugiriendo heterogeneidad en la rutina de mejora posterior al uso.

El CC-RDD evidenció consistencia interna elevada a nivel global ($\alpha = 0,91$; $\omega = 0,92$), lo que respalda su uso para análisis descriptivos del constructo en el contexto evaluado.

DISCUSIÓN

El hallazgo central creatividad docente global en nivel medio con predominio de necesidad moderada es congruente con la conceptualización contemporánea de creatividad digital como novedad útil, situada y dependiente del contexto: cuando la originalidad del producto o la mejora posterior no se consolidan de manera sistemática, el rendimiento tiende a estabilizarse en rangos intermedios aun cuando existan fortalezas parciales (Samper-Márquez & Oropesa-Ruiz, 2025; Batuchina & Melnikova, 2025).

En Ideación y originalidad creativa (D1), la combinación de desempeño medio y presencia de casos en nivel bajo se interpreta coherentemente desde la evidencia sobre pensamiento divergente: la fluidez puede manifestarse sin traducirse necesariamente en originalidad sostenida, especialmente si el repertorio de opciones “viables” se estrecha por restricciones de infraestructura, tiempo o conectividad (Lin et al., 2024; Lin et al., 2023). En ruralidad, esto favorece soluciones conservadoras o adaptaciones mínimas “lo que funciona” sobre innovaciones de mayor riesgo operativo (Rocha-Castillo et al., 2025).

En Diseño pedagógico y pertinencia contextual (D2), El alto nivel en alineación didáctica confirma lo señalado en cuanto a la importancia de la coherencia pedagógica en el diseño digital por (Maffei et al., 2022), y con la integración tecnopedagógica orientada a sentido didáctico (Petko, 2025). Sin embargo, el desempeño medio en pertinencia rural e inclusión sugiere que la traducción de esa coherencia a diseños offline/low-data y a criterios sistemáticos de accesibilidad aún no opera como estándar institucionalizado, coherente con brechas rural-urbano documentadas en competencia digital docente (Lin et al., 2023) y con la necesidad de diseño específico en entornos sin conectividad (Rocha-Castillo et al., 2025).

En D3, la variabilidad elevada en iteración basada en evidencia indica que la mejora posterior al uso no constituye una rutina homogénea. Esta lectura se alinea con la literatura sobre agencia docente: la sostenibilidad de la integración digital depende de ciclos de decisión situada, retroalimentación y ajuste (Pathiranage & Karunaratne, 2023; Tinoca et al., 2022). Cuando la retroalimentación no se estructura con criterios claros, tiende a volverse episódica, limitando la transformación del recurso en un artefacto pedagógico refinado (Okumu, 2025).

En conjunto, el perfil sugiere una ruta de fortalecimiento de alto rendimiento: preservar la alineación didáctica como “piso de calidad” y focalizar el desarrollo profesional en originalidad funcional, diseño offline/low-data con inclusión y ciclos de iteración con evidencia, apoyados por comunidades de aprendizaje profesional (Skrbinjek et al., 2024; Amemasor et al., 2025).

CONCLUSIÓN

1. La creatividad docente global en elaboración de recursos didácticos digitales se ubicó en nivel medio ($M = 3,38$; $DE = 0,26$), con predominio de necesidad moderada (70,4%).
2. La dimensión Ideación y originalidad presentó nivel medio ($M = 3,13$), identificándose como brecha la originalidad/innovación ($M = 3,00$).
3. La dimensión Diseño pedagógico y pertinencia contextual fue la más favorable ($M = 3,64$), destacando alineación didáctica en nivel alto ($M = 3,77$) y pertinencia rural/inclusión en nivel medio ($M = 3,52$).
4. La dimensión Implementación y mejora se mantuvo en nivel medio ($M = 3,38$), con alta variabilidad en iteración basada en evidencia ($DE = 0,80$), sugiriendo mejora no sistematizada.
5. El fortalecimiento debería focalizarse en originalidad funcional, diseño offline/low-data con inclusión e iteración basada en evidencia, preservando la alineación didáctica como estándar de calidad.

Se recomienda fortalecer la estructura y el apoyo en áreas críticas. Esto incluye mejorar la comunicación del grupo, proporcionar recursos tecnológicos adecuados y coordinar horarios mas flexibles o coordinados que se alineen con las necesidades del grupo.

REFERENCIAS

- Amemasor, S. K., Oppong, S. O., Ghansah, B., Benuwa, B.-B., & Agbeko, M. (2025). The influence of digital professional development and professional learning communities in the relationship between school digital preparedness and digital instructional integration. *PLOS ONE*, 20(7), e0328883. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0328883>
- Batuchina, A., & Melnikova, N. (2025). Unveiling digital creativity and digital innovation in higher education: A systematic literature review. *Creativity Studies*. <https://doi.org/10.3846/cs.2025.20261>
- Cabelllos, B., Sánchez-Cabrero, R., Costa-Román, O., & Pericacho-Gómez, F. J. (2023). Digital resources in the teaching of mathematics during the pandemic: The teachers' perspective. *Education Sciences*, 13(1), 58. <https://doi.org/10.3390/educsci13010058>

- 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>
- Cojocariu, V.-M., & Boghian, I. (2024). Digital creativity and innovation in education: A literature review. *Education Sciences*, 14(11), 1189. <https://doi.org/10.3390/educsci14111189>
- Damanik, F. L., & Widodo, W. (2024). Unlocking teacher professional performance: Exploring teaching creativity in transmitting digital literacy, grit, and instructional quality. *Education Sciences*, 14(4), 384. <https://doi.org/10.3390/educsci14040384>
- Fernández-Arias, P., Sánchez-Jiménez, M., Antón-Sancho, Á., Nieto-Sobrinó, M., & Vergara, D. (2025). Digital competence of rural teachers in depopulated regions of Spain: A bibliometric review. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 15(1), 5. <https://doi.org/10.3390/ejihpe15010005>
- García-Delgado, B., Rodríguez-Cano, S., Delgado-Benito, V., & Di Giusto-Valle, C. (2023). Digital teaching competence of teachers in the Spanish education system and associated factors: Teachers' training, ICT resources, and teacher perceptions. *Education Sciences*, 13(6), 581. <https://doi.org/10.3390/educsci13060581>
- Iñiguez-Apolo, L. M., Robles-Riofrio, A. M., & Inga-Saldarriaga, W. J. (2021). Situación de la educación virtual en el sector rural ecuatoriano. *Revista Portal de la Ciencia*, 2(1), 27–40. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v2i1.297>
- Lin, R., Chu, J., Yang, L., Lou, L., Yu, H., & Yang, J. (2023). What are the determinants of rural-urban divide in teachers' digital teaching competence? Empirical evidence from a large sample. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10, 422. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01933-2>
- Lin, W.-L., Chen, N. T. M., Chen, H.-P., & Wu, S.-W. (2024). Fluency does not always predict originality: An empirical study of various fluency and originality metrics in a divergent thinking task. *Journal of Intelligence*, 12(6), 63. <https://doi.org/10.3390/jintelligence12060063>
- Maffei, A., Boffa, E., Lupi, F., & Lanzetta, M. (2022). On the design of constructively aligned educational unit. *Education Sciences*, 12(7), 438. <https://doi.org/10.3390/educsci12070438>
- Okumu, K. (2025). Feedback in education: A landscape review. *Frontiers in Education*, 10, 1552622. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1552622>
- Pathiranage, N., & Karunaratne, T. (2023). Teachers' agency in technology for education in pre- and post-COVID-19 periods: A systematic literature review. *Education Sciences*, 13(9), 917. <https://doi.org/10.3390/educsci13090917>
- Petko, D. (2025). Integrating content knowledge, pedagogy, and technology: One step further with TPACK 3.0. *Computers & Education: Open*, 100244. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2025.100244>
- Rocha-Castillo, S., Pasquel-López, C., & Heredia-Escorza, Y. (2025). Technology integration in indigenous schools without Internet access. *Contemporary Educational Technology*, 17(2), ep566. <https://doi.org/10.30935/cedtech/15945>
- Samper-Márquez, J. J., & Oropesa-Ruiz, N. F. (2025). Scoping review on digital creativity: Definition, approaches, and current trends. *Education Sciences*, 15(2), 202. <https://doi.org/10.3390/educsci15020202>
- Skrbinjek, V., Vičič Krabonja, M., Aberšek, B., & Flogie, A. (2024). Enhancing teachers' creativity with an innovative training model and knowledge management. *Education Sciences*, 14(12), 1381. <https://doi.org/10.3390/educsci14121381>
- Tinoca, L., Piedade, J., Santos, S., Pedro, A., & Gomes, S. (2022). Design-based research in education: A systematic literature review. *Education Sciences*, 12(6), 410. <https://doi.org/10.3390/educsci12060410>
- Zakariyah, M. F., Yulianingsih, W., Hidayah, L. N., & Anisa, A. (2024). Implementación del diseño universal para el aprendizaje (UDL) en medios de aprendizaje digitales: Una revisión sistemática. *JPPM (Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 11(2), 175–188. <https://doi.org/10.21831/jppm.v11i2.83253>