

Lucía Karelys Bravo Vera; Jenny del Rocío Bosquez Mestanza

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17336158>

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Acceso a recursos didácticos en zonas rurales: estrategias para la mejora de la calidad educativa

Access to didactic resources in rural areas: strategies to improve educational quality

Lucía Karelys Bravo Vera

lbravov@uteq.edu.ec

Carrera en Educación Básica, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos, Ecuador.

<https://orcid.org/0009-0002-1403-7712>

Jenny del Rocío Bosquez Mestanza

jbosquezm@uteq.edu.ec

Carrera en Educación Básica, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos, Ecuador.

<https://orcid.org/0009-0005-7352-5451>

Recibido: 06/09/2025

Revisado: 10/09/2025

Aprobado: 14/09/2025

Publicado: 31/10/2025



RESUMEN

El estudio analiza las estrategias pedagógicas implementadas por docentes rurales para enfrentar la escasez de recursos didácticos y tecnológicos, y su incidencia en la calidad educativa en contextos rurales del Ecuador. La investigación se desarrolló en dos instituciones del cantón El Empalme, provincia del Guayas, bajo un enfoque cualitativo descriptivo que permitió comprender las experiencias desde la perspectiva de los actores educativos. Mediante muestreo intencional se seleccionó a nueve docentes y dos directivos con más de tres años de experiencia en zonas rurales. La información se recolectó a través de entrevistas semiestructuradas, observación directa de clases y análisis documental de planes y registros escolares, aplicando triangulación metodológica para fortalecer la credibilidad. Los hallazgos muestran que la falta de recursos limita la diversidad metodológica y fomenta prácticas improvisadas; sin embargo, el profesorado desarrolla estrategias creativas y contextualizadas, como el uso de recursos del entorno, la adaptación de metodologías activas y la elaboración de materiales propios. Estas acciones representan un potencial para construir modelos educativos más equitativos. Se propone un plan de mejora basado en dotación progresiva de recursos, capacitación continua, redes pedagógicas y seguimiento participativo.

Descriptor: Educación rural; material didáctico; formación docente; calidad de la educación; tecnología educativa.

ABSTRACT

This study analyzes the pedagogical strategies implemented by rural teachers to address the shortage of teaching and technological resources, and their impact on educational quality in rural contexts of Ecuador. The research was carried out in two institutions in El Empalme, Guayas province, under a qualitative descriptive approach that allowed understanding experiences from the perspective of educational actors. Purposeful sampling selected nine teachers and two principals with more than three years of experience in rural areas. Data was collected through semi-structured interviews, direct classroom observations, and documentary analysis of lesson plans and school records, applying methodological triangulation to enhance credibility. Findings show that the lack of resources limits methodological diversity and fosters improvised practices; however, teachers develop creative and context-based strategies such as using local resources, adapting active methodologies, and producing their own materials. These actions represent potential for building more equitable educational models. An improvement plan is proposed based on progressive resource provision, ongoing training, local teaching networks, and participatory monitoring.

Descriptors: Rural education; teaching resources; teacher training; educational quality; educational technology.



INTRODUCCIÓN

La literatura sobre educación rural en América Latina describe desafíos estructurales persistentes que impactan directamente la calidad de los aprendizajes. En Ecuador, las instituciones rurales operan con limitaciones en infraestructura, dotación de recursos y acceso a programas de formación docente, factores que afectan la equidad y los resultados académicos (Boné, 2023; Guijarro-Garvi et al., 2024). En consonancia, diversos trabajos subrayan que la calidad educativa en contextos rurales depende tanto de las condiciones materiales y de las políticas públicas como de la capacidad del profesorado para diseñar e implementar estrategias pedagógicas adaptadas al entorno (Arroyo Resino et al., 2021; Martínez Huamán et al., 2022).

En ese marco, los recursos didácticos constituyen un soporte fundamental para organizar contenidos, motivar al alumnado y diversificar metodologías (Naranjo et al., 2023). No obstante, su ausencia empuja a prácticas improvisadas o a la reutilización de materiales, lo que limita el aprendizaje (Padilla, 2024). Estudios recientes muestran que el uso y la creación de materiales contextualizados, incluida la producción local en entornos multigrado, pueden compensar parcialmente estas carencias (Carrete-Marín et al., 2024; Wang et al., 2019).

Asimismo, la brecha digital se mantiene como obstáculo crítico para la innovación pedagógica en comunidades rurales. A nivel regional, el Observatorio de Desarrollo Digital de la CEPAL (2024) reportó que en 2022 el 77% de los hogares urbanos de América Latina y el Caribe (ALC) estaban conectados, frente al 38% de los rurales, lo que evidencia una brecha persistente. En Ecuador, el Plan de Servicio Universal 2022–2025 fija como línea base 2021 que solo el 22,12% de los hogares rurales contaban con internet fijo, con metas graduales hasta 2025 (ARCOTEL, 2021). En paralelo, la UNESCO (2024) advierte que la continuidad desigual de las políticas digitales limita la integración pedagógica de las tecnologías.

A pesar de estas limitaciones, el profesorado rural despliega estrategias innovadoras para responder a las necesidades del estudiantado: uso de recursos del entorno, metodologías activas -como el aprendizaje basado en proyectos y el trabajo colaborativo-



y creación de materiales propios (Falabella, 2020; Kormos & Wisdom, 2021). Más allá de la noción genérica de “innovación contextualizada”, este trabajo adopta el concepto de innovación situada, entendido como la adaptación creativa de estrategias pedagógicas a condiciones reales y cambiantes. Este enfoque es coherente con los marcos de competencia digital docente (UNESCO, 2021) y evidencia la relación de la formación con el acompañamiento profesional en la autoeficacia docente (Zhou et al., 2023).

En el ámbito educativo contemporáneo, garantizar una enseñanza de calidad, equitativa e inclusiva en zonas rurales constituye un reto persistente que trasciende fronteras y contextos nacionales. En particular, en Ecuador las escuelas rurales operan bajo condiciones desfavorables que inciden directamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Informes recientes de la UNESCO (2024) señalan que la recuperación educativa en la región enfrenta obstáculos derivados de la desigualdad territorial y de la insuficiente inversión sostenida en áreas rurales. Esto se refleja en la escasez de materiales actualizados, la ausencia de programas continuos de formación docente y el acceso limitado a tecnologías pedagógicas (Jiménez & Campoverde, 2024).

Así, pese a las políticas orientadas a mejorar conectividad y dotación tecnológica, persisten disparidades que limitan el uso pedagógico de herramientas digitales, en particular en comunidades rurales (CEPAL, 2024). En consecuencia, la enseñanza depende en gran medida de estrategias de bajo costo, recursos del entorno y la capacidad de adaptación del profesorado, realidad observable en instituciones del cantón El Empalme (provincia del Guayas).

Desde una perspectiva comparada, la evidencia reciente muestra que la integración tecnológica en escuelas rurales no depende únicamente de la disponibilidad de dispositivos, sino de la articulación entre infraestructura, formación docente, liderazgo escolar y soporte técnico. Una revisión sistemática identifica como cuellos de botella la intermitencia de conectividad, la sobrecarga docente y la desalineación entre capacitación y recursos reales, proponiendo como vía de avance el diseño de estrategias graduales y situadas (Mustafa et al., 2024).



De manera complementaria, estudios sobre formación en servicio y alianzas escuela–universidad evidencian que el acompañamiento pedagógico cercano -observación en aula, retroalimentación y diseño conjunto de secuencias- eleva la autoeficacia docente y mejora la calidad de las prácticas en contextos rurales, incluso con recursos limitados. La presencia de mentores y equipos académicos que trabajan con el profesorado favorece la adaptación de metodologías activas y el uso sostenido de materiales de bajo costo (Rangel et al., 2024).

En función de lo planteado, este estudio tiene como objetivo general analizar las estrategias pedagógicas desarrolladas por docentes rurales ante la escasez de recursos didácticos, valorando su contribución a la mejora de la calidad educativa en contextos rurales del Ecuador.

MÉTODOS

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo descriptivo, adecuado para comprender la experiencia de los actores educativos desde sus propias perspectivas, sin imponer categorías externas (Camprubí & Castellanos, 2019). El trabajo de campo se llevó a cabo entre marzo y mayo de 2025 en dos escuelas rurales del cantón El Empalme, provincia del Guayas, denominadas Escuela Rural “A” y “Escuela Rural B” para preservar la confidencialidad solicitada por las autoridades.

La muestra estuvo conformada por once participantes: nueve docentes y dos directivos. Se aplicó un muestreo intencional con criterio de suficiencia informativa, incorporando sujetos hasta alcanzar la saturación teórica, es decir, el punto en que la información recogida resultó repetitiva y no aportó nuevos elementos relevantes. Los docentes tenían un mínimo de tres años de experiencia en zonas rurales, con un promedio de 8,4 años de trayectoria profesional, y provenían del cantón El Empalme y comunidades aledañas, lo que aseguró diversidad de perspectivas dentro de un mismo contexto sociocultural.

En el desarrollo de la investigación se emplearon tres técnicas cualitativas:

- Se realizaron once entrevistas semiestructuradas con una duración promedio de 45 minutos, en espacios institucionales privados y sin interrupciones. Las



Lucía Karelys Bravo Vera; Jenny del Rocío Bosquez Mestanza

entrevistas fueron aplicadas con un guion flexible organizado en cuatro ejes temáticos fundamentales:

- Acceso a los recursos didácticos (disponibilidad, calidad y actualización de los materiales).
- Uso pedagógico de los recursos en la enseñanza.
- Estrategias de adaptación frente a la escasez de materiales o limitaciones tecnológicas.
- Necesidades de capacitación y propuestas de mejora.

Las entrevistas fueron grabadas, transcritas de manera literal y codificadas.

- Se realizó un proceso de observación no participante comprendido por diez sesiones de clase en distintos niveles educativos. Se utilizó una guía estructurada que permitió registrar de forma sistemática el tipo y la cantidad de recursos empleados, la interacción docente-estudiante, las adaptaciones metodológicas frente a limitaciones, y la presencia de estrategias inclusivas y participativas. Las observaciones se documentaron mediante de campo y matrices analíticas.
- Finalmente, se efectuó un análisis documental que incluyó la revisión de planes de área, actas institucionales y listados de dotación de recursos. Esta técnica buscó contrastar las percepciones de los participantes en el estudio con evidencias institucionales, lo que permitió identificar coincidencias y discrepancias, y fortalecer la validez de los hallazgos.

El análisis de la información recopilada fue a través de un proceso inductivo de codificación abierta y selectiva, con el apoyo de matrices analíticas elaboradas manualmente. La transición de códigos a categorías se muestra en la Tabla 1, por ejemplo, los códigos uso de materiales reciclados y adaptación de contenidos a recursos disponibles se integraron en la categoría “creatividad docente ante limitaciones materiales”. La categorización se sometió a evaluación por pares con dos investigadores externos y a validación por parte de los participantes con cinco docentes involucrados en el estudio, reforzando la confiabilidad y credibilidad del estudio.



Tabla 1. Ejemplo de agrupación de códigos en categorías

Código inicial	Categoría resultante
Uso de materiales reciclados	Creatividad docente ante limitaciones materiales
Adaptación de contenidos a recursos	Creatividad docente ante limitaciones materiales
Elaboración de material propio	Creatividad docente ante limitaciones materiales

El estudio se condujo conforme a las Directrices Éticas Internacionales para la Investigación en Seres Humanos (CIOMS & OMS, 2016), adaptadas al contexto educativo. Se obtuvo consentimiento informado escrito, se garantizó la confidencialidad de datos personales y se aseguró que la participación fuera voluntaria y sin repercusiones en la situación laboral o académica. La investigación se realizó bajo las disposiciones del Reglamento de Investigación de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo y la normativa vigente del Ministerio de Educación.

RESULTADOS

A continuación se desarrolla un análisis de cada uno de los instrumentos aplicados.

Resultados de las entrevistas

El profesorado describió un escenario de escasez y obsolescencia de materiales impresos y digitales, caracterizado por el desfase de contenidos y las reposiciones tardías de insumos. Nueve de los once participantes señalaron que los textos escolares están desactualizados o incompletos, lo que los obligaba a adaptar o elaborar materiales propios. Siete reportaron limitaciones tecnológicas relacionadas con la falta de equipos, y la conectividad inestable; mientras seis indicaron que utilizan recursos personales (computador o teléfono) para preparar y ejecutar clases.

Frente a estas limitaciones, los docentes mencionaron diversas estrategias de adaptación:

- uso creativo de materiales del entorno (cartón, hojas, semillas) y materiales reciclados;



Lucía Karelys Bravo Vera; Jenny del Rocío Bosquez Mestanza

- Aplicación de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos y el trabajo colaborativo, que reducen la dependencia de dotación externa;
- Ajustes inclusivos tale como: apoyos visuales o simplificación de instrucciones orientados a atender la diversidad del estudiantado. Ejemplos representativos incluyen: “Con cartones y retazos de papel armamos tarjetas para juegos de memoria” (D6); “La computadora que uso es mía, porque la de la escuela dejó de funcionar” (D1).

En la entrevista con los directivos emergió además la categoría seguimiento institucional, relacionada con el control esporádico y la demora en la entrega de materiales. Las dos directivas señalaron que: “a veces los libros llegan a mitad del año escolar” (DR1) . Aunque son minoritarias, esta perspectiva complementa la visión docente y permite dimensionar las restricciones estructurales.

La interpretación de estas narrativas corrobora la hipótesis de que la agencia docente opera como una palanca central para sostener oportunidades de aprendizaje en contextos de limitación. Asimismo, explica la recurrencia de categorías como uso creativo de materiales y limitaciones tecnológicas (Tabla 2). Asimismo, se refuerza la pertinencia de nociones como la innovación situada y la formación en servicio para estabilizar mejoras sostenidas en la práctica pedagógica.

Tabla 2. Matriz de categorías derivadas de entrevistas.

Categoría	Definición operativa	Subcategorías	Evidencia / Frecuencia	Cita representativa (D#)
Disponibilidad de recursos didácticos	Acceso del docente a materiales impresos, digitales o audiovisuales para el desarrollo de clases.	Textos impresos; Recursos digitales	Presente en 11/11 entrevistas	“Solo tengo libros de hace cinco años, y no todos los temas están completos” (D3)
Uso creativo de materiales	Empleo de recursos elaborados o	Material reciclado; Material del	Presente en 9/11 entrevistas	“Con cartones y retazos de papel armamos tarjetas



Categoría	Definición operativa	Subcategorías	Evidencia / Frecuencia	Cita representativa (D#)
	adaptados por el docente ante carencias materiales.	entorno; Elaboración conjunta		para juegos de memoria” (D6)
Limitaciones tecnológicas	Obstáculos para el uso de herramientas digitales debido a la falta de equipos o conectividad.	Equipos personales; Conexión intermitente	Presente en 7/11 entrevistas	“La computadora que uso es mía, porque la que había en la escuela dejó de funcionar” (D1)
Estrategias inclusivas	Adaptaciones metodológicas para atender a estudiantes con necesidades diversas.	Material visual; Simplificación de instrucciones	Observado en 5/10 sesiones	“Prefiero elaborar los materiales con mis alumnos para que se sientan parte del aprendizaje” (D4)
Seguimiento institucional	Mecanismos de control y monitoreo sobre la dotación y uso de recursos.	Control esporádico; Retraso en entrega	Presente en 2/2 entrevistas a directivos	“A veces los libros llegan a mitad del año escolar” (DR1)

Resultados de observación

La observación de aula corroboró y enriqueció los relatos de los entrevistados a partir de 10 sesiones de trabajo. En ocho de las diez sesiones se registró uso de materiales elaborados por docentes y estudiantes, así como el aprovechamiento del entorno inmediato (piedras, hojas y ramas) como recurso didáctico. En seis sesiones se constató conectividad intermitente o nula, que obligó a los docentes a reformular actividades planificadas con herramientas digitales. En cinco sesiones se observaron estrategias inclusivas tales como: apoyos visuales y consignas escalonadas. Adicionalmente en cuatro se identificaron limitaciones físicas (pupitres deteriorados, espacios reducidos) que condicionaron la organización de equipos de trabajo.



Lucía Karelys Bravo Vera; Jenny del Rocío Bosquez Mestanza

Por tanto, el patrón observado respalda la recurrencia de las categorías uso creativo de materiales y limitaciones tecnológicas. Adicionalmente aporta evidencia directa sobre las condiciones materiales del aula que no siempre emergen en el discurso como el mobiliario y el espacio físico). Este cruce entre declaraciones y observación fortalece la validez de los hallazgos y complementa la visión docente con evidencia empírica. A continuación en la Tabla 3 se muestran las categorías derivadas de la observación en el aula.

Tabla 3. Matriz de categorías derivadas de la observación en aula.

Categoría	Evidencia observada	Evidencia / Frecuencia	Ejemplo de nota de campo (Obs#)
Uso creativo de materiales	Recursos del entorno y materiales elaborados en clase	8/10	“Los estudiantes construyeron tarjetas con hojas secas y cartón reciclado” (Obs3)
Limitaciones tecnológicas	Conectividad intermitente, equipos inoperativos	6/11	“La conexión falló y se suspendió la actividad en línea” (Obs7)
Estrategias inclusivas	Apoyos visuales, consignas escalonadas	5/10	“El docente repitió las instrucciones paso a paso para un grupo de estudiantes” (Obs5)
Condiciones físicas del aula	Pupitres deteriorados, espacios reducidos	4/10	“El docente reorganizó grupos porque no cabían en el aula” (Obs9)
Aprovechamiento comunitario	Uso de recursos donados por familia o comunidad	3/10	“Los padres enviaron semillas y envases reciclados para una práctica de ciencias” (Obs2)
Ajustes metodológicos	Reemplazo improvisado de actividades planificadas	4/10	“Al no funcionar el proyector, la docente dibujó esquemas en la pizarra” (Obs6)

Resultados del análisis documental

El examen de inventarios, actas e informes internos confirmó la presencia de déficits estructurales en la dotación. Primeramente se identificó un desfase de 2 a 5 años en



Lucía Karelys Bravo Vera; Jenny del Rocío Bosquez Mestanza

actualización de textos respecto al currículo vigente. Además, en ambas escuelas los materiales llegaron a mitad del año escolar, lo que afectó la planificación docente. También se documentó la dependencia de equipos personales del profesorado, reflejada producto de la rotura de los equipos presentes en aula que se refleja en los reportes administrativos. Por último, un control esporádico de la dotación, dado que las actas no presentan periodicidad fija. Adicionalmente los planes de área evidenciaron ajustes metodológicos coherente a las restricciones, priorizando la secuencia de actividades con recursos de bajo costo y producciones elaboradas por los estudiantes.

Por tanto, la documentación institucional confirma déficits de dotación y explica la variabilidad en el uso de recursos reportada por docentes, aportando evidencia objetiva que sustenta las percepciones recogidas en entrevistas y observaciones. En la tabla 4 se muestran las categorías derivadas del análisis documental.

Tabla 4. Matriz de categorías derivadas del análisis documental.

Categoría	Evidencia documental	Fuente institucional	Ejemplo
Desfase en textos escolares	2-5 años de retraso frente al currículo	Inventarios 2021-2024	“Serie 2017 aún en uso en matemática”
Entregas tardías	Material recibido a mitad del año	Acta de recepción 2024	Entrega registrada en el mes de agosto
Dependencia de equipos personales	Uso de dispositivos propios para actividades escolares	Reporte TIC 2024	“47 % de equipos con rotura total y 27 % con desperfectos técnicos”
Control esporádico de dotación	Actas sin periodicidad definida	Actas de control 2024	“Última revisión registrada en noviembre 2024”
Ajustes metodológicos	Actividades planificadas con recursos de bajo costo	Planes de área 2024	“Construcción de maquetas con materiales reciclados”



Triangulación entre instrumentos

La comparación de los tres instrumentos permite identificar convergencias y divergencias que se analizan a continuación. Las principales convergencias son:

- Disponibilidad de recursos: Escasez y obsolescencia de textos: en las entrevistas, 9 docentes lo señalan; en 8 clases se observó materiales elaborados; y los inventarios registran desfases de 2 a 5 años en la actualización de textos.
- Limitaciones tecnológicas. En las entrevistas, 7 participantes reportaron dependencia de equipos personales y conectividad inestable; en 6 observaciones se tuvieron que reformular actividades por problemas de conexión; además los documentos evidencian problemas con los equipos institucionales.
- Uso creativo de materiales: tanto en entrevistas como observaciones se evidencia el empleo de materiales reciclados y del entorno; los planes de área incorporan actividades con recursos de bajo costo.

Entre las divergencias encontradas se encuentran:

- Dotación oficial: mientras los directivos señalan avances progresivos, los docentes reportan intermitencias y retrasos: las actas muestran control irregular.
- Uso de TIC: Algunos planes declaran integración de plataformas, pero la conectividad observada y la disponibilidad real de equipos impiden su aplicación plena.

Resumiendo, la convergencia de las tres fuentes en torno a la escasez, la creatividad y las limitaciones tecnológicas refuerza la credibilidad de los hallazgos. Al mismo tiempo, la divergencia entre el discurso directivo y la evidencia empírica sugiere que, aunque hay avances institucionales, aún no son suficientes para garantizar un uso pedagógico sostenido de las tecnologías.

Hallazgos integrados por categorías.

De la integración de evidencias emergieron cinco categorías: disponibilidad de recursos, uso creativo de materiales, limitaciones tecnológicas, estrategias inclusivas y seguimiento institucional (Tabla 5).



Tabla 5. Categorías integradas a partir del análisis de los instrumentos.

Categoría	Evidencia Integrada	Convergencia
Disponibilidad de recursos	Textos desactualizados, entregas tardías	E, O, D
Uso creativo de materiales	Elaboración de materiales propios, reciclados, del entorno	E, O, D
Limitaciones tecnológicas	Equipos personales, conectividad inestable	E, O, D
Estrategias inclusivas	Apoyos visuales, consignas escalonadas	E, O
Seguimiento institucional	Control irregular de dotación, discurso directivo divergente	E, D

Nota: E – Entrevista; O – Observación; D – Análisis Documental

La alta frecuencia de las dos primeras respalda la idea de que la agencia docente compensa parcialmente la escasez, mientras que la intermitencia tecnológica restringe la innovación pedagógica y obliga a reformular actividades. Estas tendencias dialogan con la literatura reciente sobre materiales contextualizados y formación en servicio como factores que sostienen mejoras en contextos rurales.

Logros metodológicos

El uso combinado de la entrevista, observaciones y documentos permitió:

- Las entrevistas aportaron la voz de los actores y sus percepciones.
- Las observaciones en aula confirmaron las prácticas en situaciones reales.
- El análisis de documentos ofreció respaldo objetivo e institucional.

La triangulación sistemática entre fuentes, técnicas e investigadores reforzó la credibilidad de los hallazgos al identificar coincidencias sólidas y divergencias significativas.

El proceso de análisis fue transparente, partiendo de códigos iniciales hasta llegar a categorías consolidadas, con trazabilidad asegurada mediante ejemplos textuales.



DISCUSIÓN

Los resultados mantienen una correspondencia directa con la literatura sobre limitaciones estructurales y pedagógicas en escuelas rurales de América Latina y al mismo tiempo aportan matices empíricos que contribuyen al conocimiento disponible. La constatación de que la mayoría del profesorado trabaja con libros desactualizados o incompletos, reportada por nueve docentes y corroborada por inventarios con desfases de 2 a 5 años, coincide con lo expuesto por Boné (2023) y Martínez Huamán et al. (2022): la falta de materiales actualizados restringe la diversidad metodológica y dificulta enfoques participativos. Los hallazgos refuerzan la categoría disponibilidad de recursos y muestra como la carencia de materiales es un condicionante pedagógico que limita el derecho a aprendizajes significativos.

En cuanto a la brecha digital, los patrones observados en las dos instituciones son consistentes con la evidencia regional. En la Escuela Rural A, la conectividad intermitente condicionó el uso pedagógico de recursos digitales a actividades puntuales; en la Escuela Rural B, la ausencia de conexión imposibilitó estrategias en línea. Este panorama converge con la CEPAL (2024) y la UNESCO (2024), que documentan desigualdades persistentes entre ámbitos urbanos y rurales. La categoría limitaciones tecnológicas adquiere un sentido estructural; no se trata de falta de voluntad docente, sino de déficits en infraestructura básica que erosiona la equidad educativa.

Otra convergencia transversal es la dependencia de equipos personales y la reformulación de actividades ante fallas de conectividad; siete docentes reportaron uso de dispositivos propios y en seis clases se reajustaron actividades por problemas de conexión. Más que una “transformación digital inconclusa”, como proponen discursos genealistas, estos hallazgos se explican mejor con dos líneas: déficit estructural de dotación y conectividad (CEPAL, 2024; Wang et al., 2019), y respuesta profesional basada en innovación situada y competencia digital docente (UNESCO, 2021). Por tanto, a partir de las deficiencias, el profesorado adapta metodologías activas y produce materiales propios (Carrete-Marín et al., 2024; Kormos & Wisdom, 2021). Por tanto, la



categoría uso creativo de materiales es un indicador de agencia docente y resiliencia pedagógica mas que una estrategia de emergencia.

Respecto del seguimiento institucional, los documentos evidencian controles esporádicos y entregas tardías (“a mitad del año escolar”), lo que coincide con Falabella (2020): sin mecanismos de gestión y rendición de cuentas consistentes, el progreso depende en gran medida de la iniciativa y capacidad de adaptación del profesorado. De allí que, aun con reportes directivos de mejoras progresivas, la triangulación entre entrevistas, observaciones y documentos sostiene una lectura prudente de avances, no garantizan todavía un uso pedagógico sostenido de tecnologías y materiales.

Finalmente, el estudio resignifica la noción de innovación contextualizada como innovación situada (Falabella, 2020; UNESCO, 2021). El uso de materiales del entorno, el reciclaje, el diseño conjunto con estudiantes y los ajustes metodológicos no son respuestas accesorias sino prácticas de resiliencia pedagógica ancladas en condiciones reales. En este sentido la categoría estrategias inclusivas muestra como el profesorado busca sostener la participación equitativa aun en condiciones adversas. En suma, mejorar la calidad educativa en entornos rurales no se reduce a dotar recursos; exige fortalecer capacidades docentes (incluida la formación en servicio y redes de colaboración), junto con políticas que articulen dotación, formación y seguimiento.

CONCLUSIONES

El análisis de entrevistas, observaciones y el análisis documental confirma un escenario de escasez y obsolescencia de materiales en las dos escuelas rurales estudiadas. La mayoría del profesorado reportó libros desactualizados o incompletos, hallazgo corroborado por inventarios institucionales con desfases de tres a cinco años con respecto al currículo vigente. La observación evidenció la necesidad de recurrir a materiales elaborados por profesores y estudiantes, con pocas opciones de diversificar metodologías y constantes ajustes pedagógicos.

La brecha digital se presentó como un obstáculo para la integración pedagógica de las tecnologías. Siete docentes señalaron dependencia de equipos personales y en seis



sesiones fue necesario reformular actividades por conectividad intermitente o nula. La limitada infraestructura y la insuficiente dotación restringió la incorporación sistemática de recursos digitales y reforzó el empleo de soluciones de bajo costo como estrategia recurrente.

De forma paralela, se constató una respuesta profesional consistente basada en la innovación situada. El uso de materiales del entorno y reciclados, junto con la implementación de metodologías activas como el trabajo colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos, permitió sostener oportunidades de aprendizaje en condiciones adversas. Además, se observaron estrategias inclusivas (apoyos visuales, consignas escalonadas) orientadas a atender la diversidad estudiantil, aunque su alcance estuvo limitado por restricciones físicas del espacio escolar y en la disponibilidad de recursos entre ambas instituciones.

Por último, el seguimiento institucional sobre dotación y uso de materiales se mostró intermitente y con entregas tardías, lo que compromete la sostenibilidad de los avances. En conjunto, los hallazgos perfilan un patrón convergente: la escasez de recursos y las limitaciones tecnológicas se compensan parcialmente por la agencia y creatividad docente; sin embargo, la regularidad de las mejoras depende de condiciones estructurales e institucionales que aún no se encuentran consolidadas.

REFERENCIAS

ARCOTEL. (2021). *Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información*.

<https://n9.cl/4wxvt>

Arroyo Resino, D., Sandoval-Hernandez, A., & Eryilmaz, N. (2021). Characteristics of the schools resilient to violence. A study based on data from ICCS 2016 in Chile, Mexico and Colombia. *International Journal of Educational Research*, 109, 101839.

<https://doi.org/10.1016/J.IJER.2021.101839>

Boné, M. F. (2023). Inclusión Digital y Acceso a Tecnologías de la Información en Zonas Rurales de Ecuador. *Revista Científica Zambos*, 2(2), 1–16.

<https://doi.org/10.69484/RCZ/V2/N2/40>



- Camprubí, R., & Castellanos, P. (2019). *Metodologías cualitativas para la investigación PID_00265810*. (2nd ed.). FUOC. <https://n9.cl/fmp3tf>
- Carrete-Marín, N., Domingo-Peñafiel, L., & Simó-Gil, N. (2024). Educational Practices and Teaching Materials in Spanish Rural Schools from the Territorial Dimension. *Australian and International Journal of Rural Education*, 34(2), 37-53. <https://doi.org/10.47381/AIJRE.V34I2.729>
- CEPAL. (2024). *CEPAL lanzó Observatorio de Desarrollo Digital para contribuir a la transformación digital de América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://n9.cl/znhn5>
- CIOMS, & OMS. (2016). *Directrices éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud en seres humanos (2016) - CIOMS*. <https://n9.cl/hcoiyr>
- Falabella, A. (2020). The ethics of competition: accountability policy enactment in Chilean schools' everyday life. *Journal of Education Policy*, 35(1), 23-45. <https://doi.org/10.1080/02680939.2019.1635272>
- Guijarro-Garvi, M., Miranda-Escolar, B., Cedeño-Menéndez, Y. T., & Moyano-Pesquera, P. B. (2024). Does geographical location impact educational disparities among Ecuadorians? A novel two-stage inequality decomposition method. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 1532. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-04068-0>
- Jiménez, J. P., & Campoverde, A. I. (2024). Desafíos y perspectivas de la educación rural: acceso, permanencia y proyección profesional de los estudiantes. *MQRInvestigar*, 8(2), 3242–3259. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.3242-3259>
- Kormos, E., & Wisdom, K. (2021). Rural Schools and the Digital Divide: Technology in the Learning Experience. *Theory & Practice in Rural Education*, 11(1), 25–39. <https://doi.org/10.3776/TPRE.2021.V11N1P25-39>
- Martínez Huamán, E. L., Félix Benites, E. D., & Quispe Morales, R. A. (2022). Innovación educativa y práctica pedagógica docente en instituciones educativas rurales en el Perú en tiempos de pandemia. *Telos, Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 24(1), 62–78. <https://doi.org/10.36390/telos241.05>



- Mustafa, F., Nguyen, H. T. M., & Gao, X. (Andy). (2024). The challenges and solutions of technology integration in rural schools: A systematic literature review. *International Journal of Educational Research*, 126, 102380. <https://doi.org/10.1016/J.IJER.2024.102380>
- Naranjo, B. M. M., Cobeña, J. V. B., Macas, F. J. R., Rodriguez, D. C. R., & Loor, M. A. C. (2023). Recursos Didácticos en Centros Educativos de Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 5600–5618. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I6.9105
- Padilla, Y. (2024). La gestión escolar en zonas rurales del Ecuador: Avances y desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 392–416. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V8I6.14659
- Rangel, V. S., Henderson, J., Burleson, D., Ferrell, V. A., & Tharpe, A. S. (2024). Enhancing Rural Science Education through School District–University Partnership. *Education Sciences*, 14(7), 712. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI14070712>
- UNESCO. (2021). *Marco de competencias docentes en materia de TIC UNESCO*. UNESCO Publishing. <https://n9.cl/glsa>
- UNESCO. (2024). *La urgencia de la recuperación educativa en América Latina y el Caribe*. <https://n9.cl/gpz0j>
- Wang, J., Tigelaar, D. E. H., & Admiraal, W. (2019). Connecting rural schools to quality education: Rural teachers' use of digital educational resources. *Computers in Human Behavior*, 101, 68–76. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2019.07.009>
- Zhou, X., Shu, L., Xu, Z., & Padrón, Y. (2023). The effect of professional development on in-service STEM teachers' self-efficacy: a meta-analysis of experimental studies. *International Journal of STEM Education*, 10(1), 1–20. <https://doi.org/10.1186/S40594-023-00422-X/METRICS>

