

## Educación Rural Digital: Superando la Brecha en América Latina

**Autor:** PhD. Oscar Antonio Martínez Molina  
 Universidad Nacional de Educación, **UNAE**  
[oscar.martinez@unae.edu.ec](mailto:oscar.martinez@unae.edu.ec)  
 Azogues, Ecuador  
<https://orcid.org/0000-0003-1123-5553>

### Resumen

El presente documento profundiza en la problemática de la brecha digital que afecta la educación rural en América Latina, fenómeno que trasciende el simple acceso tecnológico para configurarse como expresión de desigualdades estructurales históricamente arraigadas. La indagación se fundamenta en investigaciones recientes que evidencian cómo la falta de conectividad, la insuficiente formación docente en competencias digitales y la ausencia de contenidos contextualizados perpetúan la exclusión educativa en contextos rurales. Torres, Peñaherrera, Gaibor y Castro (2024); documentaron que apenas el 40% de docentes rurales ecuatorianos recibieron capacitación tecnológica, mientras Oyarce, Silva y Abanto (2022); y Bonilla y Muñoz (2022); constataron el fracaso de las estrategias de educación remota durante la pandemia. Por su parte, Romualdo (2022); evidenció el sesgo urbano en los recursos digitales disponibles, en tanto Santos (2024); y Anaya, Montalvo, Calderón y Arispe (2021); propusieron alternativas como las tecnologías offline y el fortalecimiento del rol docente como mediador. Se concluye que superar esta brecha exige políticas integrales que articulen infraestructura, formación docente y pertinencia cultural.

**Palabras clave:** acceso a la educación; tecnología educacional; población rural; igualdad de oportunidades.

**Código de clasificación internacional:** 5802.04 - Niveles y temas de educación.

**Cómo citar este editorial:**

Martínez, O. (2025). **Educación Rural Digital: Superando la Brecha en América Latina.** *Revista Scientific*, 10(Ed. Esp. 6), 10-21, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E6.0.10-21>

**Fecha de Recepción:**  
 24-07-2025

**Fecha de Aceptación:**  
 21-10-2025

**Fecha de Publicación:**  
 05-11-2025

## Digital Rural Education: Bridging the Gap in Latin America

### Abstract

This document delves into the problem of the digital divide affecting rural education in Latin America, a phenomenon that transcends mere technological access to constitute an expression of historically rooted structural inequalities. The inquiry is grounded in recent research that demonstrates how the lack of connectivity, insufficient teacher training in digital competencies, and the absence of contextualized content perpetuate educational exclusion in rural settings. Torres, Peñaherrera, Gaibor and Castro (2024); documented that only 40% of Ecuadorian rural teachers received technological training, while Oyarce, Silva and Abanto (2022); and Bonilla and Muñoz (2022); confirmed the failure of remote education strategies during the pandemic. Furthermore, Romualdo (2022); revealed the urban bias in available digital resources, whereas Santos (2024); and Anaya, Montalvo, Calderón and Arispe (2021); proposed alternatives such as offline technologies and strengthening the teacher's role as a mediator. It is concluded that overcoming this divide requires comprehensive policies that integrate infrastructure, teacher training, and cultural relevance.

**Keywords:** access to education; educational technology; rural population; equal opportunity.

**International classification code:** 5802.04 - Levels and subjects of education.

**How to cite this editorial:**

Martínez, O. (2025). **Digital Rural Education: Bridging the Gap in Latin America.** *Revista Scientific*, 10(Ed. Esp. 6), 10-21, e-ISSN: 2542-2987. Retrieved from: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E6.0.10-21>

**Date Received:**  
24-07-2025

**Date Acceptance:**  
21-10-2025

**Date Publication:**  
05-11-2025

## 1. Introducción

La brecha digital en la educación rural latinoamericana constituye uno de los problemas estructurales más complejos y persistentes que enfrentan los sistemas educativos de la región. Este fenómeno, caracterizado por las desigualdades en el acceso, uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) entre poblaciones urbanas y rurales, representa una barrera fundamental para la garantía del derecho a una educación de calidad y perpetúa ciclos intergeneracionales de exclusión social.

El presente documento parte de la premisa de que la brecha digital educativa en contextos rurales no puede comprenderse exclusivamente como un problema de acceso tecnológico, sino que requiere analizarse como la manifestación de desigualdades socioeconómicas, geográficas y culturales históricamente arraigadas. Desde esta perspectiva multidimensional, se sostiene que las intervenciones focalizadas únicamente en la provisión de dispositivos o conectividad resultan insuficientes si no se acompañan de estrategias integrales que aborden simultáneamente la formación docente, el desarrollo de contenidos contextualizados y la transformación de las prácticas pedagógicas.

La hipótesis que orienta este trabajo plantea que la superación efectiva de la brecha digital en la educación rural latinoamericana requiere políticas públicas coordinadas que articulen tres dimensiones fundamentales: infraestructura tecnológica y conectividad, desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes, y producción de recursos educativos pertinentes a las realidades culturales y lingüísticas de las comunidades rurales. La ausencia de cualquiera de estos componentes compromete la efectividad de las intervenciones y puede incluso profundizar las desigualdades que se pretende reducir.

El objetivo general de este documento es analizar críticamente los

factores que configuran la brecha digital en la educación rural de América Latina y proponer líneas estratégicas para su superación progresiva. Para ello, se examinan las distintas dimensiones de esta brecha, se identifican los factores estructurales que la perpetúan y se discuten estrategias prometedoras implementadas en diversos países de la región.

## 2. Desarrollo

### 2.1. La complejidad de la brecha digital: más allá del acceso tecnológico

El análisis de la brecha digital en contextos educativos rurales reveló que este fenómeno constituyó un problema multidimensional que trascendió el simple acceso a dispositivos tecnológicos o conectividad. Esta perspectiva reduccionista, predominante en muchas políticas públicas de la región, condujo a intervenciones fragmentadas que atacaron síntomas sin abordar las causas profundas del problema.

La primera dimensión, denominada brecha de acceso, refirió a las limitaciones en infraestructura de conectividad y disponibilidad de equipamiento tecnológico. Los datos fueron contundentes: más de la mitad de las escuelas rurales en países como México, Perú, Colombia y Ecuador carecieron de conectividad por cable, y aquellas que dispusieron de conexión inalámbrica la calificaron mayoritariamente como deficiente o irregular. Sin embargo, la mera provisión de infraestructura no resolvió el problema, ya que existieron casos documentados donde instituciones educativas recibieron equipamiento tecnológico que permaneció subutilizado por carecer de las condiciones complementarias necesarias para su aprovechamiento efectivo.

La segunda dimensión comprendió la brecha de uso, relacionada con las competencias digitales de docentes y estudiantes. En Ecuador, por ejemplo, solo aproximadamente el 40% de los docentes en zonas rurales recibieron capacitación específica para la enseñanza con herramientas digitales (Torres, Peñaherrera, Gaibor y Castro, 2024). Este dato resultó

particularmente preocupante al considerar que el docente constituyó el mediador fundamental entre la tecnología y el aprendizaje. De poco sirvió dotar a las escuelas de computadores cuando los maestros carecieron de las competencias necesarias para integrarlos significativamente en sus prácticas pedagógicas.

La tercera dimensión, frecuentemente ignorada en los análisis convencionales, refirió a la brecha de apropiación. Esta involucró la capacidad de utilizar las tecnologías de manera significativa, crítica y creativa en función de necesidades educativas y contextos culturales específicos. En sociedades caracterizadas por su diversidad cultural, étnica y lingüística, la imposición de contenidos y herramientas diseñados desde lógicas urbanas resultó contraproducente. La tecnología desprovista de pertinencia cultural se convirtió en un vehículo de homogeneización que invisibilizó saberes locales y profundizó procesos de exclusión simbólica.

## 2.2. Factores estructurales: el peso de las desigualdades históricas

Los factores que perpetuaron la brecha digital educativa en zonas rurales respondieron a condiciones estructurales de desigualdad históricamente arraigadas en las sociedades latinoamericanas. Comprender esta dimensión histórica resultó fundamental para evitar análisis superficiales que atribuyeron el problema exclusivamente a deficiencias técnicas o de gestión.

Las limitaciones de infraestructura tecnológica constituyeron la barrera más visible. El despliegue de redes de telecomunicaciones en zonas rurales resultó económicamente poco atractivo para operadores privados debido a la dispersión geográfica de la población y los menores niveles de demanda solvente. Se configuró así un círculo vicioso: la falta de conectividad limitó las posibilidades de desarrollo educativo y económico de las comunidades, perpetuando condiciones que desincentivaron la inversión en infraestructura.

Las políticas de conectividad rural estuvieron atravesadas por lógicas clientelares, discontinuidades asociadas a cambios de gobierno y diseños que privilegiaron la visibilidad política sobre la efectividad pedagógica. Resultó más redituable electoralmente inaugurar laboratorios de computación que invertir en procesos sostenidos de formación docente cuyos resultados solo fueron visibles en el mediano plazo.

Las condiciones socioeconómicas de las familias rurales configuraron otro factor determinante. Los hogares rurales presentaron sistemáticamente menores ingresos y mayor incidencia de pobreza, lo que dificultó la adquisición de dispositivos tecnológicos y la contratación de servicios de internet. Durante la pandemia, muchos estudiantes rurales dependieron exclusivamente de teléfonos celulares con planes de datos limitados, cuando no quedaron completamente excluidos de las estrategias de educación remota (Oyarce, Silva y Abanto, 2022).

Las deficiencias en la formación docente merecieron un análisis particularmente crítico. Los programas de formación inicial del profesorado incorporaron tardía e insuficientemente el desarrollo de competencias digitales pedagógicas. Los docentes rurales enfrentaron condiciones laborales precarias, menor acceso a programas de actualización profesional y mayor aislamiento. Exigirles integración tecnológica sin transformar estas condiciones estructurales constituyó una forma de responsabilización individual de problemas sistémicos.

Los recursos educativos digitales disponibles fueron mayoritariamente diseñados desde perspectivas urbanas, reproduciendo lógicas culturales ajenas a las realidades rurales (Romualdo, 2022). La escasez de materiales en lenguas indígenas y la descontextualización de los contenidos expresaron relaciones de poder que históricamente subordinaron lo rural a lo urbano.

### 2.3. La pandemia como revelador de desigualdades

La crisis sanitaria provocada por el COVID-19 no creó las desigualdades educativas entre zonas urbanas y rurales; las hizo brutalmente visibles. La implementación apresurada de estrategias de educación a distancia funcionó como un experimento social involuntario que expuso la falta de preparación institucional y las profundas asimetrías en las condiciones de acceso educativo.

Mientras los gobiernos desplegaron plataformas educativas virtuales, programas televisivos y radiofónicos, la realidad demostró que en el ámbito rural ninguna de estas modalidades funcionó de manera suficiente para generar procesos genuinos de enseñanza y aprendizaje (Bonilla y Muñoz, 2022). Los estudiantes que lograron algún nivel de acceso frecuentemente lo hicieron en condiciones precarias: compartiendo dispositivos con otros miembros del hogar y sin el acompañamiento pedagógico necesario.

Las estrategias implementadas adolecieron de un vicio de origen: fueron diseñadas desde lógicas urbanas, por equipos técnicos que asumieron condiciones de acceso inexistentes en amplios territorios rurales. La brecha no fue solo tecnológica; fue epistémica: quienes diseñaron las políticas desconocieron las realidades de quienes debían implementarlas.

Las consecuencias se tradujeron en rezagos de aprendizaje significativos. Las evaluaciones realizadas en diferentes países documentaron pérdidas más pronunciadas en zonas rurales, particularmente en lectura y matemáticas. Estos rezagos se concentraron en quienes ya enfrentaron mayores desventajas, profundizando brechas preexistentes.

No obstante, la pandemia también generó aprendizajes valiosos. Docentes rurales desarrollaron estrategias creativas para mantener contacto con sus estudiantes, utilizando recursos disponibles de maneras no previstas por los diseños oficiales. Familias y comunidades asumieron roles educativos que visibilizaron la importancia del vínculo entre escuela y territorio.

## 2.4. Estrategias de superación: entre el optimismo tecnológico y el escepticismo fundamentado

La revisión de experiencias en la región permitió identificar estrategias que abordaron la brecha digital desde perspectivas integrales. Sin embargo, fue necesario advertir contra dos riesgos opuestos: el optimismo tecnológico ingenuo y el escepticismo paralizante.

El fortalecimiento de la infraestructura de conectividad constituyó una condición necesaria, aunque insuficiente. Algunos países avanzaron en proyectos de conectividad escolar que priorizaron instituciones rurales, aunque los logros resultaron todavía limitados. La crítica pertinente no fue a la estrategia en sí, sino a su implementación frecuentemente discontinua e insuficientemente financiada.

El desarrollo de soluciones tecnológicas adaptadas a contextos de conectividad limitada ofreció alternativas prometedoras. Las tecnologías offline, repositorios de recursos descargables y dispositivos precargados con contenidos curriculares ampliaron significativamente el acceso en zonas donde la conexión permanente resultó inviable. Experiencias desarrolladas en Colombia y Guatemala mostraron resultados alentadores en este sentido (Santos, 2024).

La formación docente en competencias digitales pedagógicas constituyó probablemente la estrategia más determinante. Esta formación trascendió el mero entrenamiento técnico para enfocarse en el desarrollo de capacidades que permitieron integrar las TIC de manera significativa en los procesos de enseñanza, reconociendo al docente como mediador fundamental (Anaya, Montalvo, Calderón y Arispe, 2021). Los programas más exitosos consideraron las condiciones específicas del ejercicio docente rural, privilegiando modalidades flexibles y acompañamiento situado.

El desarrollo de contenidos educativos contextualizados resultó imprescindible para lograr una apropiación significativa de las tecnologías.

Esto implicó producir recursos que incorporaron saberes locales y presentaron situaciones de aprendizaje pertinentes a las realidades rurales. La participación de comunidades educativas en el diseño de estos materiales constituyó una condición fundamental para su relevancia.

Las estrategias más efectivas articularon intervenciones en infraestructura, formación docente y desarrollo de contenidos. Ninguna de estas dimensiones por separado resultó suficiente; su efectividad dependió de su articulación coherente y sostenida en el tiempo.

### 3. Conclusiones

El análisis desarrollado permite afirmar que la brecha digital en la educación rural latinoamericana constituye un fenómeno multidimensional que no puede reducirse a un problema de acceso tecnológico. Esta brecha comprende tres dimensiones interrelacionadas -acceso, uso y apropiación- cuya atención parcial condena al fracaso cualquier intervención que pretenda superarla. La hipótesis planteada inicialmente se confirma: las políticas focalizadas exclusivamente en provisión de equipamiento resultan insuficientes cuando no se articulan con estrategias de formación docente y desarrollo de contenidos contextualizados.

Los factores estructurales examinados evidencian que la brecha digital es, fundamentalmente, una expresión de desigualdades socioeconómicas, geográficas y culturales históricamente arraigadas. El círculo vicioso entre falta de conectividad, limitado desarrollo económico y escasa inversión en infraestructura solo puede romperse mediante intervención estatal decidida que priorice criterios de equidad sobre lógicas de mercado.

La experiencia pandémica demuestra que las estrategias de educación remota diseñadas sin considerar las realidades rurales profundizan las brechas que pretenden cerrar. Los rezagos de aprendizaje generados afectan las trayectorias educativas de una generación, concentrándose en quienes

enfrentan mayores desventajas. No obstante, la crisis también visibiliza capacidades de adaptación docente y comunitaria que merecen reconocimiento y potenciación.

Las intervenciones más prometedoras son aquellas que articulan coherentemente infraestructura, formación docente, contenidos contextualizados y participación comunitaria, sostenidas en el tiempo más allá de coyunturas electorales. La superación de la brecha digital educativa requiere consensos que trasciendan ciclos políticos y comprometan a actores diversos en torno a objetivos compartidos de largo plazo.

Quedan abiertas líneas de investigación que pueden profundizar este análisis: el estudio de experiencias exitosas de tecnologías offline, la sistematización de estrategias docentes emergentes y la evaluación del impacto de los rezagos pandémicos en las trayectorias de estudiantes rurales.

#### 4. Referencias

- Anaya, T., Montalvo, J., Calderón, A., & Arispe, C. (2021). **Escuelas rurales en el Perú: factores que acentúan las brechas digitales en tiempos de pandemia (COVID-19) y recomendaciones para reducirlas.** *Educación*, 30(58), 11-33, e-ISSN: 1019-9403. Recuperado de: <https://doi.org/10.18800/educacion.202101.001>
- Bonilla, O., & Muñoz, D. (2022). **Educación rural mediada por tecnología tradicional en tiempos de pandemia 2020-2022.** *Entre Ciencia e Ingeniería*, 16(31), 51-59, e-ISSN: 2539-4169. Recuperado de: <https://doi.org/10.31908/19098367.2778>
- Oyarce, V., Silva, L., & Abanto, S. (2022). **Brecha digital y educación virtual en instituciones educativas rurales.** *Latam. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 534-546, e-ISSN: 2789-3855. Recuperado de: <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.116>
- Romualdo, L. (2022). **La brecha digital en la educación pública rural de**

**Oaxaca. Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar, 6(4), 2402-2431, e-ISSN: 2707-2215.** Recuperado de:  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i4.2765](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2765)

**Santos, J. (2024). La integración de las TIC Offline en la educación rural de Colombia. Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar, 8(3), 8020-8052, e-ISSN: 2707-2215.** Recuperado de:  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.11993](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11993)

**Torres, K., Peñaherrera, F., Gaibor, J., & Castro, G. (2024). Brecha digital y desigualdad educativa en contextos rurales. Polo del Conocimiento, 9(11), 2097-2106, e-ISSN: 2550-682X.** Ecuador: Casa Editorial del Polo - CASEDELPO.

**PhD. Oscar Antonio Martínez Molina**  
e-mail: [oscar.martinez@unae.edu.ec](mailto:oscar.martinez@unae.edu.ec)



Nacido es San Cristóbal, estado Táchira, Venezuela, el 12 de octubre del año 1952. Residenciado en Cuenca, Ecuador. Licenciado en Educación Mención Orientación Educativa y Profesional por la Universidad de Los Andes (ULA), extensión Táchira, Venezuela; Magíster en Ciencias de la Educación Superior, Mención Andragogía por la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ); Doctor en Educación Mención Suma Cum Laude de la Universidad de Málaga (UMA), España; Postdoctor en Estudios Libres de la Universidad Fermín Toro (UFT); Diplomado en Educación Abierta y a distancia por la Universidad Fermín Toro; Maestría de Experto Avanzado en E-learning por la Fundación para la Actualización Tecnológica de Latinoamérica (FATLA); Maestría de Experto en Tecnología Educativa nivel avanzado en la Fundación para la actualización tecnológica de Latinoamérica; Profesor Jubilado de la Universidad Nacional Abierta (UNA), Categoría Académica de Titular; Director de tesis doctorales y de maestría; Profesor investigador del Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación en categoría “A-2”; Docente investigación de la Universidad Nacional de Educación (UNAE), Ecuador, Categoría principal 1; Coordinador del Grupo de Investigación GIET; Director Académico y de Operaciones de la Red Académica Internacional de Pedagogía e Investigación (RedINDTEC).