International Journal of Innovation and Pedagogy
e-ISSN: 3151-8281
Artículo original / Original article
Vol. 3 Nº. 2 / e-70 / Jun-Dic, 2026

Derechos digitales y educación rural: tensiones entre inclusión tecnológica y pertinencia cultural

Digital rights and rural education: tensions between technological inclusion and cultural relevance

Wendy Paola Mercado Herrera
Universidad Católica Americana San Gregorio Magno (UNICA), Houston, Texas, Estados Unidos
https://orcid.org/0009-0005-7906-3163
wendymercadoh07@gmail.com

Corresponding author: wendymercadoh07@gmail.com

Citar como: Mercado Herrera, W. P. (2026). Derechos digitales y educación rural: tensiones entre inclusión tecnológica y pertinencia cultural. *International Journal of Innovation and Pedagogy, 3*(2), 70. https://doi.org/10.64325/IJIP.v3i2.70

Recibido: 25-09-2026
Aceptado: 13-10-2026
Publicado: 04-11-2026

Editor: Mgtr. Daniel Roman-Acosta PhD. (c)

Copyright: © 2026 Wendy Paola Mercado Herrera; Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

DOI: 10.64325/IJIP.v3i2.70

e-ISSN: 3151-8281 Vol. 3 Nº. 2 / e-70 / Jun-Dic, 2026

ABSTRACT
Technological inclusion in rural education presents challenges that extend beyond access to devices and connectivity, particularly when educational policies must respond to socioculturally diverse contexts. This article aims to critically examine the tensions among digital rights, technological inclusion, and cultural relevance in rural education in order to establish criteria for educational policy analysis. A literature review was conducted using a qualitative approach and documentary analysis of academic, institutional, and legal-regulatory sources, incorporating studies on the Zenú people's community-based education as contextual references. The synthesis identified five analytical tensions: technological access and pedagogical appropriation; standardization and educational diversity; individual rights and collective guarantees; digital dissemination of knowledge and cultural contextualization; and legal recognition and implementation conditions. Based on these findings, an analytical framework is proposed comprising three dimensions: legal and regulatory clarity, anticipated implementation conditions, and cultural relevance and participation. The study concludes that digital inclusion in rural education requires integrating rights-based guarantees with pedagogical capacities, institutional conditions, and recognition of community knowledge and forms of participation.
Keywords: digital rights; rural education; digital inclusion; cultural relevance; Indigenous education.

RESUMEN
La inclusión tecnológica en la educación rural plantea desafíos que trascienden el acceso a dispositivos y conectividad, especialmente cuando las políticas educativas deben responder a contextos de diversidad sociocultural. Este artículo tiene como objetivo analizar críticamente las tensiones entre los derechos digitales, la inclusión tecnológica y la pertinencia cultural en la educación rural, con el propósito de fundamentar criterios para el análisis de políticas educativas. Se desarrolló una revisión de literatura con enfoque cualitativo y análisis documental de fuentes académicas, institucionales y jurídico-normativas, incorporando antecedentes sobre educación propia del pueblo Zenú como referente contextual. La síntesis permitió identificar cinco tensiones analíticas: acceso tecnológico y apropiación pedagógica; estandarización y diversidad educativa; derechos individuales y garantías colectivas; circulación digital del conocimiento y contextualización cultural; y reconocimiento jurídico y condiciones de implementación. A partir de estos hallazgos, se propone una matriz analítica estructurada en tres dimensiones: claridad jurídico-normativa, condiciones de implementación previstas y pertinencia cultural y participación. Se concluye que la inclusión digital en la educación rural requiere articular las garantías de derechos con las capacidades pedagógicas, las condiciones institucionales y el reconocimiento de los conocimientos y las formas de participación comunitaria.
Palabras clave: derechos digitales; educación rural; inclusión digital; pertinencia cultural; educación indígena.

DOI: 10.64325/IJIP.v3i2.70

e-ISSN: 3151-8281 Vol. 3 Nº. 2 / e-70 / Jun-Dic, 2026

INTRODUCCIÓN

La incorporación de tecnologías en los sistemas educativos suele evaluarse mediante indicadores de conectividad, equipamiento y competencias. Estos componentes son necesarios, pero no bastan para demostrar una ampliación efectiva de oportunidades de aprendizaje. El Informe de seguimiento de la educación en el mundo de 2023 señala que el uso educativo de la tecnología depende de su pertinencia, equidad y sostenibilidad, y debe servir a propósitos pedagógicos explícitos (UNESCO, 2023). Esta distinción resulta especialmente significativa en la ruralidad, donde las condiciones de acceso, formación docente y organización comunitaria son heterogéneas.

En Colombia, el documento Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2013) formuló referentes de formación para la integración pedagógica de tecnologías. En contraste con la dimensión orientadora de ese marco, Uribe-Zapata et al. (2023) examinaron prácticas de 241 docentes rurales de Antioquia y observaron diferencias entre usos habituales de dispositivos y modalidades de integración pedagógica. El segundo trabajo no mide la implementación nacional del primero: su valor reside en ilustrar por qué los marcos de competencias y las prácticas escolares constituyen tipos diferentes de evidencia.

La pregunta es más compleja cuando la inclusión se encuentra con comunidades que cuentan con proyectos educativos y formas de gobierno propio. El Convenio 169 de la OIT, en su artículo 27, establece la cooperación con los pueblos en el desarrollo de programas educativos; en Colombia, el Decreto 481 de 2025 reconoce el Sistema Educativo Indígena Propio (SEIP) y la autonomía educativa. Estos referentes obligan a distinguir la provisión de tecnología de las decisiones sobre qué, cómo, por quién y para qué se aprende con ella. Los principios CARE de gobernanza de datos indígenas añaden interrogantes sobre beneficio colectivo, autoridad de control, responsabilidad y ética (Global Indigenous Data Alliance, s. f.).

La revisión articula aportes internacionales, nacionales y regionales sobre derechos digitales, inclusión tecnológica, educación rural y pertinencia cultural. Esta aproximación permite examinar las relaciones entre las garantías jurídicas, las condiciones de integración pedagógica de las tecnologías y el reconocimiento de las particularidades socioculturales de las comunidades educativas. Los antecedentes sobre educación propia del pueblo Zenú aportan elementos para comprender la importancia de la identidad, los saberes comunitarios y la participación en los procesos educativos, sin que sus hallazgos puedan generalizarse a la totalidad de los contextos rurales. Desde esta perspectiva, el análisis se orienta a identificar tensiones conceptuales y documentales que contribuyan a fundamentar criterios para el estudio de políticas educativas culturalmente pertinentes.

La pregunta de esta revisión es: ¿qué tensiones documentadas y conceptualmente defendibles surgen al relacionar los enfoques de derechos digitales, los estudios de integración tecnológica rural y las exigencias de pertinencia cultural, y qué criterios permiten examinarlas en documentos de política educativa? El objetivo es construir una síntesis crítica acotada y una matriz de análisis que sirvan a estudios posteriores de lineamientos del MEN para educación básica y media. Su contribución propia es una propuesta de lectura y sus límites de inferencia, no una afirmación de novedad universal ni una evaluación del cumplimiento de políticas.

MARCO CONCEPTUAL Y JURÍDICO

Derechos digitales no equivalen a tecnología escolar

La expresión «derechos humanos de cuarta generación» tiene utilidad como categoría de debate doctrinal (Bustamante Donas, 2010), pero su estatuto no debe darse por universalmente consolidado. Para evitar una definición expansiva e imprecisa, aquí se distingue entre (a) derechos ya reconocidos que se ejercen también en entornos digitales —por ejemplo, educación, información y privacidad—; (b) medidas y políticas de inclusión tecnológica; y (c) principios orientadores de gobernanza de conocimientos comunitarios. Un programa de acceso a internet, una expectativa de competencia docente y una obligación constitucional pertenecen a niveles distintos.

En Colombia, los artículos 7, 15, 67 y 68 de la Constitución vinculan diversidad cultural, intimidad y datos personales, educación y respeto de la identidad cultural. La Ley 115 de

DOI: 10.64325/IJIP.v3i2.70

1994 establece el marco general educativo y la Ley 1581 de 2012 regula la protección de datos personales. Estas fuentes no deben leerse como si todas establecieran, por sí mismas, un derecho autónomo a una herramienta particular de educación digital. En la educación indígena, el Convenio 169 y el Decreto 481 de 2025 aportan un fundamento específico para considerar participación y autonomía en las decisiones educativas.

Tabla 1

Fundamentación normativa, institucional y conceptual de los derechos digitales en la educación rural

Plano	Fuente o referente	Alcance admisible para esta revisión
Derechos exigibles	Constitución de Colombia; Ley 115 de 1994; Ley 1581 de 2012	Orientan el análisis jurídico de educación, identidad cultural y datos personales; su aplicación exige interpretar cada disposición.
Educación propia y participación	Convenio 169 de la OIT, art. 27; Decreto 481 de 2025, arts. 1–2	Sustentan cooperación y autonomía educativa indígena; no acreditan resultados de implementación tecnológica.
Orientación institucional	MEN (2013); UNESCO (2018, 2023)	Proponen capacidades, condiciones y recomendaciones; no son pruebas automáticas de eficacia.
Principios de gobernanza colectiva	CARE (Global Indigenous Data Alliance)	Guían preguntas sobre decisión y beneficio colectivo; no sustituyen el derecho positivo aplicable.

Nota. Elaboración propia

Inclusión y pertinencia como conceptos relacionales

Se entiende por inclusión tecnológica educativa la posibilidad real de acceder, usar y aprovechar recursos digitales con continuidad, apoyo institucional y mediación docente. La pertinencia cultural se entiende como la correspondencia de las prácticas educativas con conocimientos, valores, modalidades de participación y finalidades de las comunidades destinatarias. Ninguna de las dos dimensiones anula a la otra: la tecnología puede ampliar circulación y aprendizaje, pero su diseño puede ser pedagógicamente uniforme o desconocer decisiones colectivas.

Los estudios sobre educación propia Zenú aportados en el manuscrito inicial señalan la relevancia de saberes y organización comunitaria, pero su relación con derechos digitales es en su mayor parte indirecta. Por eso, estas fuentes se emplean para formular preguntas sobre contextualización y participación; no para atribuir de manera general deficiencias de conectividad o vulneraciones jurídicas a las instituciones del pueblo Zenú.

METODOLOGÍA

Diseño, unidades de análisis y procedencia del material

La investigación se desarrolló mediante un enfoque cualitativo, sustentado en una revisión crítica de literatura y análisis documental, orientado a examinar las tensiones entre derechos digitales, inclusión tecnológica y pertinencia cultural en la educación rural. Este enfoque permitió integrar aportes teóricos, investigaciones educativas, documentos institucionales y referentes jurídico-normativos para identificar convergencias, divergencias y vacíos de conocimiento relacionados con el problema de estudio.

La elección de una revisión crítica se fundamenta en Grant y Booth (2009), quienes distinguen esta modalidad por su capacidad para trascender la descripción de la literatura y

DOI: 10.64325/IJIP.v3i2.70

desarrollar interpretaciones conceptuales que contribuyan a la comprensión de un campo de investigación. Asimismo, Snyder (2019) sostiene que las revisiones de literatura pueden constituir investigaciones científicas autónomas cuando presentan una delimitación clara del problema, procedimientos explícitos de análisis y una síntesis fundamentada de las contribuciones existentes.

El estudio incorporó el análisis documental como estrategia complementaria, atendiendo a la propuesta de Bowen (2009), quien reconoce los documentos como fuentes de información cualitativa susceptibles de examen e interpretación sistemáticos. Desde esta perspectiva, las investigaciones académicas y los instrumentos institucionales y normativos se examinaron considerando su naturaleza, alcance y contribución específica al problema investigado.

Selección funcional, extracción y síntesis

El corpus de referencia estuvo constituido inicialmente por 45 antecedentes internacionales, nacionales y regionales relacionados con derechos digitales, educación rural, integración de tecnologías, políticas educativas y diversidad sociocultural. Las fuentes académicas se complementaron con documentos de organismos internacionales, instrumentos jurídicos y orientaciones institucionales pertinentes para comprender las relaciones entre garantías digitales, condiciones educativas y participación cultural.

La selección temática se orientó mediante tres criterios: a) pertinencia respecto de los derechos digitales y la integración tecnológica en la educación; b) contribución al análisis de políticas educativas, condiciones de implementación y desigualdades rurales; y c) relevancia para comprender la educación propia, la autonomía cultural y la participación de comunidades indígenas.

Se distinguieron las fuentes que aportaban evidencia directamente relacionada con las categorías de análisis de aquellas que cumplían una función de contextualización teórica, normativa o territorial. Esta diferenciación permitió considerar el alcance de cada documento y evitar la extrapolación de resultados obtenidos en contextos particulares hacia la totalidad de la educación rural.

Tabla 2

Síntesis crítica de las evidencias documentales sobre derechos digitales y educación rural

Fuente analizadsa	Evidencia identificada	Aporte a la síntesis critica	Límitaciones de la evidencia
UNESCO, 2023 · informe mundial	Evalúa pertinencia, equidad y sostenibilidad de tecnologías educativas.	Acceso / aprovechamiento	No es diagnóstico de escuelas Zenú.
Uribe-Zapata et al., 2023 · estudio cuantitativo	Encuesta a 241 docentes rurales de Antioquia; variación en usos pedagógicos.	Uso docente / condiciones	Muestra de Antioquia, no de toda Colombia.
Cortés et al., 2021 · artículo técnico	Propuesta de red backhaul para ruralidad de Chalán y Ovejas.	Infraestructura / alcance técnico	No evalúa desempeño educativo.
MEN, 2013 · documento institucional	Competencias para desarrollo profesional docente.	Estandarización / mediación	No certifica implementación en aulas.
Franco Quinchía y Gallo Gómez, 2024 · análisis documental	Crítica de un modelo de competencias ciudadanas en Colombia.	Instrumentos / supuestos de política	No estudia directamente competencias digitales.
Convenio 169 y Decreto 481 ·	Participación y autonomía en	Pertinencia / derecho	No miden aplicación de TIC.

DOI: 10.64325/IJIP.v3i2.70

normas	educación indígena.		
GIDA, CARE · principios	Beneficio colectivo, autoridad de control, responsabilidad, ética.	Individual / colectivo	Orientación, no regla escolar vinculante por sí sola.
Larraín, 2024 · etnografía	Relaciones interétnicas y jerarquías en contexto Zenú.	Diversidad y contexto	No mide digitalización escolar.

Nota: Elaboración propia

Procedimiento de análisis y síntesis documental

El análisis se organizó mediante una matriz de extracción documental estructurada en cinco componentes: identificación y ámbito de la fuente, naturaleza del documento, evidencia disponible, contribución al problema de investigación y límites de interpretación.

La interpretación siguió una orientación temática de carácter inductivo-deductivo, tomando como referencia los fundamentos del análisis temático desarrollados por Braun y Clarke (2006). Esta aproximación permitió relacionar categorías conceptuales derivadas de la literatura con patrones identificados mediante la comparación documental, considerando las diferencias metodológicas y jurídicas entre las fuentes.

La síntesis se articuló alrededor de cinco tensiones analíticas: acceso y apropiación tecnológica; estandarización y diversidad educativa; derechos individuales y garantías colectivas; circulación digital y contextualización cultural; y reconocimiento normativo y condiciones de implementación.

Estas tensiones se entendieron como relaciones conceptuales que requieren articulación en el diseño y análisis de políticas educativas, y no como contradicciones causales demostradas empíricamente. Su identificación permitió examinar las posibilidades y limitaciones de una inclusión digital que contemple tanto las condiciones materiales y pedagógicas como las particularidades socioculturales de los territorios rurales.

Criterios de rigor y alcance de la interpretación

El rigor del análisis se orientó por la correspondencia entre las afirmaciones formuladas y las fuentes documentales que las sustentan, la diferenciación entre tipos de evidencia y el reconocimiento de los límites de extrapolación. En concordancia con Snyder (2019), se procuró que la síntesis no se redujera a la enumeración de antecedentes, sino que permitiera identificar relaciones conceptuales y producir una interpretación fundamentada del conocimiento revisado.

Se distinguieron los instrumentos jurídicos vinculantes de las orientaciones institucionales y los principios conceptuales de gobernanza, evitando atribuir a documentos académicos o recomendaciones internacionales obligaciones jurídicas que no se desprendieran de su naturaleza.

El estudio no tuvo como propósito medir la implementación efectiva de políticas educativas ni establecer relaciones causales entre digitalización y resultados educativos. Su alcance se circunscribió al análisis crítico de evidencia documental para fundamentar criterios de interpretación de políticas educativas desde las dimensiones jurídico-normativa, operativa e intercultural.

RESULTADOS

Acceso tecnológico frente a apropiación pedagógica

Las fuentes de política y desarrollo educativo establecen razones para mejorar infraestructura y capacidades, mientras que los estudios de práctica advierten que el acceso no define por sí mismo la calidad del uso. El informe UNESCO (2023) insiste en que la tecnología debe responder a finalidades educativas verificables. El trabajo de Uribe-Zapata et al. (2023) registra uso extendido de dispositivos entre docentes rurales de Antioquia, pero encuentra una integración desigual entre planeación, actividades y evaluación. De ahí deriva una conclusión limitada y útil: un indicador de acceso y otro de apropiación pedagógica no son intercambiables.

DOI: 10.64325/IJIP.v3i2.70

e-ISSN: 3151-8281 Vol. 3 Nº. 2 / e-70 / Jun-Dic, 2026

Cortés et al. (2021) estudian una solución de conectividad rural en Sucre, lo que ofrece evidencia técnica de una modalidad de respuesta territorial. No obstante, el alcance de su publicación no permite concluir que mejoró el aprendizaje o que se implementó en la totalidad de instituciones indígenas. La tensión requiere evaluar tanto infraestructura como formación docente, soporte y uso curricular.

Competencias estandarizadas frente a diversidad pedagógica

El MEN (2013) formula competencias profesionales como lenguaje común para orientar la formación docente; esto favorece planificación y evaluación de capacidades. Su posible límite aparece cuando las metas se trasladan sin adaptación a organizaciones escolares y culturas distintas. Franco Quinchía y Gallo Gómez (2024) analizaron críticamente otro campo de competencias, el ciudadano, mostrando que los marcos de política contienen supuestos acerca de formación y participación. La conexión aquí es una analogía de análisis institucional, no prueba de que el marco TIC sea culturalmente incompatible.

Para examinar tal compatibilidad deben precisarse al menos tres cuestiones: posibilidad de ajustar contenidos y recursos; formas de participación de docentes y comunidades; y reconocimiento de objetivos de aprendizaje culturalmente situados. La literatura sobre educación propia y el reconocimiento normativo del SEIP hacen razonable esa pregunta, pero no resuelven de antemano el resultado.

Protección individual frente a autoridad colectiva sobre contenidos y datos

Las garantías de intimidad y protección de datos personales —Constitución, artículo 15, y Ley 1581 de 2012— constituyen un plano jurídico específico. La circulación de narrativas, archivos escolares y conocimientos indígenas introduce una segunda cuestión sobre quién decide su publicación y reutilización. Los principios CARE plantean beneficio colectivo, autoridad de control, responsabilidad y ética; UNESCO, a través de González Zepeda y Martínez Pinto (2023), discute la necesidad de integrar voces indígenas en tecnologías emergentes. Estos referentes no convierten automáticamente todo archivo cultural en dato personal ni establecen idénticas obligaciones jurídicas; ofrecen una agenda de gobernanza que conviene explicitar.

La tensión se resolvería de manera analítica preguntando quién autoriza el uso, con qué propósitos, qué responsabilidades se asignan y qué mecanismos existen para corregir o limitar la circulación. Son preguntas de evaluación, no resultados de incumplimiento ya documentados.

Circulación digital frente a significado cultural

Digitalizar información puede favorecer acceso, preservación y difusión, pero también separar contenidos de su contexto pedagógico y comunitario. La etnografía de Larraín (2024), referida a relaciones interétnicas en el Caribe Zenú, muestra que la interpretación de identidades requiere atención a jerarquías y relaciones sociales concretas. No es un estudio de educación digital y, por ello, solo sustenta una cautela sobre generalización cultural. Los antecedentes educativos Zenú inventariados en el manuscrito inicial permiten plantear la necesidad de participación de autoridades, docentes y sabedores; no autorizan afirmar efectos culturales universales de la digitalización.

Desde esta perspectiva, el resultado de la síntesis es una exigencia de contextualización: documentar origen del saber, finalidad pedagógica, condiciones de participación y reglas de uso. La tecnología no es intrínsecamente contraria a la educación propia; el problema es la estructura de decisión y la forma en que el contenido adquiere significado para la comunidad.

Reconocimiento formal frente a condiciones previstas de implementación

El Convenio 169 y el Decreto 481 de 2025 ofrecen bases relevantes para cooperación y autonomía educativa indígena. Es distinto comprobar la existencia de estas bases, localizar previsiones concretas de una orientación educativa y verificar que efectivamente se aplican en una institución. Por ello se sustituye la categoría anterior de «eficacia operativa» por «condiciones de implementación previstas»: recursos, responsabilidades, formación, participación y seguimiento consignados en los documentos.

DOI: 10.64325/IJIP.v3i2.70

Un lineamiento podría ser normativamente claro y operativamente incompleto, o incluir recursos y no abordar procesos de decisión cultural. Esa combinación se plantea como hipótesis evaluable, no como conclusión sobre instrumentos específicos no analizados en este estudio.

Tabla 3

Tensiones identificadas en la literatura sobre inclusión digital y pertinencia cultural en la educación rural

Tensión sintetizada	Fuentes que intervienen	Inferencia autorizada	Inferencia que NO se autoriza
Acceso / apropiación	UNESCO (2023); Uribe-Zapata et al. (2023); Cortés et al. (2021)	Acceso e integración didáctica requieren indicadores distintos.	Que la conectividad causó mejoras en Sucre.
Estándares / diversidad	MEN (2013); Franco Quinchía y Gallo Gómez (2024); Decreto 481 (2025)	Es pertinente analizar adaptabilidad y participación.	Que el marco TIC viola por sí solo la autonomía indígena.
Individual / colectivo	Ley 1581 (2012); CARE; UNESCO (2023)	La privacidad personal no agota gobernanza cultural.	Que CARE sea derecho colombiano vinculante automáticamente.
Circulación / contexto	Larraín (2024); referencias Zenú del inventario	La difusión cultural exige atención a relaciones sociales.	Que digitalizar equivale a pérdida cultural.
Norma / implementación	Convenio 169; Decreto 481 (2025); MEN (2013)	Se deben separar obligación, previsión y cumplimiento.	Que el artículo haya medido eficacia de las políticas.

Nota. Elaboración propia a partir de la síntesis crítica de las fuentes documentales. Las inferencias se delimitan según el alcance de la evidencia disponible

Propuesta de matriz operacional de análisis

La síntesis produce un instrumento de lectura documental organizado en tres dimensiones. Su unidad de codificación será el enunciado verificable de un documento, asociado a fecha, institución y número de página o artículo. La categoría «explícito» se asignará solo si el texto contiene una medida o mandato identificable; «parcial» si formula finalidad sin precisar mecanismo; «ausente en el documento» si la dimensión no aparece en el corpus examinado. La ausencia textual no prueba incumplimiento jurídico. La codificación propuesta deberá someterse a prueba externa antes de utilizarse en inferencias sobre políticas concretas.

Tabla 4

Matriz de operacionalización de las dimensiones e indicadores para el análisis documental de políticas educativas

Dimensión	Indicadores propuestos	Regla documental
Claridad jurídico-normativa	Derecho o garantía citado; titular; responsable; fundamento normativo	Explícito: se identifican los tres elementos; parcial: uno o dos; ausente: ninguno en la unidad.
Condiciones de implementación	Recursos y conectividad; formación docente; cronograma; seguimiento; instancia responsable	Registrar cada componente con evidencia textual y sin inferir ejecución.
Pertinencia cultural y participación	Consulta o cooperación; adaptación curricular; autoridad sobre contenidos;	Describir actores y facultades previstas, no equiparar mención de «diversidad» con

DOI: 10.64325/IJIP.v3i2.70

	mecanismos de decisión	participación efectiva.

Nota. Elaboración propia a partir de la síntesis crítica de la literatura. La matriz constituye una propuesta analítica para examinar documentos de política educativa; no representa un instrumento empíricamente validado ni permite establecer por sí sola la eficacia de las políticas.

Ilustración de uso, sin validación: el MEN (2013) aporta orientaciones sobre competencias docentes y, por tanto, puede codificarse como evidencia de formación prevista; el Decreto 481 de 2025 incluye reconocimiento de autonomía educativa indígena, por lo que fundamenta preguntas sobre actores y decisiones. Ninguna de estas constataciones autoriza a asignar una calificación global a un lineamiento ni a inferir implementación territorial. Una aplicación futura deberá especificar documentos, fechas, codificadores, acuerdo y resolución de discrepancias.

DISCUSIÓN

A partir de la revisión realizada, se sostiene que la inclusión digital en los entornos rurales presenta desafíos multidimensionales, que supera la simple provisión técnica de equipos y conectividad. Aunque estos factores configuran el soporte material del acceso, por sí solos no aseguran una evolución de las prácticas de aula ni un impacto equitativo en los aprendizajes. Esta distancia entre disponibilidad y apropiación pone de relieve la necesidad de fortalecer las competencias docentes y la gestión institucional para que la tecnología cumpla un propósito pedagógico significativo.

De la disponibilidad tecnológica a la apropiación pedagógica en la educación rural

Esta interpretación encuentra respaldo en Uribe-Zapata et al. (2023), quienes, mediante un estudio cuantitativo realizado con 241 docentes rurales de Antioquia, identificaron una presencia extendida de dispositivos móviles, pero también un predominio de usos tecnológicos asociados con la planificación de la enseñanza y una menor integración en actividades evaluativas. Los autores encontraron, además, que la mayoría de los docentes se ubicaba en el nivel explorador de competencias TIC. Estos resultados permiten cuestionar la equivalencia entre disponibilidad de recursos y apropiación pedagógica, sin que puedan extrapolarse automáticamente a la totalidad de las instituciones rurales colombianas.

En el ámbito internacional, Mustafa et al. (2024), a partir de una revisión sistemática de 36 publicaciones sobre integración tecnológica en escuelas rurales, identificaron desafíos relacionados con diferentes niveles del entorno educativo, desde las condiciones estructurales hasta las capacidades institucionales y las prácticas de enseñanza. La convergencia entre esta revisión y el estudio colombiano sugiere que la brecha digital educativa debe comprenderse como una articulación de restricciones materiales, organizacionales y pedagógicas. No obstante, las diferencias entre contextos nacionales y diseños de investigación impiden asumir que estas restricciones se manifiestan de manera homogénea.

Desde esta perspectiva, el aporte de la revisión consiste en distinguir el acceso tecnológico de su aprovechamiento educativo. Esta diferenciación resulta especialmente pertinente para el análisis de políticas públicas, dado que los indicadores de conectividad, dotación o disponibilidad de recursos no permiten establecer por sí mismos la calidad de la integración pedagógica. Una evaluación más amplia requiere considerar las oportunidades de formación docente, las condiciones de sostenibilidad, los usos curriculares y la capacidad institucional para adaptar las tecnologías a las características de los territorios.

Estandarización educativa y reconocimiento de la diversidad sociocultural

Una segunda tensión se relaciona con la formulación de orientaciones educativas generales y su adaptación a contextos rurales culturalmente diversos. Los marcos institucionales de competencias digitales ofrecen referentes comunes para orientar la formación docente y la integración tecnológica. Sin embargo, su pertinencia no puede establecerse únicamente a partir de la coherencia interna de sus disposiciones, sino también mediante el examen de las condiciones educativas y socioculturales en las que se proyecta su aplicación.

DOI: 10.64325/IJIP.v3i2.70

e-ISSN: 3151-8281 Vol. 3 Nº. 2 / e-70 / Jun-Dic, 2026

Franco Quinchía y Gallo Gómez (2024), mediante un análisis crítico de documentos sobre formación en competencias ciudadanas en Colombia, cuestionan los fundamentos y las implicaciones de determinados discursos institucionales de ciudadanía. Aunque su investigación no estudia directamente las competencias digitales, aporta un antecedente relevante para reconocer que los instrumentos de política educativa pueden examinarse críticamente en función de sus supuestos formativos, sus concepciones de ciudadanía y sus posibilidades de transformación social.

Esta aproximación adquiere una dimensión intercultural al confrontarse con Arroyo y López (2024), quienes, desde la investigación-acción participativa en una comunidad indígena colombiana, muestran que las tecnologías digitales pueden modificar prácticas cotidianas y, simultáneamente, ofrecer oportunidades para la circulación de conocimientos y la continuidad de prácticas ancestrales. Su investigación cuestiona las interpretaciones que conciben la identidad indígena como una condición estática o incompatible con la transformación tecnológica.

La comparación de estos antecedentes permite plantear que la tensión entre estandarización y diversidad no debe resolverse mediante el rechazo de los referentes comunes ni mediante la subordinación automática de las particularidades culturales a modelos pedagógicos uniformes. Por el contrario, exige examinar qué posibilidades ofrecen las orientaciones educativas para contextualizar sus propósitos, incorporar conocimientos comunitarios y reconocer diferentes formas de participación en los procesos de enseñanza.

En esta dirección, la pertinencia cultural no constituye un componente accesorio de la inclusión digital. Representa un criterio para valorar si las decisiones tecnológicas reconocen las prácticas educativas, las condiciones territoriales y las formas de construcción del conocimiento de las comunidades destinatarias.

Derechos digitales individuales, conocimientos colectivos y participación comunitaria

Una tercera tensión emerge de la relación entre las garantías individuales asociadas con los entornos digitales y los intereses colectivos vinculados con la identidad, los conocimientos y la autonomía de las comunidades indígenas. La protección de datos personales, el acceso a la información y la participación digital poseen dimensiones individuales relevantes; sin embargo, determinadas iniciativas educativas también pueden involucrar conocimientos comunitarios cuya circulación y utilización plantean cuestiones de representación, autorización y responsabilidad colectiva.

Los principios CARE de gobernanza de datos indígenas incorporan cuatro orientaciones: beneficio colectivo, autoridad para controlar, responsabilidad y ética. Su valor para esta revisión radica en ampliar el análisis de los entornos digitales hacia las decisiones relacionadas con la producción, administración y utilización de información vinculada con los pueblos indígenas. No obstante, estos principios constituyen referentes de gobernanza y no pueden interpretarse automáticamente como disposiciones jurídicamente vinculantes en el sistema educativo colombiano.

Desde una perspectiva situada, Perilla Granados y Rojano Hooker (2023) analizan el papel de la Asociación de Mujeres Indígenas Zenú en la preservación de conocimientos ancestrales mediante prácticas culturales y organizativas. Aunque el estudio no examina directamente plataformas digitales educativas, aporta elementos para comprender que la preservación cultural también se relaciona con formas colectivas de organización, participación y transmisión del conocimiento.

La articulación entre estos referentes permite formular una implicación relevante: las iniciativas de digitalización de contenidos culturales no deberían evaluarse exclusivamente por su capacidad técnica para almacenar, reproducir o difundir información. También resulta pertinente examinar quién participa en la selección de contenidos, en qué condiciones se autoriza su circulación y cómo se reconocen los intereses de las comunidades involucradas.

No se desprende de esta comparación que toda producción digital de conocimientos comunitarios implique una vulneración de derechos colectivos. La tensión aparece cuando las posibilidades de difusión tecnológica no se acompañan de criterios suficientemente claros sobre participación, representación y responsabilidad en el tratamiento de dichos conocimientos.

DOI: 10.64325/IJIP.v3i2.70

e-ISSN: 3151-8281 Vol. 3 Nº. 2 / e-70 / Jun-Dic, 2026

Circulación digital del conocimiento y contextualización cultural

La cuarta tensión se relaciona con las posibilidades de ampliar la circulación de contenidos mediante tecnologías digitales y la necesidad de conservar sus significados culturales y educativos. La digitalización puede favorecer el registro, la accesibilidad y la transmisión de narrativas, prácticas y conocimientos; sin embargo, la conservación de un contenido no equivale necesariamente a la continuidad de las relaciones sociales y pedagógicas mediante las cuales ese conocimiento adquiere sentido.

Arroyo y López (2024) ofrecen una perspectiva especialmente relevante al mostrar que las tecnologías no deben interpretarse únicamente como amenazas a las prácticas ancestrales. Su investigación reconoce las posibilidades de diálogo intercultural y apropiación tecnológica, al tiempo que examina las transformaciones que estas herramientas introducen en las dinámicas comunitarias.

Esta interpretación puede profundizarse mediante Morales-Pérez et al. (2023), quienes desarrollaron una investigación-acción orientada a integrar saberes ancestrales Zenú en un programa curricular ecológico-pedagógico. El estudio incorporó la participación de estudiantes, docentes y sabedores comunitarios, y documentó experiencias de recuperación de conocimientos ambientales en el proceso educativo. Aunque no tuvo como objeto principal la digitalización, aporta evidencia sobre la importancia de vincular los saberes propios con prácticas pedagógicas participativas y contextualizadas.

Por su parte, Larraín (2024), mediante una aproximación etnográfica a las relaciones interétnicas del pueblo Zenú, evidencia la complejidad de las jerarquías y relaciones sociales presentes en el territorio. Este antecedente permite advertir que las comunidades no deben representarse como unidades culturalmente homogéneas ni suponer que todas las personas participan de manera equivalente en las decisiones relacionadas con sus conocimientos.

Consideradas conjuntamente, estas investigaciones permiten sostener que la pertinencia cultural de una iniciativa digital depende de dimensiones que exceden el contenido tecnológico. La participación, las relaciones comunitarias, los propósitos educativos y las condiciones de circulación de los conocimientos constituyen asuntos relevantes para valorar su adecuación contextual. Esta interpretación no demuestra efectos positivos o negativos específicos de plataformas digitales en comunidades Zenú, pero proporciona criterios fundamentados para investigaciones posteriores.

Reconocimiento jurídico, previsión institucional y realización efectiva de los derechos

La quinta tensión se sitúa entre el reconocimiento de garantías jurídicas, la formulación de instrumentos institucionales y las condiciones que permiten su realización efectiva. La existencia de normas y orientaciones educativas representa un componente necesario para la protección de derechos, pero no demuestra por sí misma que las disposiciones se implementen de manera uniforme ni que produzcan los resultados esperados.

La distinción adquiere importancia al examinar el derecho a la educación, la protección de datos, la diversidad cultural y la educación propia indígena. Mientras las normas permiten identificar derechos, responsabilidades y obligaciones dentro de sus respectivos ámbitos de aplicación, los documentos de orientación institucional proponen capacidades, procedimientos o medidas para favorecer determinadas finalidades educativas. Su presencia documental no debe confundirse con evidencia de cumplimiento.

Un hallazgo particularmente ilustrativo aparece en Morales-Pérez et al. (2023). Aunque su intervención curricular contribuyó al fortalecimiento de determinadas prácticas ambientales, los autores señalaron que no se alcanzó una mejora significativa en el manejo de aguas residuales debido a restricciones relacionadas con el estado de las instalaciones sanitarias. Este resultado evidencia, en un contexto concreto, cómo las condiciones materiales pueden limitar la ejecución práctica de propósitos educativos, incluso cuando existen iniciativas pedagógicas participativas.

La importancia de este antecedente reside en mostrar que la pertinencia cultural y la disposición pedagógica no sustituyen los recursos institucionales necesarios para desarrollar las intervenciones. De manera análoga, las orientaciones para la inclusión digital requieren examinarse considerando los medios, responsabilidades y condiciones previstas para su implementación.

DOI: 10.64325/IJIP.v3i2.70

e-ISSN: 3151-8281 Vol. 3 Nº. 2 / e-70 / Jun-Dic, 2026

En consecuencia, la revisión propone distinguir tres niveles: el reconocimiento jurídico de derechos y garantías; la previsión institucional de condiciones para su ejercicio; y su realización efectiva en los contextos educativos. El primero exige interpretación normativa; el segundo, análisis de instrumentos y medidas; y el tercero, investigación empírica. Esta distinción contribuye a evitar conclusiones sobre la eficacia de políticas públicas sustentadas exclusivamente en su formulación documental.

Contribución teórica y proyecciones para el análisis de políticas educativas

La interpretación conjunta de las cinco tensiones permite sostener que la inclusión tecnológica y la pertinencia cultural no constituyen dimensiones necesariamente opuestas. Su articulación depende de cómo se relacionan las condiciones de acceso, las capacidades pedagógicas, las orientaciones institucionales y las posibilidades de participación de las comunidades en las decisiones educativas.

El principal aporte de esta revisión consiste en integrar estas dimensiones dentro de una propuesta de análisis documental organizada alrededor de tres categorías: claridad jurídico-normativa, condiciones de implementación previstas y pertinencia cultural y participación.

La primera permite identificar derechos, garantías, sujetos y responsabilidades expresamente reconocidos en los documentos. La segunda orienta el examen de recursos, capacidades, mecanismos de seguimiento y condiciones institucionales previstas. La tercera dirige la atención hacia el reconocimiento de conocimientos comunitarios, educación propia, adaptación curricular y posibilidades de participación en las decisiones relacionadas con la tecnología educativa.

La articulación de estas categorías ofrece una contribución conceptual que permite formular preguntas más precisas para el estudio de políticas educativas rurales, evitando reducir el análisis de derechos digitales a indicadores de conectividad o a declaraciones generales de inclusión.

Su aplicación futura podría orientarse al examen de lineamientos del Ministerio de Educación Nacional y documentos de educación propia, entre ellos el Proyecto Educativo Comunitario del pueblo Zenú. No obstante, la utilización de esta propuesta requiere definir previamente el corpus normativo específico, las unidades de análisis y los procedimientos para valorar la consistencia interpretativa.

De este modo, la revisión aporta un marco preliminar para estudiar la relación entre transformación tecnológica y diversidad sociocultural, sin atribuir a las fuentes examinadas resultados empíricos que no se desprenden de sus respectivos diseños.

Limitaciones

Los resultados deben interpretarse considerando el carácter documental y focalizado de la revisión. La selección de fuentes no responde a un protocolo exhaustivo de búsqueda y evaluación de toda la literatura disponible, por lo que los hallazgos no permiten establecer frecuencias representativas ni afirmar la inexistencia de investigaciones adicionales sobre las dimensiones examinadas.

El corpus reúne fuentes de diferente naturaleza, entre ellas estudios cuantitativos, investigaciones cualitativas, análisis documentales, normas y orientaciones institucionales. Esta heterogeneidad permite ampliar la comprensión del problema, pero exige distinguir los diferentes alcances de sus aportes y limita la posibilidad de formular generalizaciones homogéneas.

Las cinco tensiones constituyen resultados de una interpretación conceptual de la literatura y no relaciones causales demostradas experimentalmente. Asimismo, aunque se incorporan investigaciones situadas sobre el pueblo Zenú y otras comunidades indígenas, sus hallazgos no representan la totalidad de los contextos educativos rurales.

La matriz propuesta constituye una herramienta analítica preliminar. Su aplicabilidad y consistencia deberán examinarse mediante un procedimiento posterior de análisis documental, con criterios explícitos de codificación y, cuando corresponda, revisión por especialistas y participación de actores educativos y comunitarios.

CONCLUSIONES

DOI: 10.64325/IJIP.v3i2.70

e-ISSN: 3151-8281 Vol. 3 Nº. 2 / e-70 / Jun-Dic, 2026

La inclusión tecnológica educativa es insuficientemente descrita cuando se reduce a conectividad y equipamiento. Los estudios sobre usos docentes y los marcos institucionales examinados muestran que la mediación pedagógica y las condiciones de implementación deben analizarse por separado de la disponibilidad técnica.

La pertinencia cultural exige incorporar preguntas sobre adaptación curricular, participación en decisiones, autoridad sobre contenidos y gobernanza de datos. Su relevancia está respaldada por marcos de educación propia y principios de participación, pero no permite presumir una contradicción sistemática entre tecnología y culturas rurales.

Se propone una matriz de claridad jurídico-normativa, condiciones de implementación previstas y pertinencia cultural con participación. Se trata de una contribución metodológica preliminar, no validada. Su aplicación a documentos educativos definidos permitirá comprobar si las tensiones aquí conceptualizadas tienen correlatos observables y qué respuestas institucionales ofrecen los lineamientos.

El estudio conserva así el propósito original de fundamentar una investigación posterior sobre derechos digitales y política educativa en contextos rurales indígenas, sin afirmar que ya se han evaluado las instituciones Zenú ni que el corpus revisado represente toda la literatura existente.

REFERENCIAS

Arroyo, A., & López, S. (2024). Prácticas pedagógicas y usos de las tecnologías en una comunidad indígena en Colombia. *Praxis & Saber, 15*(40), e15054. https://doi.org/10.19053/22160159.v15.n40.2024.15054

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal, 9*(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Bustamante Donas, J. (2010). La cuarta generación de derechos humanos en las redes digitales. *Telos, (85)*. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3414625

Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia*, artículos 7, 15, 67 y 68.

Colombia. *Congreso de la República. (1994*). Ley 115 de 1994, Ley General de Educación.

Colombia. Congreso de la República. (2012). Ley 1581 de 2012, disposiciones generales para la protección de datos personales.

Colombia. Presidencia de la República. (2025). Decreto 481 de 2025, por el cual se reconoce y establece el Sistema Educativo Indígena Propio. https://www1.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=259756

Cortés, C. L., Montaño-Argote, M. A., Osorio, A. M., & Guerrero-González, N. (2021). Diseño de una red backhaul autogestionable para conectividad rural en Sucre - Colombia. *Revista UIS Ingenierías, 20*(1), 67–78. https://doi.org/10.18273/revuin.v20n1-2021006

Franco Quinchía, S., & Gallo Gómez, J. C. (2024). Análisis crítico de la formación en competencias ciudadanas en Colombia: ¿Discurso emancipador o ficción hegemónica? *Análisis Político, 36*(107), 109–127. https://doi.org/10.15446/anpol.v36n107.112550

Global Indigenous Data Alliance. (2019). *CARE principles for Indigenous data governance*. https://www.gida-global.org/care

González Zepeda, L. E., & Martínez Pinto, C. E. (2023). *Inteligencia artificial centrada en los pueblos indígenas: Perspectivas desde América Latina y el Caribe*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387814

Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal, 26*(2), 91–108. https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x

Larraín, A. (2024). Relaciones interétnicas en el Caribe colombiano: Una aproximación etnográfica al caso Zenú. *Jangwa Pana, 23*(2), 1–13. https://doi.org/10.21676/16574923.5703

Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf

Morales-Pérez, K. L., Cantillo-García, C. E., & Elles-Cuadro, E. (2023). Fortalecimiento de la cultura ambiental desde los saberes ancestrales zenúes en el currículo educativo. *Cultura, Educación y Sociedad, 14*(1), 93–110. https://doi.org/10.17981/cultedusoc.14.1.2023.05

Mustafa, F., Nguyen, H. T. M., & Gao, X. (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

Organización Internacional del Trabajo. (1989). *Convenio sobre pueblos indígenas y tribales, 1989* (núm. 169). https://normlex.ilo.org/

DOI: 10.64325/IJIP.v3i2.70

Perilla Granados, J. S. A., & Rojano Hooker, W. N. (2023). Diversidad cultural y saberes ancestrales en Colombia: El caso de la Asociación de Mujeres Indígenas Zenú. *Culturas. Revista de Gestión Cultural, 10*(2), 142–159. https://doi.org/10.4995/cs.2023.20798

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

UNESCO. (2018). UNESCO ICT competency framework for teachers (version 3). https://www.unesco.org/en/articles/unesco-ict-competency-framework-teachers

UNESCO. (2023). Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2023: Tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién? https://www.unesco.org/es/articles/informe-de-seguimiento-de-la-educacion-en-el-mundo-2023-tecnologia-en-la-educacion-una-herramienta

Uribe-Zapata, A., Zambrano-Acosta, J. F., & Cano-Vásquez, L. M. (2023). Usos educativos de TIC en docentes rurales de Colombia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación, 13*(2), 287–298. https://doi.org/10.19053/20278306.v13.n2.2023.16834

Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: Updated methodology. *Journal of Advanced Nursing, 52*(5), 546–553. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x

FUNDING / FINANCIAMIENTO
Not applicable / No aplica.

CONFLICT OF INTEREST / CONFLICTO DE INTERÉS
Not applicable / No aplica.

AUTHOR CONTRIBUTION / CONTRIBUCION AUTORAL
Conceptualization: Wendy Paola Mercado Herrera
Data curation: Wendy Paola Mercado Herrera
Formal analysis: Wendy Paola Mercado Herrera
Research: Wendy Paola Mercado Herrera
Methodology: Wendy Paola Mercado Herrera
Validation: Wendy Paola Mercado Herrera
Display: Wendy Paola Mercado Herrera
Drafting - original draft: Wendy Paola Mercado Herrera
Writing - proofreading and editing: Wendy Paola Mercado Herrera

DOI: 10.64325/IJIP.v3i2.70