

Brechas Tecnológicas en Aulas Multigrado: una Mirada Crítica en el Impacto del Aprendizaje Infantil



Oveimar Agredo Velandia
Durley Andrea Marín Murillo
Emiro Peña Peña

Universidad Santo Tomás
División de Ciencias Sociales y de la Educación
Facultad de Educación
Maestría en Infancias
Bogotá
2026

Brechas Tecnológicas en Aulas Multigrado: una Mirada Crítica en el Impacto del Aprendizaje Infantil

Oveimar Agredo Velandia
Durley Andrea Marín Murillo
Emiro Peña Peña

Docente
José Andrés Galvis León
Magister

Universidad Santo Tomás
División de Ciencias Sociales y de la Educación
Facultad de Educación
Maestría en Infancias
Bogotá
2026



Resumen

El presente estudio tiene como propósito analizar la incidencia de las brechas tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de niños y niñas en aulas multigrado rurales de la Institución Educativa Cristo Rey, sede San Antonio, ubicada en el corregimiento de Tutunendo, Quibdó (Chocó). La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con orientación crítico-humanista, empleando la investigación-acción como método. Para la recolección de información se utilizaron encuestas dirigidas a docentes, estudiantes y familias, así como el diario de campo, lo que permitió comprender las experiencias y percepciones de los actores educativos frente a la problemática.

En cuanto a los resultados, se evidenció que la falta de acceso a dispositivos tecnológicos y conectividad limita significativamente la participación estudiantil, el desarrollo de competencias digitales y la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras.

Asimismo, se identificó que los docentes recurren a recursos tradicionales y estrategias adaptativas para garantizar el aprendizaje; sin embargo, la escasa formación en TIC dificulta su integración en el aula. También se destaca que los estudiantes manifiestan una actitud positiva frente al uso de la tecnología, a pesar de las limitaciones del contexto.

Se concluye que la brecha tecnológica constituye un factor que profundiza las desigualdades educativas en contextos rurales, afectando el derecho a una educación de calidad. En este sentido, se resalta la necesidad de diseñar propuestas pedagógicas contextualizadas que integren la tecnología desde un enfoque de equidad, fortaleciendo tanto la formación docente como las condiciones de acceso en las instituciones rurales.

Palabras Clave: brechas digitales, educación multigrado, infancia, equidad educativa, tecnología.

*Agredo Velandia Oveimar. (Licenciado en Matemáticas). Universidad Santo Tomás, Colombia. https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/EnRecursoHumano/find.do?tpo_nacionalidad=C&nro_documento_ident=13743666. Correo: oveimaragredo@usantotomas.edu.co

*Marín Murillo Durley Andrea. (Especialista). Universidad Santo Tomás, Colombia. [Cvlachttps://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/EnRecursoHumano/find.do?tpo_nacionalidad=C&nro_documento_ident=1077428161&correo_personal=andreamarin79%40hotmail.com&correo_institucional=durley.murillomar%Correo:](https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/EnRecursoHumano/find.do?tpo_nacionalidad=C&nro_documento_ident=1077428161&correo_personal=andreamarin79%40hotmail.com&correo_institucional=durley.murillomar%Correo:) durley.murillomar@usantotomas.edu.co

*Peña Peña Emiro. (Licenciado en Lengua Castellana). Universidad Santo Tomás, Colombia. https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/EnRecursoHumano/find.do?tpo_nacionalidad=C&nro_documento_ident=13724818. Correo: emiropenapen@usantotomas.edu.co



Abstract

The purpose of this study is to analyze the impact of the digital divide on the teaching-learning processes of children in rural multigrade classrooms at the Cristo Rey Educational Institution, San Antonio campus, located in the village of Tutunendo, Quibdó (Chocó). The research was conducted using a qualitative approach with a critical-humanist orientation, employing participatory action research as the method. To collect information, surveys were administered to teachers, students, and families, as well as field notes, which allowed for an understanding of the experiences and perceptions of educational stakeholders regarding the issue.

Regarding the results, it was evident that the lack of access to technological devices and connectivity significantly limits student participation, the development of digital competencies, and the implementation of innovative pedagogical strategies.

Likewise, it was found that teachers resort to traditional resources and adaptive strategies to ensure learning; however, limited training in ICT hinders their integration into the classroom. It is also noted that students exhibit a positive attitude toward the use of technology, despite the limitations of the context.

It is concluded that the digital divide constitutes a factor that exacerbates educational inequalities in rural contexts, undermining the right to a quality education. In this regard, the need to design context-specific pedagogical approaches that integrate technology from an equity-based perspective is emphasized, thereby strengthening both teacher training and access conditions in rural institutions.

Keywords: digital divide, multigrade education, childhood, educational equity, technology.

*Agredo Velandia Oveimar. (Licenciado en Matemáticas). Universidad Santo Tomás, Colombia. https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/EnRecursoHumano/find.do?tpo_nacionalidad=C&nro_documento_ident=13743666. Correo: oveimaragredo@usantotomas.edu.co

*Marín Murillo Durley Andrea. (Especialista). Universidad Santo Tomás, Colombia. Cvlac https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/EnRecursoHumano/find.do?tpo_nacionalidad=C&nro_documento_ident=1077428161&correo_personal=andreamarin79%40hotmail.com&correo_institucional=durley.murillomar%Correo: durley.murillomar@usantotomas.edu.co

*Peña Peña Emiro. (Licenciado en Lengua Castellana). Universidad Santo Tomás, Colombia. https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/EnRecursoHumano/find.do?tpo_nacionalidad=C&nro_documento_ident=13724818. Correo: emiropenapen@usantotomas.edu.co

Tabla de Contenido

Introducción	7
Capítulo 1: Contextualización de la Problemática.....	9
1.1. Problema de Investigación.....	9
1.2. Objetivos	11
1.2.1. Objetivo General.....	11
1.2.2. Objetivos Específicos.....	11
Capítulo 2: Fundamentos de la Investigación.....	13
2.1. Antecedentes	13
2.2. Marco Teórico.....	16
2.2.1. Tecnología Educativa y Brecha Digital	17
2.2.2. Educación Multigrado en Contextos Rurales	19
2.2.3. Infancia, Exclusión Digital Y Derecho a la Educación	20
2.2.4. Categorías.	22
2.3. Marco Legal.....	28
2.3.1. Constitución Política de Colombia	28
2.3.2. Ley 115 de 1994 – Ley General de Educación	29
2.3.3. Decreto 1860 de 1994	29
2.3.4. Ley 1341 de 2009 – Ley TIC.....	30
2.3.5. Ley 1712 de 2014.....	30
2.3.6. Plan Especial de Educación Rural (PEER).....	30



6

UNIVERSIDAD
SANTOTOMÁS
—SEDE PRINCIPAL BOGOTÁ—

Capítulo 3: Metodología	32
3.1. Tipo de Estudio	32
3.2. Población.....	33
3.3. Procedimientos.....	34
3.4. Técnicas para la Recolección de Datos	36
3.5. Técnicas para el Análisis de Datos	37
3.6. Consideraciones Éticas y de Integridad Científica	39
4. Análisis de Resultados	40
4.1. Propuesta Pedagógica Contextualizada para la Reducción de la Brecha Tecnológica.....	50
5. Conclusiones	60
Referencias Bibliográficas	63

Introducción

En las últimas décadas, el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha consolidado como un elemento fundamental para garantizar una educación de calidad, equitativa e inclusiva. Sin embargo, en contextos rurales, especialmente en aquellos con organización multigrado, persisten profundas brechas tecnológicas que limitan las oportunidades de aprendizaje de niños y niñas.

Esta situación es particularmente evidente en territorios como el departamento del Chocó, donde factores como la escasa conectividad, la limitada infraestructura digital y las condiciones geográficas dificultan la integración de la tecnología en los procesos educativos. En este sentido, la presente investigación aborda la necesidad de comprender cómo la ausencia o limitada disponibilidad de recursos tecnológicos incide en las prácticas pedagógicas y en el aprendizaje infantil, reconociendo que esta problemática no solo representa una carencia material, sino una forma de desigualdad que afecta el derecho a una educación de calidad.

A partir de este contexto, el estudio se orienta a responder las siguientes preguntas: ¿Cómo inciden las brechas tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas en aulas multigrado rurales? ¿De qué manera la falta de recursos tecnológicos influye en la participación estudiantil y en las prácticas pedagógicas docentes? ¿Qué estrategias pueden implementarse para mitigar los efectos de la desigualdad tecnológica en estos contextos educativos?

En coherencia con estas preguntas, el objetivo general de la investigación es analizar de manera crítica cómo las brechas tecnológicas inciden en las prácticas pedagógicas y en los procesos de aprendizaje de los niños y niñas en aulas multigrado rurales. De manera específica, se busca identificar las limitaciones tecnológicas presentes en el aula y su influencia en la participación estudiantil, caracterizar las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes frente a la escasez de recursos y diseñar una propuesta pedagógica contextualizada que contribuya a mitigar los efectos de la brecha tecnológica en el aprendizaje infantil.

Metodológicamente, la investigación se desarrolla desde un enfoque cualitativo con orientación crítico-humanista, empleando la investigación acción como método. Este enfoque permite comprender la problemática desde las experiencias y percepciones de los actores



educativos, integrando la participación de docentes, estudiantes y familias en la construcción de conocimiento y en la búsqueda de alternativas pedagógicas contextualizadas.

UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS
—SEDE PRINCIPAL BOGOTÁ—

Finalmente, el documento se organiza en tres capítulos. El primero presenta la descripción general del proyecto, incluyendo el problema de investigación, los objetivos y la justificación. El segundo desarrolla los marcos referenciales que sustentan el estudio, abordando los conceptos clave, la revisión de la literatura y el marco legal. El tercer capítulo expone el diseño metodológico, las técnicas de recolección y análisis de la información. Posteriormente, se presentan los resultados, conclusiones y recomendaciones derivadas del proceso investigativo.

Capítulo 1: Contextualización de la Problemática

1.1. Problema de Investigación

La sede San Antonio de la Institución Educativa Cristo Rey, ubicada en el corregimiento de Tutunendo, zona rural de difícil acceso del municipio de Quibdó (Chocó), enfrenta una situación educativa caracterizada por limitaciones en el acceso a recursos tecnológicos, conectividad e infraestructura digital. Esta realidad incide de manera significativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados en el aula multigrado, donde un mismo docente atiende simultáneamente a estudiantes de diferentes niveles de básica primaria.

La población objeto de estudio está conformada por niños y niñas de educación básica primaria que cursan sus estudios en modalidad multigrado, cuyas edades oscilan entre los 6 y 12 años. La mayoría proviene de familias con condiciones socioeconómicas vulnerables y con escaso acceso a herramientas tecnológicas en sus hogares. En este contexto, la escuela se constituye en uno de los principales espacios para el acceso al conocimiento, la interacción social y el desarrollo de habilidades necesarias para su formación integral.

Desde la perspectiva de las infancias, la brecha tecnológica trasciende la falta de dispositivos o conectividad, pues impacta directamente las experiencias educativas, las oportunidades de participación y el ejercicio del derecho a una educación de calidad. La limitada disponibilidad de recursos digitales restringe el desarrollo de competencias tecnológicas, comunicativas e investigativas, además de reducir las posibilidades de acceder a experiencias de aprendizaje acordes con las demandas de la sociedad contemporánea.

En el aula multigrado, estas condiciones generan desafíos adicionales para la práctica pedagógica, ya que dificultan la diversificación de estrategias didácticas y la atención a las necesidades particulares de los estudiantes. Asimismo, algunos niños y niñas manifiestan percepciones de desigualdad frente a otros contextos educativos, especialmente al comparar sus oportunidades de acceso a la tecnología con las de estudiantes de zonas urbanas. Estas experiencias pueden influir en su motivación, autoestima, sentido de pertenencia escolar y expectativas frente a su proceso educativo.

A nivel territorial, la problemática se relaciona con las condiciones históricas de desigualdad que afectan al departamento del Chocó, reconocido por presentar bajos índices de conectividad y acceso a infraestructura tecnológica. En la sede San Antonio, esta situación se ve reforzada por factores como la ruralidad dispersa, las limitaciones de acceso a internet, la escasa disponibilidad de equipos tecnológicos y las dificultades para integrar las TIC en los procesos educativos.



Mapa hidrográfico del departamento del **Chocó** Colombia. Se destacan los principales ríos y límites geográficos del departamento, así como su ubicación dentro del país.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (año) papel bibliográfico

En este sentido, la problemática central de la investigación se orienta a comprender cómo las brechas tecnológicas inciden en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en las experiencias educativas de los niños y niñas que participan en el aula multigrado rural. En consecuencia, la pregunta que guía este estudio es: ¿Cómo incide la brecha tecnológica en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas de la sede San Antonio en un contexto multigrado rural del Chocó?

Esta pregunta se articula con el propósito de analizar críticamente la influencia de las brechas tecnológicas en el aprendizaje infantil y en las prácticas pedagógicas docentes, reconociendo la necesidad de construir alternativas educativas contextualizadas que contribuyan a garantizar mayores condiciones de equidad, participación y desarrollo para las infancias rurales.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Analizar cómo las brechas tecnológicas relacionadas con el acceso y uso de las TIC inciden en los procesos de aprendizaje, las experiencias educativas y las oportunidades de participación de los niños y niñas de aulas multigrado rurales de la I.E. Cristo Rey, sede San Antonio (Quibdó-Chocó).

1.2.2. Objetivos Específicos

Identificar las limitaciones tecnológicas presentes en las aulas multigrado rurales de la I.E. Cristo Rey, sede San Antonio, para comprender su influencia en los procesos de aprendizaje de los niños y niñas.

Caracterizar las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes frente a la escasez de recursos tecnológicos, a través del análisis reflexivo de sus prácticas y experiencias en el aula, con el fin de reconocer acciones que favorecen aprendizajes significativos en contextos de desigualdad.

Diseñar una propuesta pedagógica contextualizada, a través de ciclos de análisis, intervención y evaluación de la práctica docente, para contribuir a la mitigación de los efectos de la brecha tecnológica y al fortalecimiento de prácticas educativas equitativas e inclusivas.

1.3. Justificación

La presente investigación se justifica por la necesidad de comprender y atender las brechas tecnológicas que afectan a las aulas multigrado rurales, particularmente en territorios como el Chocó, donde la infraestructura es limitada y el acceso a recursos digitales resulta desigual. Esta condición no solo implica una carencia material, sino que constituye una forma de exclusión que vulnera el derecho a una educación de calidad y profundiza inequidades estructurales históricas. Desde una mirada crítica y humanista, el estudio busca analizar cómo estas limitaciones condicionan los procesos de enseñanza-aprendizaje y afectan la experiencia de la infancia en contextos rurales.

En Colombia, el acceso a la tecnología continúa siendo profundamente desigual, especialmente en las zonas rurales. Según el Índice de Brecha Digital del MinTIC (2023),

más del 60% de las instituciones educativas rurales presentan serias deficiencias en conectividad y equipamiento digital. Esta desigualdad tecnológica impacta directamente el desarrollo de competencias del siglo XXI, como el pensamiento crítico, la alfabetización digital y la resolución de problemas, dejando en desventaja a los niños y niñas que habitan territorios apartados. En el caso de las aulas multigrado, esta problemática se vive de forma más aguda, pues la falta de recursos refuerza la exclusión social y limita el derecho a aprender en igualdad de condiciones. Investigar esta realidad contribuye a visibilizar la deuda histórica con las comunidades rurales del país y a cuestionar la persistente inequidad territorial que afecta a la infancia.

Las aulas multigrado son espacios pedagógicos complejos en los que un solo docente atiende simultáneamente a estudiantes de diferentes niveles. La tecnología podría ser una herramienta clave para diversificar estrategias, fortalecer la autonomía estudiantil y adaptar los contenidos a los ritmos y necesidades de cada grado. Sin embargo, su ausencia obliga a los docentes a sostener el proceso educativo con recursos limitados, creatividad y esfuerzo individual. Esta carencia restringe la posibilidad de implementar metodologías activas, reducir la sobrecarga docente o enriquecer los aprendizajes con recursos digitales. Analizar estas dinámicas permite comprender cómo la escasez tecnológica impacta la práctica pedagógica y qué alternativas pueden construirse para mitigar sus efectos dentro del modelo multigrado.

Este estudio aporta a la línea de investigación “Infancias y Diversidad” al situar en el centro las voces, experiencias y necesidades de los niños y niñas que estudian en contextos multigrado rurales. Comprender cómo viven, perciben y enfrentan la exclusión digital permite ampliar el debate académico sobre educación rural, equidad y justicia social. Asimismo, al abordar la problemática desde un enfoque crítico, la investigación promueve la construcción de propuestas pedagógicas contextualizadas que contribuyan a la transformación educativa del territorio. Este aporte resulta relevante para los debates contemporáneos sobre tecnología educativa, inclusión digital y políticas públicas para zonas rurales.

En síntesis, esta investigación se justifica no solo por su valor académico, sino también por su compromiso ético y social. La brecha tecnológica en las aulas multigrado no es únicamente un problema de dispositivos o conectividad; es un factor que condiciona

trayectorias de vida, limita oportunidades y profundiza desigualdades. Por ello, este proyecto busca comprender la problemática desde las voces de docentes y estudiantes, y proponer alternativas que dignifiquen la educación rural, afirmando que la tecnología debe ser un puente hacia la equidad y no una barrera que perpetúe la exclusión.

Capítulo 2: Fundamentos de la Investigación

2.1. Antecedentes

Carrete y Domingo (2021), en el estudio titulado Los recursos tecnológicos en las aulas multigrado de la escuela rural: Una revisión sistemática, tuvieron como objetivo analizar el estado del arte relacionado con el uso de recursos digitales y tecnológicos en escuelas rurales multigrado. Para ello, desarrollaron una revisión sistemática de investigaciones indexadas en bases de datos académicas internacionales, mediante la selección y análisis de estudios enfocados en educación rural y tecnologías educativas.

Como resultado, identificaron que las principales problemáticas de las aulas multigrado rurales están asociadas con la limitada conectividad, la escasez de dispositivos tecnológicos y la insuficiente formación docente en competencias digitales, factores que amplían la brecha tecnológica en estos contextos educativos. Asimismo, concluyeron que la integración de recursos digitales contextualizados puede favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en zonas rurales.

Este antecedente aporta a la presente investigación fundamentos teóricos sobre las desigualdades tecnológicas presentes en las aulas multigrado y permite comprender cómo dichas limitaciones afectan la calidad educativa y las oportunidades de aprendizaje. Asimismo, ofrece elementos para interpretar la realidad de la sede San Antonio, donde las condiciones de acceso tecnológico representan un desafío para el desarrollo integral de los niños y niñas. Desde el enfoque de las infancias, este estudio contribuye a reconocer cómo la exclusión digital puede afectar el ejercicio del derecho a una educación de calidad y limitar las oportunidades de participación y aprendizaje en contextos rurales.

De los Santos (2022), en la investigación denominada Inclusión y atención a la diversidad en el aula rural multigrado: Un estudio de caso, tuvo como propósito analizar las estrategias utilizadas por docentes rurales para atender la diversidad dentro de aulas multigrado. La autora desarrolló un estudio de caso con enfoque cualitativo, utilizando entrevistas, observaciones y análisis documental en una institución educativa rural.

Entre los principales hallazgos se evidenció que los docentes enfrentan dificultades relacionadas con la falta de recursos tecnológicos, la limitada capacitación digital y las condiciones de vulnerabilidad propias del contexto rural, aspectos que afectan la implementación de prácticas inclusivas. Además, el estudio demostró que la ausencia de herramientas tecnológicas dificulta la adaptación de los procesos pedagógicos a las necesidades de los estudiantes. En consecuencia, este antecedente contribuye a la presente investigación al evidenciar la relación existente entre brecha tecnológica, inclusión educativa y desempeño pedagógico en aulas multigrado rurales.

En consecuencia, este antecedente contribuye a la presente investigación al evidenciar la relación existente entre brecha tecnológica, inclusión educativa y desempeño pedagógico en aulas multigrado rurales. De igual manera, permite comprender los desafíos que enfrentan los docentes de la sede San Antonio para responder a las necesidades de sus estudiantes y resalta la importancia de generar estrategias pedagógicas contextualizadas que favorezcan la participación, el aprendizaje y el desarrollo de los niños y niñas en condiciones de equidad.

Ávila (2024), en el artículo *Meaningful ICT integration into deprived rural communities' multigrade classrooms*, planteó como objetivo explorar las condiciones necesarias para integrar de manera significativa las tecnologías de la información y la comunicación en aulas multigrado pertenecientes a comunidades rurales vulnerables. La investigación se desarrolló mediante un enfoque cualitativo apoyado en entrevistas estructuradas, talleres y observaciones etnográficas realizadas en diferentes escuelas rurales.

Los resultados mostraron que las principales barreras para la integración tecnológica corresponden a la falta de conectividad, el acceso desigual a dispositivos digitales y las limitaciones socioeconómicas de las comunidades educativas. Sin embargo, también se evidenció que las TIC pueden fortalecer el aprendizaje cuando son implementadas a través de estrategias pedagógicas contextualizadas y con acompañamiento institucional.

Por tanto, este estudio aporta a la investigación actual elementos relevantes sobre la relación entre tecnología, ruralidad y educación multigrado, permitiendo comprender la importancia de diseñar estrategias acordes con las necesidades reales de estos contextos. Asimismo, sus hallazgos guardan relación con la realidad de la sede San Antonio, donde las limitaciones tecnológicas condicionan las oportunidades educativas de los niños y niñas. Desde esta perspectiva, el estudio respalda la necesidad de promover acciones pedagógicas



contextualizadas que favorezcan el aprendizaje, la participación y el ejercicio del derecho a una educación de calidad en contextos rurales.

Pulgarín et al. (2024), en el estudio titulado Análisis de las prácticas educativas situadas en el contexto rural en el marco del Modelo de Escuela Nueva y didáctica multigrado en Colombia, tuvieron como objetivo analizar las prácticas pedagógicas implementadas en aulas rurales multigrado bajo el modelo Escuela Nueva. Para ello, desarrollaron una investigación cualitativa de carácter descriptivo y analítico basada en revisión documental y análisis de experiencias educativas rurales en Colombia.

Los autores encontraron que las instituciones educativas rurales continúan presentando dificultades relacionadas con el acceso a tecnologías, la conectividad y la disponibilidad de materiales didácticos, situación que limita el desarrollo de metodologías innovadoras y el fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, señalaron que estas limitaciones tecnológicas incrementan las desigualdades educativas entre contextos urbanos y rurales. En este sentido, el estudio aporta a la presente investigación una visión contextualizada de la realidad colombiana y permite relacionar las brechas tecnológicas con las dificultades pedagógicas presentes en las aulas multigrado. Del mismo modo, ofrece referentes para comprender la situación de la sede San Antonio como parte de una problemática estructural que afecta a numerosos territorios rurales del país. Su aporte resulta relevante para identificar alternativas pedagógicas que contribuyan a generar condiciones educativas más inclusivas, pertinentes y equitativas para los niños y niñas que habitan estos contextos.

Garavito (2024), en la investigación Relaciones intersubjetivas estudiantes-docentes de colegios rurales distritales: Variaciones/continuidades con tecnologías digitales, tuvo como objetivo analizar cómo las tecnologías digitales transforman las relaciones pedagógicas entre estudiantes y docentes en contextos rurales. La autora desarrolló una investigación cualitativa apoyada en entrevistas, observaciones y análisis interpretativo de las dinámicas escolares.

Los resultados evidenciaron que las herramientas digitales generan nuevas formas de interacción y comunicación dentro de las instituciones educativas rurales; no obstante, persisten problemáticas relacionadas con el acceso desigual a la tecnología y las limitaciones

en alfabetización digital. Además, se identificó que estas brechas afectan tanto los procesos de aprendizaje como las relaciones pedagógicas construidas en el aula. Por ello, este antecedente resulta pertinente para la presente investigación, ya que permite comprender cómo las brechas tecnológicas impactan no solo el acceso a recursos educativos, sino también la calidad de las interacciones y experiencias formativas en las aulas multigrado rurales. De igual manera, aporta elementos para analizar cómo estas condiciones inciden en las experiencias escolares de los niños y niñas de la sede San Antonio, afectando sus procesos de participación, comunicación y construcción de vínculos dentro del entorno educativo. En consecuencia, refuerza la importancia de promover prácticas pedagógicas que favorezcan relaciones más inclusivas y significativas en contextos rurales.

En conjunto, los antecedentes revisados evidencian que las brechas tecnológicas continúan siendo una problemática recurrente en los contextos rurales multigrado, afectando tanto las prácticas pedagógicas como las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes. Estos estudios permiten comprender que la situación observada en la sede San Antonio no constituye un caso aislado, sino que forma parte de una realidad presente en diversos territorios rurales. No obstante, la presente investigación aporta una mirada situada desde las infancias, al analizar cómo dichas brechas inciden en las experiencias educativas, la participación y el ejercicio del derecho a la educación de los niños y niñas que asisten a esta institución. Asimismo, busca generar orientaciones pedagógicas contextualizadas que contribuyan a fortalecer prácticas educativas más inclusivas y pertinentes, favoreciendo la disminución de desigualdades educativas en el contexto rural.

2.2. Marco Teórico

La comprensión de las brechas tecnológicas en aulas multigrado rurales exige una revisión de la literatura que permita articular distintas perspectivas teóricas sobre la tecnología educativa, la ruralidad escolar y la infancia como sujeto de derecho. Lejos de constituir un fenómeno exclusivamente técnico, la desigualdad digital en contextos educativos rurales se configura como una problemática multidimensional que involucra factores estructurales, pedagógicos, sociales y territoriales. En este sentido, la literatura especializada coincide en señalar que la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la escuela no depende únicamente de la disponibilidad de

dispositivos, sino de la existencia de condiciones institucionales, culturales y humanas que permitan su apropiación crítica dentro de los procesos formativos.

La revisión teórica desarrollada en esta investigación se organiza en tres ejes fundamentales. En primer lugar, se aborda la relación entre tecnología educativa y brecha digital, entendida como un campo que analiza la desigualdad en el acceso y uso pedagógico de las TIC. En segundo lugar, se examina la educación multigrado en contextos rurales como modalidad pedagógica que presenta desafíos particulares en territorios históricamente excluidos. Finalmente, se analiza la categoría de la infancia desde una perspectiva de derechos, reconociendo cómo la exclusión tecnológica impacta las trayectorias educativas de niños y niñas en zonas rurales.

2.2.1. Tecnología Educativa y Brecha Digital

La tecnología educativa ha sido conceptualizada como un campo de estudio que trasciende la simple incorporación de herramientas digitales en el aula para centrarse en la transformación de las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Cabero (2003) sostiene que las TIC representan un medio para ampliar las posibilidades de interacción entre docentes, estudiantes y contenidos, favoreciendo procesos de aprendizaje más flexibles, participativos y significativos. Desde esta perspectiva, la tecnología no constituye un fin en sí misma, sino una mediación pedagógica capaz de enriquecer la construcción del conocimiento cuando se integra de manera reflexiva en el currículo.

Sin embargo, diversos autores han advertido que la presencia de recursos tecnológicos no garantiza por sí sola una mejora en la calidad educativa; para comprender la complejidad de la brecha tecnológica en contextos rurales, resulta necesario reconocer que las desigualdades digitales no se limitan únicamente al acceso a dispositivos o conectividad, Hargittai (2002) plantea que la brecha digital debe comprenderse en diferentes niveles. El primero corresponde al acceso material a dispositivos y conectividad; el segundo se relaciona con las competencias necesarias para utilizar la tecnología; y el tercero alude a la capacidad de apropiación crítica de los recursos digitales en función de necesidades específicas. Esta clasificación resulta particularmente pertinente para el análisis de contextos rurales, donde la desigualdad tecnológica se manifiesta no solo en la carencia de infraestructura, sino también en la ausencia de procesos formativos que permitan el uso pedagógico de las TIC.

Las limitaciones tecnológicas presentes en las comunidades rurales suelen estar vinculadas a condiciones sociales y económicas más amplias, razón por la cual la brecha digital debe analizarse como una manifestación de desigualdades estructurales; en esta misma línea, Van Dijk (2020) argumenta que la brecha digital constituye una forma contemporánea de desigualdad social, en la medida en que el acceso a la tecnología determina nuevas oportunidades de participación económica, cultural y educativa. Para este autor, la exclusión digital no es un fenómeno aislado, sino una prolongación de desigualdades históricas preexistentes. En los territorios rurales latinoamericanos, esta situación se agrava debido a la limitada inversión pública en conectividad, la precariedad de la infraestructura escolar y la insuficiente formación tecnológica del profesorado.

En el contexto educativo, Gonzáles (2021) señala que la integración de las TIC en escuelas rurales requiere comprender la relación entre tecnología y pedagogía desde una perspectiva contextualizada. Sus investigaciones muestran que muchos programas gubernamentales de dotación tecnológica fracasan porque se centran en la entrega de equipos sin considerar las dinámicas culturales del territorio ni las condiciones reales del aula. En consecuencia, la tecnología corre el riesgo de convertirse en un recurso subutilizado o simbólico, incapaz de transformar las prácticas escolares.

Además de las limitaciones relacionadas con la infraestructura y la disponibilidad de recursos tecnológicos, diversos estudios destacan que uno de los principales desafíos para la integración efectiva de las TIC en contextos rurales está asociado con la formación y el acompañamiento docente. En las aulas multigrado, donde un mismo maestro debe atender simultáneamente diferentes niveles educativos, las competencias digitales adquieren un papel fundamental para diseñar estrategias pedagógicas pertinentes y aprovechar las posibilidades educativas de la tecnología. En este sentido, Morales et al. (2015) complementan esta perspectiva al afirmar que la apropiación pedagógica de las TIC depende en gran medida del desarrollo de competencias digitales docentes. Según estos autores, cuando el profesorado carece de formación específica para integrar tecnología en sus estrategias didácticas, la presencia de dispositivos no necesariamente mejora los aprendizajes. En cambio, puede reforzar metodologías tradicionales, reproduciendo esquemas centrados en la transmisión pasiva del conocimiento.

Desde esta perspectiva, la literatura coincide en que la brecha digital en educación debe analizarse como una problemática compleja que articula acceso, uso y apropiación tecnológica, especialmente en escenarios donde la desigualdad territorial condiciona profundamente las oportunidades educativas.

Estos planteamientos permiten comprender que las brechas tecnológicas presentes en la sede San Antonio no se limitan a la ausencia de dispositivos o conectividad, sino que repercuten directamente en las oportunidades educativas de los niños y niñas que participan en el aula multigrado. Desde una perspectiva de infancias, la desigualdad en el acceso y uso de las TIC puede restringir el desarrollo de competencias necesarias para interactuar con los entornos digitales contemporáneos, afectando sus posibilidades de aprendizaje, participación y ejercicio pleno del derecho a la educación.

2.2.2. Educación Multigrado en Contextos Rurales

La educación multigrado constituye una modalidad característica de las zonas rurales, donde un solo docente orienta simultáneamente procesos de enseñanza para estudiantes de distintos niveles escolares. Aunque históricamente esta modalidad ha sido asociada con precariedad institucional, algunos autores la reconocen también como una oportunidad para desarrollar experiencias pedagógicas basadas en la colaboración y el aprendizaje autónomo.

Bustos y Boix (2014) sostienen que las aulas multigrado no deben entenderse únicamente como una solución administrativa frente a la dispersión geográfica, sino como espacios pedagógicos con identidad propia. Desde esta perspectiva, la diversidad de edades y niveles dentro del aula puede convertirse en una fortaleza cuando se implementan estrategias de enseñanza flexibles que favorecen la cooperación entre pares y la construcción colectiva del conocimiento.

No obstante, Cano (2022) advierte que las escuelas multigrado en América Latina suelen funcionar bajo condiciones estructurales desfavorables. Entre las principales limitaciones identificadas se encuentran la insuficiencia de materiales didácticos, la sobrecarga laboral del docente, la ausencia de acompañamiento pedagógico y la limitada incorporación de tecnologías educativas. Estas condiciones afectan la capacidad del profesorado para responder a la heterogeneidad del aula y garantizar aprendizajes significativos.

La comprensión de las dinámicas educativas rurales exige reconocer que muchos de los desafíos presentes en estos contextos no dependen únicamente de las condiciones de las

escuelas, sino también de las orientaciones y decisiones que se formulan desde las políticas educativas. Cuando estas políticas desconocen las particularidades territoriales, culturales y sociales de las comunidades rurales, pueden generar dificultades para responder de manera pertinente a las necesidades de los estudiantes y docentes. En este sentido, Bautista y Gómez (2025) agregan que las políticas educativas han tendido a homogenizar la realidad escolar, aplicando modelos diseñados para contextos urbanos a territorios rurales profundamente distintos. Esta mirada centralizada invisibiliza las particularidades culturales y territoriales de comunidades rurales, lo que dificulta la construcción de propuestas pedagógicas pertinentes. En consecuencia, la literatura subraya la necesidad de diseñar estrategias específicas para la educación rural que integren la tecnología de manera contextualizada y respetuosa del entorno comunitario.

En el caso colombiano, el Ministerio de Educación Nacional (2017) reconoce que la modalidad multigrado requiere una organización curricular flexible, materiales adaptados y formación especializada para el profesorado rural. Sin embargo, múltiples estudios muestran que dichas orientaciones normativas no siempre se traducen en transformaciones reales dentro de las escuelas, especialmente en territorios periféricos como el Chocó.

En contextos como la sede San Antonio, estas condiciones adquieren especial relevancia debido a las limitaciones de acceso tecnológico y a las características propias de la ruralidad dispersa. En consecuencia, los desafíos asociados a la educación multigrado no solo afectan la labor docente, sino también las experiencias educativas de los niños y niñas, quienes requieren estrategias pedagógicas pertinentes que reconozcan sus ritmos de aprendizaje, necesidades y contextos socioculturales.

2.2.3. Infancia, Exclusión Digital Y Derecho a la Educación

La literatura coincide en que la exclusión digital en la infancia rural tiene implicaciones profundas que trascienden el ámbito académico. La limitada disponibilidad de recursos tecnológicos restringe el acceso a nuevas formas de aprendizaje, comunicación y participación social, afectando el desarrollo integral de los niños y niñas. En este sentido, la brecha tecnológica constituye también una expresión de desigualdad educativa que puede vulnerar derechos fundamentales y ampliar las diferencias entre quienes habitan contextos urbanos y rurales. Esta situación resulta especialmente significativa para la presente investigación, ya que permite comprender cómo las condiciones tecnológicas de la sede San



Antonio influyen en las experiencias escolares, las oportunidades de aprendizaje y las expectativas de futuro de los estudiantes.

Desde una perspectiva crítica, Cussiánovich (2006) habla de “la participación protagónica como un desarrollo esencial de la vida personal de los niños y niñas para que puedan consolidarse como actores sociales”, es decir que, la infancia debe entenderse como una categoría social con voz propia, cuya experiencia debe ser incorporada en la construcción del conocimiento educativo. En este sentido, analizar la brecha tecnológica desde la perspectiva de los niños permite comprender cómo la exclusión digital afecta no solo el rendimiento académico, sino también la autoestima, la motivación y la percepción de pertenencia escolar.

Las desigualdades en el acceso a la tecnología se hicieron especialmente visibles durante la pandemia por COVID-19, cuando gran parte de los procesos educativos dependieron de la conectividad y del acceso a recursos digitales para garantizar la continuidad del aprendizaje. Esta situación evidenció con mayor claridad las dificultades que enfrentan los estudiantes de contextos rurales para ejercer plenamente su derecho a la educación. En este sentido, Abanto et al. (2022) señalan que la pandemia profundizó las desigualdades digitales existentes en la educación rural colombiana, evidenciando que los estudiantes de zonas rurales han tenido mayores dificultades para acceder a una educación de calidad. Lo anterior generó procesos de exclusión educativa durante la enseñanza remota y permitió visibilizar la estrecha relación entre pobreza tecnológica y vulneración del derecho a la educación.

La literatura coincide en que la exclusión digital en la infancia rural tiene implicaciones profundas, ya que limita el acceso a información, restringe la participación en entornos de aprendizaje contemporáneos y amplía las diferencias entre estudiantes urbanos y rurales. Estas condiciones afectan no solo el desempeño académico, sino también las oportunidades de desarrollo personal, social y ciudadano de los niños y niñas, quienes encuentran mayores barreras para interactuar con los recursos y dinámicas propias de la sociedad digital.

En consecuencia, la brecha tecnológica puede convertirse en un factor que reproduce desigualdades históricas y restringe el ejercicio pleno del derecho a la educación. Desde esta perspectiva, garantizar el acceso, uso y apropiación de las tecnologías en contextos rurales constituye una condición necesaria para promover la justicia educativa, entendida como la



posibilidad de que todos los estudiantes accedan a oportunidades de aprendizaje pertinentes y de calidad, independientemente de su lugar de origen o condición social.

La revisión de la literatura evidencia que la brecha tecnológica en aulas multigrado rurales no puede reducirse a una carencia de infraestructura. Se trata de una problemática compleja en la que convergen desigualdades territoriales, limitaciones pedagógicas y vulneraciones del derecho a la educación infantil. La tecnología educativa, la ruralidad multigrado y la infancia como sujeto de derecho constituyen marcos teóricos complementarios que permiten comprender de manera integral el fenómeno estudiado.

El diálogo entre las perspectivas teóricas revisadas permite comprender que las brechas tecnológicas en contextos rurales multigrado constituyen un fenómeno complejo donde convergen factores pedagógicos, sociales, territoriales y de derechos. Más allá de las limitaciones materiales, estas desigualdades impactan directamente las experiencias educativas de los niños y niñas, condicionando sus oportunidades de aprendizaje, participación y desarrollo. Por ello, el análisis de la situación de la sede San Antonio requiere una mirada articulada que reconozca simultáneamente las particularidades de la educación rural, los desafíos de la integración tecnológica y el papel central de las infancias como sujetos de derecho.

En consecuencia, esta investigación asume una perspectiva crítica que entiende la tecnología no solo como recurso instrumental, sino como un elemento de equidad educativa cuya ausencia puede reproducir exclusiones históricas en territorios rurales. A partir de estos referentes teóricos, el estudio busca analizar cómo las brechas tecnológicas afectan los procesos de enseñanza-aprendizaje de niños y niñas en la Institución Educativa Cristo Rey, sede San Antonio, desde una mirada situada, humanizada y transformadora.

2.2.4. Categorías.

Para el desarrollo de la presente investigación resulta fundamental precisar algunas categorías que orientan el análisis de la problemática estudiada, ya que permiten comprender la relación entre tecnología, ruralidad e infancia en el contexto de las aulas multigrado.

Categoría 1: Brechas Tecnológicas en el Contexto Rural (El Diagnóstico)

La brecha tecnológica en contextos rurales hace referencia a las desigualdades relacionadas con el acceso, uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Esta categoría permite comprender cómo la falta de conectividad, dispositivos y formación digital limita los procesos educativos en aulas multigrado rurales.

En el contexto de la presente investigación, esta categoría resulta relevante porque las limitaciones tecnológicas identificadas en la sede San Antonio trascienden la ausencia de infraestructura digital y afectan directamente las oportunidades de aprendizaje de los niños y niñas que participan en el aula multigrado. Comprender estas desigualdades implica analizar no solo la disponibilidad de recursos tecnológicos, sino también las condiciones que favorecen o dificultan su uso pedagógico dentro de la escuela. En este sentido, Hargittai (2002) plantea que la brecha digital debe entenderse en diferentes niveles: acceso a la tecnología, desarrollo de competencias para su utilización y capacidad de apropiación crítica de los recursos digitales. Desde esta perspectiva, la exclusión tecnológica constituye un fenómeno complejo que influye en las experiencias educativas y en las oportunidades de participación de la infancia rural.

En contextos rurales como la sede San Antonio, las limitaciones tecnológicas repercuten directamente en las oportunidades de aprendizaje y participación de los niños y niñas, evidenciando que la desigualdad digital trasciende la simple disponibilidad de recursos materiales. Comprender esta problemática exige reconocer que el acceso a la tecnología se encuentra condicionado por factores sociales, económicos y educativos que influyen en su aprovechamiento. En este sentido, Van Dijk (2020) plantea que la brecha digital constituye una forma contemporánea de desigualdad social, debido a que el acceso a la tecnología determina las oportunidades de participación educativa, cultural y social; sin embargo, las desigualdades digitales no se reducen únicamente a la posesión de dispositivos, sino también a las capacidades para utilizarlos de manera significativa.

Desde esta perspectiva, la problemática tecnológica presente en la sede San Antonio evidencia que las comunidades rurales continúan enfrentando procesos de exclusión histórica que afectan directamente el derecho a una educación de calidad. En consecuencia, la brecha tecnológica debe entenderse como una manifestación de inequidad territorial que profundiza las diferencias entre estudiantes rurales y urbanos.

Esta categoría permite comprender una realidad que no solo describe carencias materiales, sino también desigualdades en las oportunidades de aprendizaje y participación de los estudiantes de la Sede San Antonio. En este sentido los estudiantes sujetos de la investigación no deben ser vistos únicamente como receptores de la falta de recursos tecnológicos, sino como actores que experimentan de manera directa las limitaciones y posibilidades que ofrece su contexto rural para aprender, comunicarse y construir conocimiento.

Desde esta perspectiva, los estudiantes se constituyen en el eje central del análisis, porque sus experiencias escolares permiten evidenciar cómo la ausencia o insuficiencia de conectividad, dispositivos y acompañamiento digital incide en sus procesos educativos. Sus voces, prácticas y formas de interacción con la tecnología muestran que la brecha tecnológica no es solo un problema técnico, sino una condición que afecta su derecho a una educación equitativa y pertinente.

Por su parte, nosotros como investigadores asumimos un papel interpretativo y crítico frente a esta realidad. No se trata únicamente de observar la carencia, sino de comprender cómo dicha brecha se manifiesta en la vida escolar de los educandos y qué implicaciones tiene para su formación. Así, la investigación dialoga con la experiencia infantil y con el contexto rural para reconocer las desigualdades existentes, pero también para identificar posibilidades de transformación pedagógica.

Categoría 2: Prácticas Pedagógicas en el Aula Multigrado (La Acción Docente)

Las prácticas pedagógicas en aulas multigrado comprenden las estrategias y acciones implementadas por los docentes para orientar procesos de enseñanza-aprendizaje con estudiantes de distintos niveles escolares dentro de un mismo espacio educativo.

Freire (2004) sostiene que la práctica docente debe construirse desde una pedagogía crítica y reflexiva, donde el maestro comprenda las realidades sociales de sus estudiantes y adapte sus estrategias pedagógicas a las necesidades del contexto; por ende, enseñar implica reflexionar constantemente sobre la práctica para transformar situaciones de desigualdad.

En el contexto rural multigrado, esta perspectiva permite reconocer que los docentes desarrollan estrategias creativas para enfrentar las limitaciones tecnológicas presentes en el

aula. Sin embargo, también evidencia que la falta de recursos y formación en TIC restringe las posibilidades de innovación pedagógica y aumenta la carga del docente rural.

Las prácticas pedagógicas en aulas multigrado posibilitan comprender la labor del docente como una mediación compleja que responde a la diversidad de grados, ritmos y necesidades presentes en un mismo espacio escolar. En contextos rurales, esta labor exige una organización flexible del trabajo pedagógico, así como decisiones didácticas ajustadas a las particularidades del territorio que lo habita. Por ello, la enseñanza en este escenario no puede asumirse como una aplicación uniforme del currículo, sino como un proceso situado que demanda interpretación, adaptación y sensibilidad frente a las condiciones reales del grupo.

Desde la perspectiva de Freire (2004), la acción educativa cobra sentido cuando se fundamenta en una lectura crítica de la realidad y en un compromiso ético con la transformación de las desigualdades. En consecuencia, el maestro rural no solo desarrolla actividades de aula, sino que construye respuestas pedagógicas a partir de la comprensión de su contexto, reconociendo que cada decisión metodológica incide en las posibilidades de aprendizaje de sus estudiantes. Esta mirada permite entender la práctica docente como un ejercicio reflexivo, dialógico y profundamente vinculado con la experiencia social de la comunidad.

En el caso del aula multigrado, dicha práctica se caracteriza por la necesidad de articular contenidos, tiempos y estrategias para atender simultáneamente a estudiantes de diferentes niveles escolares. Esta tarea implica creatividad, planeación y capacidad de adaptación, pero también enfrenta limitaciones relacionadas con la falta de recursos, la sobrecarga laboral y la escasa formación en tecnologías digitales. Tales condiciones no solo restringen la innovación pedagógica, sino que también configuran retos permanentes para la calidad y pertinencia de la enseñanza.

Así, la práctica pedagógica en el aula multigrado permite reconocer al docente como un sujeto pedagógico que sostiene el proceso formativo desde la reflexión, la experiencia y el compromiso con sus estudiantes. Su labor no se reduce a ejecutar orientaciones institucionales, sino que abre posibilidades para construir prácticas significativas en medio de circunstancias adversas. De este modo, el aula multigrado se convierte en un escenario donde la enseñanza puede asumirse como una acción de resistencia, creación y transformación.

Categoría 3: Procesos de Aprendizaje de los Niños y Niñas (El Impacto en el Estudiante)

Esta categoría analiza cómo las brechas tecnológicas influyen en los procesos de aprendizaje infantil, reconociendo las experiencias y percepciones de los niños y niñas frente a la ausencia de recursos digitales. Comprender esta relación resulta fundamental, ya que el aprendizaje no depende únicamente de las capacidades individuales de los estudiantes, sino también de las oportunidades, recursos y mediaciones que ofrece el entorno educativo para favorecer la construcción del conocimiento.

En contextos rurales multigrado, las limitaciones tecnológicas pueden restringir el acceso a herramientas que enriquecen la interacción, la exploración y la participación activa en los procesos formativos. Desde esta perspectiva, Vygotsky (1979) plantea que el aprendizaje se construye mediante la interacción social y el acceso a herramientas culturales que median el desarrollo cognitivo; desde esta perspectiva, las tecnologías digitales representan herramientas que favorecen la construcción del conocimiento y la participación activa en los procesos educativos.

En este sentido, la exclusión tecnológica limita las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes rurales, afectando no solo el desarrollo de competencias digitales, sino también la motivación, la participación y la percepción de igualdad frente a otros contextos educativos.

Sin embargo, en contextos rurales donde persisten limitaciones de conectividad, acceso a dispositivos y formación tecnológica, los alumnos enfrentan condiciones que restringen sus posibilidades de aprendizaje. Esta exclusión no solo afecta el desarrollo de habilidades digitales, sino que también inciden en su motivación en la interacción con sus pares y docentes, y en la manera como perciben su lugar dentro del sistema educativo. En consecuencia, la brecha tecnológica no debe entenderse únicamente como una carencia técnica, sino como un factor que profundiza desigualdades en la experiencia escolar.

Así mismo, esta categoría permite reconocer a los estudiantes de I. E. Cristo Rey, sede San Antonio como sujetos activos del aprendizaje, cuyas voces, percepciones y vivencias ofrecen elementos valiosos para comprender el impacto real de las condiciones del contexto sobre su formación. Desde esta mirada, el proceso educativo no puede analizarse solo desde lo que el docente enseña o desde los recursos disponibles, sino también desde cómo los estudiantes viven, interpretan y significan su experiencia escolar.

Categoría 4: Justicia Social y Equidad Educativa Rural (El Horizonte Normativo y Crítico)

La justicia social y la equidad educativa rural se relacionan con la necesidad de garantizar condiciones educativas dignas e igualitarias para las comunidades históricamente excluidas. Ante esto, Fraser (2008) sostiene que la justicia social implica reconocer las desigualdades estructurales que afectan a determinados grupos sociales y generar condiciones de participación equitativa dentro de la sociedad; además, desde esta mirada, las brechas tecnológicas presentes en contextos rurales representan una forma de injusticia educativa.

Esta categoría permite reflexionar críticamente sobre cómo las limitaciones de conectividad y acceso digital vulneran el derecho a la educación de niños y niñas rurales, evidenciando la necesidad de políticas públicas y estrategias educativas que respondan de manera contextualizada a las realidades del territorio.

Sin embargo, en contextos rurales donde persisten limitaciones de conectividad, acceso a dispositivos y formación tecnológica, los alumnos enfrentan condiciones que restringen sus posibilidades de aprendizaje. Esta exclusión no solo afecta el desarrollo de habilidades digitales, sino que también inciden en su motivación en la interacción con sus pares y docentes, y en la manera como perciben su lugar dentro del sistema educativo. En consecuencia, la brecha tecnológica no debe entenderse únicamente como una carencia técnica, sino como un factor que profundiza desigualdades en la experiencia escolar.

Así mismo, esta categoría permite reconocer a los estudiantes de I. E. Cristo Rey, sede San Antonio como sujetos activos del aprendizaje, cuyas voces, percepciones y vivencias ofrecen elementos valiosos para comprender el impacto real de las condiciones del contexto sobre su formación. Desde esta mirada, el proceso educativo no puede analizarse solo desde lo que el docente enseña o desde los recursos disponibles, sino también desde cómo los estudiantes viven, interpretan y significan su experiencia escolar.

Categoría 5: Estrategias Pedagógicas Equitativas y Situadas

Las estrategias pedagógicas situadas corresponden a acciones educativas construidas desde las características sociales, culturales y territoriales de la comunidad educativa, buscando responder a las necesidades reales del contexto rural.

Díaz (2006) plantea que las estrategias situadas favorecen aprendizajes significativos porque parten de las experiencias y problemáticas del entorno cotidiano de los estudiantes;

por ende, desde esta perspectiva, la enseñanza debe adaptarse al contexto y promover procesos participativos y contextualizados.

En el caso de las aulas multigrado rurales, esta categoría permite comprender que las estrategias pedagógicas deben construirse desde las condiciones reales del territorio, aprovechando los recursos disponibles y fortaleciendo procesos de aprendizaje colaborativo, participación comunitaria y apropiación crítica de la tecnología.

La diversidad de edades, ritmos de aprendizaje y niveles escolares exige una acción pedagógica flexible, creativa y contextualizada. El docente no solo debe organizar actividades para distintos grados al mismo tiempo, sino también generar condiciones que favorezcan el trabajo colaborativo, la interacción entre pares y la apropiación significativa de los aprendizajes. En este escenario la tecnología puede convertirse en un recurso valioso siempre que su uso responda a una intencionalidad pedagógica clara y a las posibilidades reales del contexto, evitando propuestas desconectadas de la vida rural.

Así mismo, esta categoría invita a comprender que la equidad pedagógica no implica tratar a todos de la misma manera, sino ofrecer oportunidades de aprendizaje ajustadas a las necesidades y características de cada grupo. De esta perspectiva una estrategia es equitativa cuando reconoce las diferencias, valora los saberes locales y busca que todos los estudiantes participen de manera efectiva en los procesos educativos. Por ello, la enseñanza situada no solo mejora la pertinencia de las actividades escolares, sino que también contribuye a disminuir las brechas que afectan la participación y el logro educativo en contextos históricamente marginados.

2.3. Marco Legal

La presente investigación se encuentra respaldada por un conjunto de disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias que sustentan el derecho a la educación, la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el sistema educativo colombiano y la atención diferencial de los contextos rurales. El análisis del marco legal permite comprender de qué manera el Estado colombiano ha reconocido jurídicamente la necesidad de garantizar una educación equitativa, inclusiva y pertinente para la población infantil que habita territorios rurales, particularmente en instituciones con organización multigrado.

2.3.1. Constitución Política de Colombia

La Constitución Política de Colombia constituye el principal fundamento normativo del derecho a la educación en el país. En su artículo 67 establece que “la educación es un

derecho de la persona y un servicio público que tiene función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura (1991) orientado al acceso al conocimiento, a la ciencia y a los demás bienes y valores de la cultura. Asimismo, dispone que corresponde al Estado garantizar la cobertura, permanencia y calidad del servicio educativo en todos los territorios nacionales.

De manera complementaria, el artículo 44 reconoce los derechos fundamentales de los niños, entre ellos la educación, señalando que “el Estado tiene la obligación de asistir y proteger al niño para garantizar su desarrollo armónico e integral y el ejercicio pleno de sus derechos” (1991). Desde esta perspectiva, la ausencia de condiciones tecnológicas adecuadas en escuelas rurales puede interpretarse como una limitación en el ejercicio pleno de este derecho fundamental.

2.3.2. Ley 115 de 1994 – Ley General de Educación

Esta ley del Departamento de Administración de la Función Pública señala que “la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” (1994, p. 1); además, es la encargada de regular la organización del sistema educativo colombiano y establece que la educación debe responder a criterios de calidad, equidad y pertinencia. En su artículo 5 determina como uno de los fines de la educación el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica de los estudiantes, así como la adquisición de conocimientos científicos y tecnológicos (p. 2).

Particularmente, el artículo 20 señala la importancia de incorporar avances científicos y tecnológicos en los procesos de enseñanza. Esto implica que el sistema educativo debe promover el acceso a herramientas tecnológicas como parte del proceso formativo, incluyendo a las instituciones ubicadas en zonas rurales.

2.3.3. Decreto 1860 de 1994

Se encuentra reglamentando parcialmente la Ley General de Educación y define aspectos relacionados con la organización pedagógica de los establecimientos educativos; por ende, este decreto en su artículo 2 afirma que “el Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación obligatoria de acuerdo con lo definido en la Constitución y la ley” (1994, p. 1).

En relación con la presente investigación, este decreto adquiere relevancia porque permite que las instituciones educativas rurales diseñen estrategias pedagógicas contextualizadas que integren recursos tecnológicos de acuerdo con sus necesidades particulares, especialmente en modalidades multigrado.

2.3.4. Ley 1341 de 2009 – Ley TIC

Esta ley tiene como objeto “determinar el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario” (2009, p. 1) define principios para la sociedad de la información y organiza el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones en Colombia. Esta ley establece que el Estado debe promover el acceso universal a las TIC como una herramienta para reducir desigualdades sociales y territoriales.

Su importancia para esta investigación radica en que reconoce que las tecnologías digitales constituyen un medio para fortalecer procesos educativos, especialmente en regiones apartadas donde el acceso a la información puede verse limitado por condiciones geográficas.

2.3.5. Ley 1978 de 2019

Esta ley modificó el marco normativo del sector TIC con el propósito de ampliar la conectividad en todo el territorio nacional; además, señala que busca “incentivar la inversión para la construcción, operación y mantenimiento de infraestructuras de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y propender por la protección del medio ambiente y la salud pública” (2019, p. 2).

Desde el ámbito educativo, esta norma refuerza la obligación estatal de garantizar condiciones de acceso digital que favorezcan la inclusión educativa de poblaciones históricamente marginadas.

2.3.6. Plan Especial de Educación Rural (PEER)

Constituye un referente de política pública fundamental para la presente investigación, debido a que establece lineamientos orientados al fortalecimiento de la educación en territorios rurales colombianos mediante estrategias de inclusión, equidad y transformación pedagógica. Este plan reconoce que la educación rural requiere respuestas diferenciadas frente a las condiciones de aislamiento geográfico, desigualdad social y limitaciones tecnológicas que afectan a muchas comunidades del país.

En particular, el PEER incorpora el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como una estrategia transversal en la educación rural, promoviendo la conectividad, la innovación pedagógica y la formación docente para favorecer aprendizajes más pertinentes en contextos rurales. Asimismo, plantea que el cierre de la brecha digital es una condición necesaria para garantizar el derecho a una educación de calidad y para disminuir las desigualdades históricas entre la educación urbana y rural (Ministerio de Educación, 2020).

En relación con la presente investigación, el plan aporta un sustento normativo para comprender que la problemática observada en la sede San Antonio no constituye una situación aislada, sino una manifestación de desafíos estructurales que el propio Estado colombiano ha identificado dentro de sus políticas educativas rurales. De esta manera, el PEER fortalece la interpretación del problema investigado al vincularlo con los compromisos nacionales orientados a garantizar una educación más equitativa, inclusiva y contextualizada para la infancia rural.

Capítulo 3: Metodología

3.1. Tipo de Estudio

La presente investigación se desarrolla desde un enfoque cualitativo con orientación crítico-humanista, empleando la investigación acción (IA) como método principal; según Colmenares y Piñero (2008), se comprende como un proceso de reflexión sistemática desarrollado por los docentes sobre su propia práctica educativa, con el propósito de comprenderla, mejorarla y transformar las situaciones problemáticas presentes en el contexto escolar. Este método integra la observación, la reflexión y la acción como elementos fundamentales para generar cambios significativos dentro de los procesos pedagógicos.

En este sentido, la IA articula la construcción de conocimiento con la transformación de la práctica docente, permitiendo que el investigador analice críticamente las dinámicas educativas del aula y proponga estrategias de mejora ajustadas a las necesidades del contexto. Asimismo, este enfoque favorece procesos reflexivos y colaborativos que posibilitan identificar problemáticas, planificar acciones pedagógicas, implementar cambios y evaluar continuamente los resultados obtenidos dentro del proceso investigativo.

De igual manera, el estudio posee un carácter descriptivo-analítico durante la fase de diagnóstico, ya que permite tipificar y caracterizar las condiciones tecnológicas actuales de la sede san Antonio, así como las prácticas pedagógicas desarrolladas en el aula multigrado rural; en esta fase se identifican las principales limitaciones relacionadas con el acceso a recursos tecnológicos, conectividad y uso pedagógico de las TIC dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, la investigación adquiere un carácter crítico-reflexivo en la fase de deconstrucción, debido a que busca analizar cómo las brechas tecnológicas inciden en el aprendizaje infantil, la participación estudiantil y la equidad educativa rural. Desde esta perspectiva, no solo se describe la problemática, sino que también se reflexiona críticamente sobre las desigualdades sociales y territoriales que afectan el derecho a una educación de calidad en contextos rurales multigrado.

Finalmente, el estudio asume un carácter propositivo-transformador en la fase de reconstrucción, orientado al diseño de una estrategia pedagógica contextualizada que contribuya a mitigar los efectos de la brecha tecnológica en el aula rural. Esta fase permite construir alternativas pedagógicas situadas, fundamentadas en las experiencias y necesidades

de la comunidad educativa, promoviendo prácticas más equitativas, inclusivas y participativas.

Sumado a esto, de acuerdo a Guerrero (2016), se centra en comprender y explorar en profundidad la realidad de los participantes, permitiendo obtener una visión detallada de sus experiencias y perspectivas; en este sentido, se pretende captar y describir las particularidades del fenómeno, en lugar de buscar relaciones causales, es relevante ya que este permite comprender de manera profunda las experiencias, percepciones y significados construidos por los actores educativos frente a una realidad social determinada.

En esta investigación, el enfoque cualitativo permite analizar cómo la ausencia de recursos tecnológicos logra incidir en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas en aulas multigrado rurales, reconociendo las voces de docentes, estudiantes y familias como elementos centrales para la comprensión del fenómeno. Este enfoque resulta pertinente porque la problemática de la brecha tecnológica no puede explicarse únicamente desde indicadores técnicos, sino desde las experiencias pedagógicas, emocionales y sociales que se construyen dentro del contexto escolar.

Desde una perspectiva crítico-humanista, se “introduce la ideología de forma explícita y la auto-reflexión crítica en los procesos del conocimiento. Tiene como finalidad la transformación de la estructura de las relaciones sociales y dar respuesta a determinados problemas generados por estas” (Universidad Sergio Arboleda, 2018, p. 1). En este sentido, la investigación cualitativa posibilita no solo la descripción del problema, sino también una reflexión crítica sobre sus implicaciones en el derecho a la educación y en la equidad educativa de la infancia rural.

3.2. Población

La presente investigación se desarrolla en la sede San Antonio de la Institución Educativa Cristo Rey, ubicada en el corregimiento de Tutunendo, municipio de Quibdó, departamento del Chocó, un territorio caracterizado por condiciones de ruralidad dispersa, población mayoritariamente afrodescendiente y limitaciones históricas en infraestructura tecnológica y conectividad digital. En este escenario funciona un aula multigrado en la que convergen estudiantes de distintos niveles de básica primaria bajo la orientación de docentes que enfrentan diariamente desafíos pedagógicos asociados a la escasez de recursos tecnológicos.

Los participantes directos de la investigación están conformados por miembros de la comunidad educativa vinculados al fenómeno de estudio, entre ellos: seis niños y niñas de básica primaria, dos docentes rurales, padres y madres de familia, directivos institucionales.

La selección de los participantes se realiza mediante un muestreo intencional, de acuerdo con Otzen y Manterola (2017), “permite seleccionar casos característicos de una población limitando la muestra sólo a estos casos”, lo cual resulta pertinente cuando se busca analizar en profundidad un grupo con características comunes dentro de un contexto determinado (p. 230).

3.3. Procedimientos

La presente investigación se desarrolló a partir de las fases de la Investigación Acción, entendida como un proceso sistemático de análisis, reflexión y transformación de la práctica educativa. Este enfoque permitió comprender las brechas tecnológicas presentes en el aula multigrado rural y construir alternativas pedagógicas contextualizadas que respondieran a las necesidades de la comunidad educativa.

a. Diagnóstico

La fase de diagnóstico estuvo orientada a la identificación y comprensión de las problemáticas relacionadas con las brechas tecnológicas presentes en la sede rural San Antonio. Durante esta etapa se realizó la formulación del problema investigativo a partir de la observación de las condiciones tecnológicas del contexto escolar y de las dificultades evidenciadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, se desarrolló el proceso de recolección de información mediante técnicas como la observación, entrevistas y diálogos con docentes, estudiantes y familias, permitiendo reconocer las limitaciones relacionadas con el acceso a dispositivos tecnológicos, conectividad y uso pedagógico de las TIC dentro del aula multigrado.

Posteriormente, se llevó a cabo el análisis e interpretación de la información obtenida, identificando cómo las brechas tecnológicas inciden en el aprendizaje infantil, en las prácticas pedagógicas y en la equidad educativa rural. Esta fase permitió construir una comprensión crítica de la realidad educativa y establecer las necesidades prioritarias de intervención.

b. Planificación

En esta fase se diseñó el plan de acción pedagógico a partir de los hallazgos obtenidos durante el diagnóstico. La planificación estuvo orientada a la construcción de estrategias pedagógicas equitativas y situadas que respondieran a las necesidades y características del contexto rural multigrado.

Durante esta etapa se definieron las acciones, actividades, recursos y metodologías que orientarían la propuesta pedagógica, teniendo en cuenta la participación de la comunidad educativa y las condiciones reales de acceso tecnológico de la institución.

La planificación permitió organizar de manera sistemática las alternativas de intervención, buscando fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje y promover prácticas pedagógicas contextualizadas que contribuyeran a disminuir los efectos de la brecha tecnológica en el aula rural.

c. Observación

La fase de observación consistió en el seguimiento y análisis de las acciones implementadas dentro del proceso investigativo. Durante esta etapa se observaron las dinámicas desarrolladas en el aula, las respuestas de los estudiantes frente a las estrategias pedagógicas propuestas y la participación de los diferentes actores educativos.

La observación permitió identificar avances, dificultades y transformaciones relacionadas con el uso de estrategias pedagógicas contextualizadas en el contexto multigrado rural. Asimismo, facilitó la recolección de evidencias sobre las experiencias, percepciones y aprendizajes construidos durante la implementación de las acciones pedagógicas.

Esta fase resultó fundamental para valorar la pertinencia de las estrategias diseñadas y comprender cómo estas incidieron en los procesos educativos de los niños y niñas.

d. Reflexión

La fase de reflexión permitió analizar críticamente los resultados obtenidos durante el proceso investigativo y valorar el impacto de las acciones implementadas en el contexto escolar. En esta etapa se realizó una evaluación constante de las estrategias pedagógicas desarrolladas, identificando fortalezas, limitaciones y posibilidades de mejora.

De igual manera, esta fase favoreció procesos de autoevaluación y reflexión colectiva entre los actores educativos, permitiendo reconocer la importancia de construir propuestas pedagógicas contextualizadas frente a las necesidades de la ruralidad.

Finalmente, la reflexión posibilitó establecer conclusiones sobre la incidencia de las brechas tecnológicas en los procesos de aprendizaje y sobre la necesidad de fortalecer estrategias educativas equitativas que promuevan una educación rural más inclusiva y participativa.

3.4. Técnicas para la Recolección de Datos

Para la recolección de la información se emplearon técnicas cualitativas, cuantitativas de apoyo y documentales que permitieron la obtención de una visión integral del fenómeno; la selección de cada técnica responde a los objetivos específicos del estudio y a la necesidad de comprender tanto la realidad del contexto escolar como los aportes teóricos existentes sobre la problemática.

De acuerdo con García y González (2020), “el diario de campo es un instrumento en el que anotar información para posteriormente clasificarla y analizarla” (p. 5), lo que lo convierte en una herramienta fundamental para preservar la información empírica y favorecer la reflexión investigativa. A través de este instrumento, se registraron descripciones del entorno, comportamientos, expresiones verbales, situaciones pedagógicas y reflexiones personales que posteriormente permitieron interpretar el fenómeno estudiado con mayor precisión (Ver anexo C).

En la presente investigación, el diario de campo resultó especialmente importante porque posibilitó registrar las dinámicas cotidianas del aula multigrado rural, particularmente en relación con la disponibilidad y uso de recursos tecnológicos, las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes y las respuestas de los niños frente a la ausencia de herramientas digitales. Su utilización permitió captar elementos que en otros instrumentos podrían pasar desapercibidos, como gestos, silencios, formas de interacción y condiciones contextuales del entorno escolar; además, este instrumento fortaleció la rigurosidad del estudio al facilitar la organización progresiva de la información, ya que “es un sistema de registro pensado para que posteriormente su información pueda ser ordenada y clasificada, puesta en relación y cotejada con otras entradas del propio diario o de otros registros”, favoreciendo así una comprensión más profunda del impacto de la brecha tecnológica en el aprendizaje infantil dentro del contexto rural.

Aunque la investigación se desarrolla desde un enfoque cualitativo, se recurrió a la encuesta como una técnica complementaria para obtener información inicial sobre las condiciones de acceso y uso de recursos tecnológicos por parte de los participantes. En este

estudio, las encuestas no tuvieron una finalidad estadística ni de generalización de resultados, sino que sirvieron como apoyo para caracterizar el contexto educativo y reconocer percepciones relacionadas con la brecha tecnológica en la sede San Antonio.

Las preguntas cerradas permitieron organizar de manera sistemática información sobre disponibilidad de dispositivos, conectividad y frecuencia de uso de recursos tecnológicos, aportando elementos descriptivos que posteriormente fueron interpretados a la luz de los hallazgos cualitativos obtenidos mediante la observación y el diario de campo.

En la presente investigación, la encuesta fue utilizada para recopilar información de docentes (ver anexo D), padres de familia (ver anexo B) y estudiantes (ver anexo A) sobre las condiciones de acceso a recursos tecnológicos, y las percepciones construidas frente a la incidencia de la brecha digital en los procesos educativos. Su aplicación permitió conocer experiencias relacionadas con las dificultades de conectividad, el acceso limitado a dispositivos y las expectativas de los niños frente al aprendizaje mediado por herramientas tecnológicas.

Asimismo, este instrumento favoreció la identificación de necesidades pedagógicas y sociales presentes en el aula multigrado rural, y permitió comprender la problemática desde las voces y experiencias de la comunidad educativa

3.5. Técnicas para el Análisis de Datos

Para el procesamiento de la información recolectada se empleó la técnica de análisis de contenido cualitativo, la cual permitió examinar de manera sistemática los discursos, experiencias y percepciones de los participantes en relación con la incidencia de las brechas tecnológicas en el aprendizaje infantil dentro del aula multigrado rural. Esta técnica resulta pertinente en investigaciones educativas porque favorece la interpretación profunda de los significados presentes en los datos obtenidos mediante encuestas, observaciones y registros del diario de campo.

De acuerdo con Cáceres (2003), el análisis cualitativo de contenido puede entenderse como una metodología orientada a la interpretación de textos dentro de su contexto, siguiendo procedimientos organizados que permiten identificar categorías emergentes y construir comprensión del fenómeno estudiado. En palabras del autor, este método constituye “una aproximación empírica, de análisis metodológicamente controlado de textos al interior de sus contextos de comunicación, siguiendo reglas analíticas de contenido y modelos paso a

paso” (p. 56). Desde esta perspectiva, el análisis no se limitó únicamente a describir los relatos de los participantes, sino que buscó interpretar críticamente los significados asociados a las condiciones de desigualdad tecnológica presentes en el contexto escolar rural.

El proceso analítico se apoyó en el uso del software de análisis cualitativo asistido por computadora (CAQDAS) Atlas.ti, entendido como una herramienta de apoyo para la organización, codificación y visualización de la información, mas no como un sustituto del razonamiento investigativo. En este sentido, la interpretación de los datos estuvo guiada por la reflexión crítica del investigador y por la relación constante entre los hallazgos empíricos, los objetivos específicos y los referentes teóricos del estudio.

La construcción del sistema de códigos y categorías se realizó de manera coherente con los objetivos de investigación, permitiendo organizar la información alrededor de ejes analíticos relacionados con la incidencia de la brecha tecnológica en el aprendizaje infantil, las estrategias pedagógicas docentes y la necesidad de propuestas educativas contextualizadas. Estas categorías fueron definidas y ajustadas progresivamente a partir de la lectura comprensiva del corpus documental, favoreciendo la identificación de relaciones, tensiones, recurrencias y significados emergentes presentes en los discursos de docentes, estudiantes y familias.

Asimismo, durante el proceso se emplearon memos analíticos como recurso metodológico para registrar reflexiones teóricas, interpretativas y metodológicas surgidas a partir de la revisión de los datos. Estos memos permitieron documentar decisiones analíticas, establecer conexiones entre categorías y fortalecer la interpretación crítica del fenómeno estudiado, evitando una codificación meramente descriptiva o mecánica.

El análisis se desarrolló en tres momentos. En primer lugar, se realizó el preanálisis mediante la lectura comprensiva de toda la información recopilada, con el propósito de familiarizarse con el material y reconocer ideas iniciales vinculadas con el problema investigado. En segundo lugar, se efectuó la codificación y categorización de la información mediante Atlas.ti, permitiendo identificar patrones, relaciones y recurrencias entre las unidades de significado. Finalmente, se llevó a cabo la interpretación de los hallazgos, articulando los datos empíricos con las categorías construidas y los referentes teóricos, con el fin de comprender cómo las desigualdades tecnológicas inciden en las prácticas educativas y en las experiencias de aprendizaje dentro del aula multigrado rural.

De esta manera, el proceso de categorización no se centró únicamente en organizar información, sino en comprender las vivencias humanas construidas alrededor de la

desigualdad tecnológica. Las voces de docentes, estudiantes y familias permitieron reconocer que las brechas digitales afectan no solo las condiciones materiales del aprendizaje, sino también las emociones, expectativas y oportunidades educativas de la infancia rural.

Finalmente, para fortalecer la validez del estudio se aplicó un proceso de triangulación de la información, contrastando los datos provenientes de docentes, estudiantes, familias y los registros del investigador. Este procedimiento permitió ampliar la comprensión del fenómeno y garantizar una interpretación rigurosa, contextualizada y éticamente sustentada de la realidad estudiada.

3.6. Consideraciones Éticas y de Integridad Científica

La investigación se desarrolló respetando los principios éticos relacionados con el consentimiento informado, la confidencialidad, el respeto por los participantes y el manejo responsable de la información recolectada.

Antes de la aplicación de los instrumentos, los participantes fueron informados sobre los objetivos del estudio, la finalidad de la investigación y el uso académico de los datos obtenidos. Asimismo, se garantizó la participación voluntaria y el derecho de los participantes a retirarse del proceso investigativo en cualquier momento.

Debido a que la investigación involucró niños y niñas, se solicitó la autorización de padres de familia o acudientes, asegurando la protección de la identidad y privacidad de los menores participantes.

En cuanto a la integridad científica, la investigación se desarrolló bajo criterios de honestidad, transparencia y rigurosidad académica, evitando manipulaciones de la información y garantizando una interpretación objetiva y responsable de los hallazgos obtenidos.

4. Análisis de Resultados

Durante este proceso de recolección de información se contó con la participación activa de los docentes, estudiantes y familias de la sede San Antonio, quienes compartieron sus experiencias frente a las limitaciones tecnológicas presentes en el contexto escolar rural. A través de conversaciones y actividades desarrolladas, algunos estudiantes manifestaron dificultades para realizar tareas relacionadas con el uso de internet y herramientas digitales. Uno de los niños expresó que “cuando mandan tareas de internet toca esperar hasta ir a la ciudad”, mientras otra estudiante señaló que “aquí casi no usamos computadores porque son pocos y algunos no funcionan” (ver anexo A).

Estas expresiones permitieron comprender que las brechas tecnológicas no solo representan una limitación de infraestructura, sino también una experiencia cotidiana que influye en las dinámicas de aprendizaje, participación y motivación infantil dentro del aula multigrado. Asimismo, la limitada conectividad y la escasez de recursos tecnológicos dificultaron el registro digital de la información, por lo que gran parte de los datos fueron recolectados de manera manual.

En cuanto al análisis de la información, se empleó un enfoque de análisis de contenido cualitativo, apoyado en el uso del software Atlas.ti, el cual facilitó el proceso de codificación, categorización e interpretación de los datos mediante encuestas, observaciones y registro del diario de campo. A través de esta herramienta fue posible identificar patrones, relaciones y categorías emergentes vinculadas con la incidencia de la brecha tecnológica en los procesos educativos.

Asimismo, el uso del software posibilitó la construcción de redes semánticas como recurso para la representación visual de las categorías emergentes y sus interrelaciones, lo que contribuyó a una comprensión más profunda del fenómeno estudiado. Por ende, esto permitió fortalecer la validez de los hallazgos y ofrecer una interpretación más integral del fenómeno estudiado.

El análisis de los resultados se desarrolló desde la lógica cíclica de la IA, articulando los procesos de planificación, acción, observación y reflexión dentro del contexto educativo estudiado. En la fase de planificación se identificaron las principales problemáticas asociadas a la brecha tecnológica en el aula multigrado rural, especialmente aquellas relacionadas con el acceso limitado a recursos digitales y las dificultades pedagógicas derivadas de esta situación.

Posteriormente, durante la fase de acción, se implementaron estrategias de observación, aplicación de instrumentos y participación activa de la comunidad educativa permitiendo reconocer las experiencias y percepciones de docentes, estudiantes y familias frente al fenómeno estudiado. La fase de observación permitió registrar como las limitaciones tecnológicas afectan las dinámicas cotidianas del aula y las experiencias de aprendizaje de los estudiantes. Durante las actividades pedagógicas, se evidenció que muchos niños mostraban interés y curiosidad frente al uso de recursos digitales, aunque las posibilidades de acceso eran reducidas

Una estudiante manifestó que “me gustaría aprender con videos porque así entiendo más rápido”, mientras otro niño expresó que “yo quiero aprender computador para cuando sea grande” (ver anexo A). Estas voces reflejan que, más allá de las limitaciones materiales, existe en la infancia rural un deseo constante de participar en experiencias educativas mediadas por la tecnología. Finalmente, la fase de reflexión permitió interpretar críticamente los hallazgos obtenidos y reconocer la necesidad de reorientar las prácticas pedagógicas hacia estrategias más contextualizadas, participativas e inclusivas. En este sentido, los resultados no solo permitieron describir una problemática educativa, sino generar insumos para la construcción de acciones orientadas al fortalecimiento de la práctica docente y la integración progresiva de herramientas tecnológicas en el contexto rural multigrado.

Incidencia de la brecha tecnológica en la participación y el aprendizaje infantil

En relación con el primer objetivo específico, se identificaron las principales limitaciones tecnológicas presentes en el aula multigrado y su incidencia en la participación activa de los estudiantes. Se evidenció que la ausencia de dispositivos tecnológicos y la falta de conectividad influyen de manera significativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje, generando dificultades en el acceso a contenidos actualizados y en el desarrollo de competencias digitales.

A partir de las encuestas aplicadas a estudiantes, se evidenció que la mayoría no cuenta con acceso frecuente a herramientas tecnológicas ni en la escuela ni en sus hogares, situación que limita el desarrollo de actividades mediadas por recursos digitales. Algunos niños manifestaron sentirse en desventaja frente a otros contextos escolares. Uno de los estudiantes expresó que “en otras escuelas si tienen computadores y nosotros no”, mientras otro comentó” (ver anexo A). Esta expresión evidencia que los niños no perciben la ausencia tecnológica únicamente como una limitación material, sino como una diferencia en las

oportunidades educativas respecto a otros contextos escolares. Desde la perspectiva de la infancia, esta percepción influye en la construcción de expectativas y sentimientos de pertenencia frente a la escuela. Este hallazgo dialoga con Van Dijk (2020), quien sostiene que la brecha digital constituye una forma contemporánea de desigualdad social que condiciona las posibilidades de participación educativa.

De igual manera, los padres de familia reconocieron que la falta de acceso tecnológico afecta el aprendizaje y las oportunidades educativas de sus hijos. Por su parte, los docentes señalaron que las limitaciones tecnológicas dificultan la diversificación de estrategias pedagógicas dentro del aula multigrado.

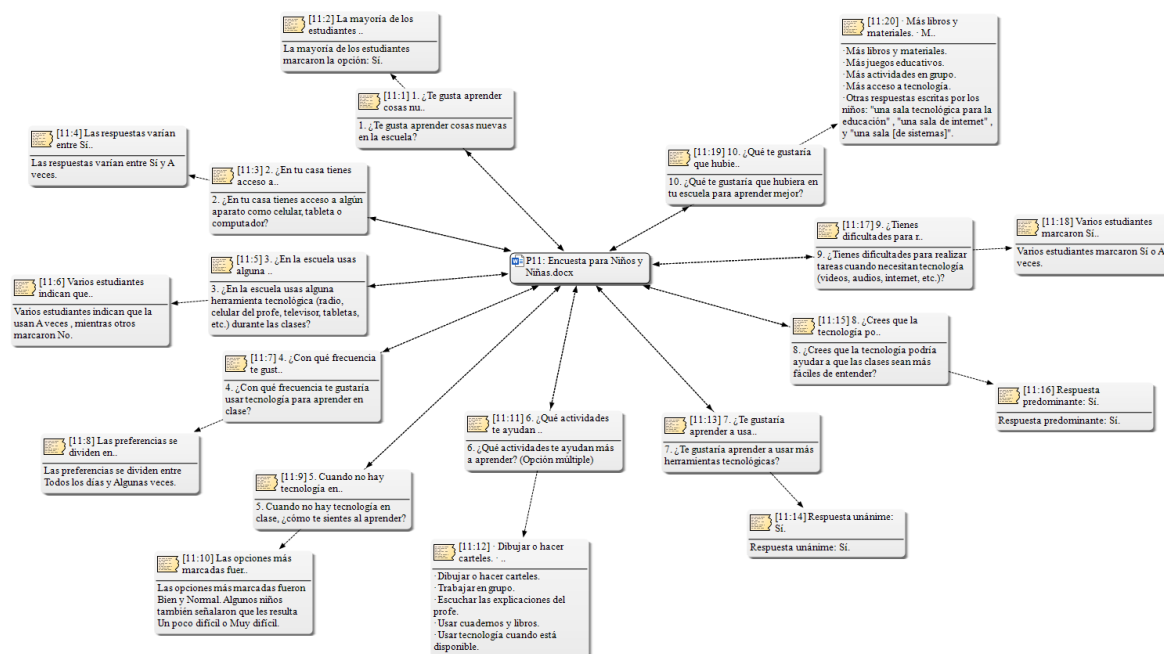
Desde una mirada crítica, los hallazgos evidencian que la brecha tecnológica en la sede San Antonio trasciende la falta de dispositivos y conectividad, constituyéndose como una forma de desigualdad educativa que afecta directamente la participación infantil y las oportunidades de aprendizaje.

Asimismo, se identificó que los estudiantes han naturalizado ciertas condiciones de exclusión tecnológica; sin embargo, expresan expectativas positivas frente al acceso futuro a herramientas digitales, lo cual refleja interés y disposición hacia nuevas formas de aprendizaje.

La investigación permitió comprender que las limitaciones tecnológicas no solo afectan los procesos académicos, sino también las experiencias emocionales y motivacionales de los niños y niñas dentro del contexto escolar rural. Durante las observaciones, algunos estudiantes manifestaron entusiasmo al hablar sobre el uso de computadores y celulares para aprender. Una niña expresó que “me gustaría aprender con videos porque así entiendo más rápido (ver anexo A); tal expresión refleja que los estudiantes reconocen el potencial de las herramientas digitales para fortalecer sus procesos de aprendizaje. Más allá del interés por la tecnología, se evidencia una búsqueda de experiencias educativas más dinámicas y significativas. Esta situación puede interpretarse desde Vygotsky (1979), quien plantea que el aprendizaje se construye mediante la interacción con herramientas culturales que median el desarrollo cognitivo.

Ilustración 1.

Red Semántica Encuesta Niños y Niñas.



Nota. Elaboración propia.

El análisis de la red semántica evidencia que la experiencia tecnológica de los niños y niñas de la sede San Antonio se configura desde una tensión permanente entre el interés por aprender mediante herramientas digitales y las limitadas oportunidades reales de acceso a estas. Las relaciones establecidas entre categorías como acceso tecnológico, aprendizaje, motivación e igualdad educativa muestran que la tecnología es percibida por los estudiantes no solo como un recurso académico, sino como una posibilidad de participación en experiencias educativas similares a las que imaginan en contextos urbanos.

De manera significativa, las expresiones de los participantes revelan que la exclusión tecnológica comienza a ser comprendida por los propios niños como una forma de desigualdad. Cuando manifiestan que en otras instituciones existen más recursos tecnológicos, no están describiendo únicamente una carencia material, sino una percepción temprana de inequidad en las oportunidades de aprendizaje. Esto permite inferir que la brecha tecnológica tiene efectos que trascienden el ámbito instrumental y alcanza dimensiones emocionales, motivacionales y sociales.

En consecuencia, la red semántica permite comprender que la ausencia de recursos digitales limita las posibilidades de interacción con herramientas culturales contemporáneas,

afectando los procesos de construcción del conocimiento y las expectativas educativas de la infancia rural.

Estos hallazgos obtenidos coinciden con lo planteado por Van Dijk (2020), quien sostiene que la brecha digital representa una forma de desigualdad social relacionada no solo con el acceso a dispositivos tecnológicos, sino también con las oportunidades de participación educativa y social. De igual manera, los resultados dialogan con Vygotsky (1979), quien reconoce que el aprendizaje se construye mediante herramientas culturales y procesos de interacción social. En este caso, la ausencia de recursos tecnológicos limita las posibilidades de mediación pedagógica y construcción significativa del conocimiento.

Estrategias pedagógicas docentes frente a la escasez tecnológica

Los resultados evidenciaron que las prácticas pedagógicas desarrolladas por los docentes están fuertemente condicionadas por las limitaciones tecnológicas existentes en la sede San Antonio. La falta de equipos, conectividad y recursos digitales obliga a los maestros a recurrir principalmente a materiales impresos, actividades manuales y recursos del entorno para garantizar la continuidad de los procesos educativos.

Los docentes reconocieron que esta situación restringe la posibilidad de diversificar las estrategias de enseñanza. Al respecto, algunos participantes señalaron que frecuentemente deben trabajar únicamente con cartillas y tablero debido a la ausencia de herramientas tecnológicas, situación que limita la implementación de metodologías más dinámicas e interactivas.

Sin embargo, lejos de asumir una posición pasiva frente a estas dificultades, los docentes desarrollan procesos permanentes de adaptación pedagógica. Las observaciones registradas permitieron identificar prácticas flexibles y contextualizadas orientadas a mantener la participación de los estudiantes y responder a las necesidades específicas del aula multigrado.

Estos hallazgos dialogan con los planteamientos de Freire (2005), quien concibe la práctica pedagógica como un ejercicio de reflexión crítica sobre la realidad. Desde esta perspectiva, los docentes rurales no solo transmiten conocimientos, sino que reconstruyen constantemente sus estrategias a partir de las condiciones concretas de su contexto educativo.

No obstante, el análisis también permitió identificar que la limitada formación en TIC genera inseguridad frente al uso pedagógico de herramientas digitales. Esta situación restringe las posibilidades de innovación educativa y dificulta la integración significativa de



las tecnologías dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje, evidenciando que la brecha tecnológica también afecta el desarrollo profesional docente.

Necesidad de propuestas pedagógicas contextualizadas para la integración tecnológica.

Los hallazgos permitieron identificar que la comunidad educativa reconoce la importancia de incorporar recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Tanto docentes como estudiantes y familias consideran que la tecnología puede contribuir a fortalecer la comprensión de contenidos, favorecer la participación activa y ampliar las oportunidades educativas disponibles para la infancia rural.

En el caso de las familias, se evidenció una percepción positiva frente al uso educativo de la tecnología, pese a las limitaciones de acceso existentes en el territorio. Los acudientes manifestaron interés en participar en procesos formativos que les permitan acompañar de manera más efectiva el aprendizaje de sus hijos, lo que evidencia una disposición favorable hacia procesos de apropiación tecnológica comunitaria.

Desde una perspectiva analítica, estos resultados muestran que la integración tecnológica en contextos rurales no puede reducirse a la simple dotación de equipos o conectividad. La problemática exige estrategias pedagógicas que respondan a las características sociales, económicas y culturales del territorio, reconociendo las particularidades del aula multigrado y las condiciones reales de la comunidad educativa.

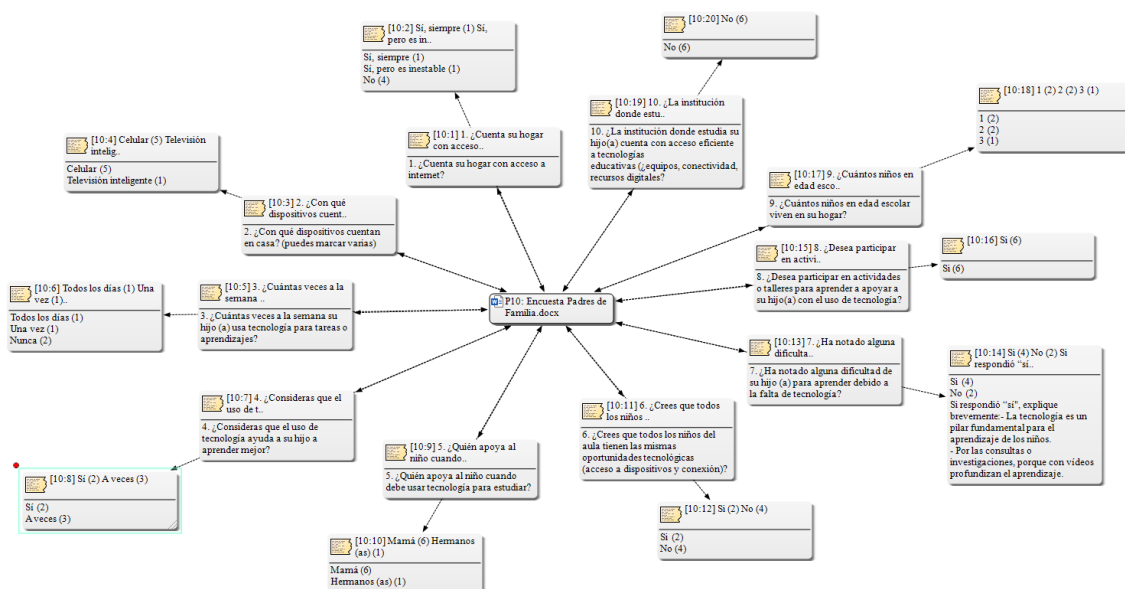
Esta interpretación coincide con los planteamientos de Díaz Barriga (2006), quien sostiene que los aprendizajes adquieren mayor significado cuando las estrategias pedagógicas se construyen a partir de las experiencias y necesidades concretas de los estudiantes. En consecuencia, la incorporación de tecnologías en la sede San Antonio requiere propuestas flexibles, contextualizadas y coherentes con las dinámicas propias del entorno rural.

Asimismo, los hallazgos evidencian que la participación de las familias constituye un elemento fundamental para fortalecer los procesos de apropiación tecnológica y acompañamiento escolar. Por ello, cualquier propuesta orientada a reducir la brecha

tecnológica debe contemplar acciones que involucren activamente a los diferentes actores de la comunidad educativa.

Ilustración 2.

Red Semántica Padres de Familia.



Nota. Elaboración propia.

El análisis de la red semántica muestra que las familias establecen una relación directa entre las oportunidades educativas de sus hijos y las condiciones de acceso tecnológico disponibles en el hogar. Más que identificar la ausencia de dispositivos, los acudientes reconocen que estas limitaciones condicionan las posibilidades de acompañamiento escolar y restringen el acceso a nuevas formas de aprendizaje.

Este hallazgo resulta relevante porque evidencia que la brecha tecnológica es percibida por las familias como una problemática educativa y social que afecta el desarrollo integral de los niños y niñas. La dependencia casi exclusiva del teléfono celular como recurso tecnológico disponible refleja estrategias de adaptación frente a condiciones estructurales de desigualdad que caracterizan al contexto rural estudiado.

Desde el análisis crítico desarrollado durante la investigación, se identificó que las propuestas pedagógicas para contextos rurales no pueden construirse desde modelos homogéneos diseñados para realidades urbanas, sino que deben responder a las características sociales, económicas y culturales propias del territorio.

En la sede San Antonio, las limitaciones tecnológicas exigen el diseño de estrategias pedagógicas situadas que aprovechen los recursos disponibles y promuevan procesos de

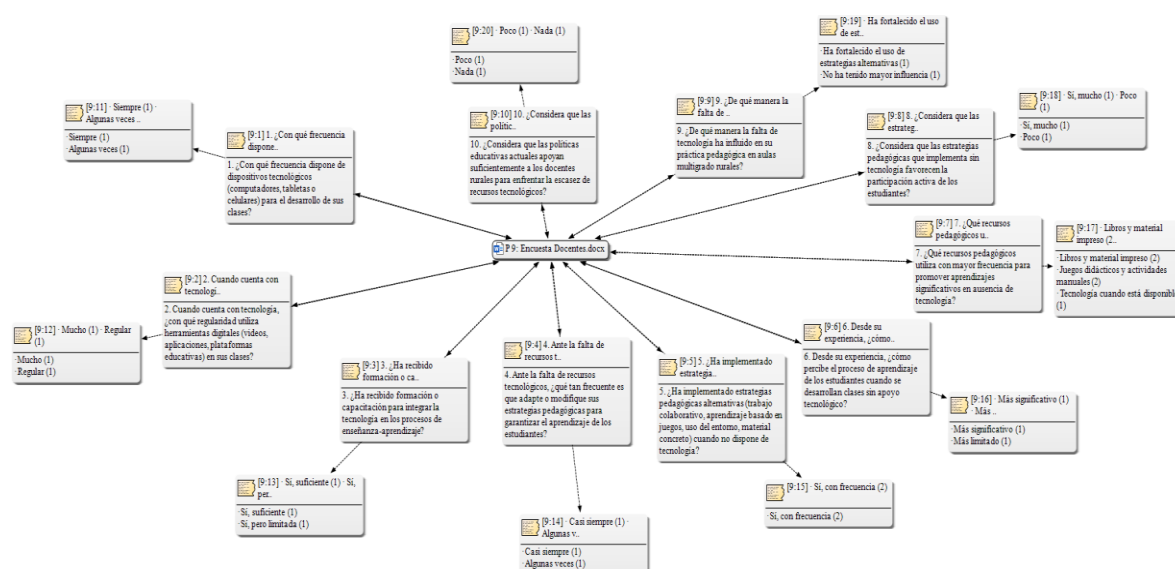
aprendizaje flexibles, participativos y contextualizados. La investigación permitió comprender que la integración tecnológica en contextos rurales no depende únicamente de la presencia de dispositivos digitales, sino también de la capacidad institucional y pedagógica para adaptar las estrategias educativas a las condiciones reales de la comunidad.

Asimismo, se evidenció que la participación de las familias constituye un elemento fundamental para fortalecer procesos de apropiación tecnológica y acompañamiento escolar, especialmente en territorios donde las condiciones de acceso son limitadas.

Desde esta perspectiva, la construcción de propuestas pedagógicas contextualizadas representa una necesidad prioritaria para avanzar hacia una educación rural más equitativa, inclusiva y coherente con las necesidades de los estudiantes y docentes del aula multigrado.

Ilustración 3.

Red Semántica Encuesta a Docentes.



Nota. Elaboración propia.

El análisis de la red semántica evidencia una contradicción significativa en la práctica pedagógica docente. Aunque los profesores reconocen el potencial de las TIC para fortalecer la participación y el aprendizaje de los estudiantes, las condiciones materiales del contexto limitan su incorporación sistemática en el aula.

Las relaciones establecidas entre categorías como escasez de recursos, estrategias pedagógicas, participación estudiantil y formación docente permiten comprender que la integración tecnológica no depende exclusivamente de la disposición de los maestros, sino también de factores institucionales y territoriales que condicionan su práctica educativa.

Este hallazgo refuerza la idea de que la brecha tecnológica en contextos rurales constituye una problemática estructural que trasciende la voluntad individual del profesor. En consecuencia, cualquier estrategia de mejora requiere no solo fortalecer las competencias digitales docentes, sino también garantizar condiciones mínimas de acceso y acompañamiento institucional.

Los resultados encontrados se relacionan con lo planteado por Díaz Barriga (2006), quien sostiene que las estrategias pedagógicas situadas favorecen aprendizajes significativos porque parten de las experiencias y necesidades reales de los estudiantes y de su contexto social.

En este sentido, las condiciones presentes en la sede San Antonio evidencian la necesidad de construir propuestas pedagógicas contextualizadas que reconozcan las particularidades del aula multigrado rural y las limitaciones tecnológicas existentes. Desde esta perspectiva, la incorporación de herramientas digitales debe realizarse mediante estrategias flexibles y adaptadas al territorio, promoviendo procesos educativos más participativos, inclusivos y pertinentes para la comunidad educativa.

Proyección de Acciones Pedagógicas de Mejora

A partir de los hallazgos obtenidos, se identificó la necesidad de diseñar un plan de acción pedagógica orientado al fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula multigrado rural. Entre las principales acciones propuestas se encuentra la implementación de estrategias didácticas contextualizadas que integren el uso pedagógico de recursos tecnológicos disponibles en la comunidad, incluso en condiciones de conectividad limitada.

Asimismo, se reconoce la importancia de promover procesos de formación docente en el uso educativo de las TIC, enfocados en metodologías flexibles y adaptadas al contexto rural multigrado. De igual manera, se propone fortalecer la participación de las familias mediante actividades de acompañamiento y sensibilización sobre el uso pedagógico de la tecnología en el aprendizaje infantil.

Estas acciones permiten proyectar una etapa posterior de intervención y evaluación, coherente con los principios transformadores de la investigación-acción, en la cual los hallazgos obtenidos se convierten en insumos para la mejora continua de la práctica educativa.

En síntesis, los resultados evidenciaron que la brecha tecnológica incide de manera significativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula multigrado rural, limitando el acceso a recursos educativos, afectando la participación estudiantil y restringiendo la innovación pedagógica. A pesar de estas limitaciones, se identificó una actitud positiva por parte de los estudiantes frente al uso de la tecnología y un compromiso docente por adaptar sus prácticas a las condiciones del contexto. No obstante, persisten desafíos relacionados con la formación en TIC y la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que integren la tecnología de manera contextualizada.

Los hallazgos obtenidos son coherentes con lo planteado por autores como Cabero (2003), quien sostiene que la tecnología educativa constituye una mediación fundamental en los procesos de aprendizaje, y su ausencia limita las posibilidades de innovación pedagógica. Asimismo, coinciden con Hargittai (2002), al evidenciar que la brecha digital no se reduce al acceso a dispositivos, sino que también implica la falta de competencias para su uso significativo.

De igual manera, los resultados se relacionan con lo expuesto por Morales et al. (2015), quienes señalan que la formación docente en TIC es un factor determinante para su integración en el aula. En este estudio, se evidenció que la limitada capacitación del profesorado incide directamente en el uso pedagógico de la tecnología. Finalmente, los hallazgos reafirman lo planteado por Abanto et al. (2022), quienes destacan que la desigualdad tecnológica en contextos rurales afecta el derecho a la educación de los niños y niñas.

En el ámbito teórico, la investigación contribuye a la comprensión de la brecha tecnológica como un fenómeno multidimensional que involucra factores pedagógicos, sociales y territoriales. En el ámbito práctico, los resultados evidencian la necesidad de fortalecer la formación docente en TIC, mejorar el acceso a recursos tecnológicos y diseñar estrategias pedagógicas contextualizadas que respondan a las condiciones del entorno rural.

Entre las principales limitaciones del estudio se identifican las dificultades estructurales propias del contexto rural, especialmente la limitada conectividad, la escasez de recursos tecnológicos y las condiciones institucionales que restringen el acceso a herramientas digitales dentro del aula multigrado. Más allá de representar únicamente limitaciones metodológicas, estas condiciones evidencian las desigualdades territoriales y educativas que afectan de manera directa a las comunidades rurales.

Asimismo, el tamaño reducido de la muestra y las dificultades de comprensión de algunos instrumentos por parte de los estudiantes influyeron en ciertos momentos del proceso investigativo, haciendo necesario el acompañamiento permanente del investigador. No obstante, estas situaciones también permitieron reconocer la importancia de adaptar las estrategias metodológicas a las características socioculturales y educativas del contexto.

Desde una perspectiva crítica, estas limitaciones constituyen elementos de análisis relevantes para comprender la complejidad de la brecha tecnológica en territorios rurales y abren posibilidades para futuras investigaciones-acción orientadas a la transformación de las prácticas pedagógicas y las condiciones institucionales de las escuelas multigrado.

La investigación permitió comprender de manera profunda la incidencia de la brecha tecnológica en un contexto específico de aula multigrado rural. Sus resultados pueden ser considerados como un referente para estudios similares en otros territorios con características socioeducativas semejantes, especialmente en zonas rurales con limitaciones tecnológicas.

Se recomienda fortalecer los programas de formación docente en el uso pedagógico de las TIC, así como promover políticas públicas orientadas a mejorar la infraestructura tecnológica en las escuelas rurales. De igual manera, se sugiere desarrollar investigaciones futuras que amplíen la muestra y profundicen en el diseño e implementación de propuestas pedagógicas innovadoras que integren la tecnología en contextos multigrado.

4.1. Propuesta Pedagógica Contextualizada para la Reducción de la Brecha Tecnológica

PROPUESTA PEDAGÓGICA CONTEXTUALIZADA PARA MITIGAR LAS BRECHAS TECNOLÓGICAS EN EL APRENDIZAJE INFANTIL EN AULAS MULTIGRADO RURALES

1. Presentación de la Propuesta

La presente propuesta pedagógica surge como respuesta a las brechas tecnológicas identificadas en la Institución Educativa Cristo Rey, sede San Antonio, ubicada en Tutunendo (Quibdó, Chocó). En este contexto rural multigrado, las limitaciones en conectividad, disponibilidad de dispositivos y formación docente en TIC repercuten directamente en las oportunidades de aprendizaje de los niños y niñas.

La propuesta busca fortalecer las experiencias de aprendizaje infantil, integrando recursos digitales accesibles, estrategias didácticas contextualizadas y acompañamiento docente, bajo un enfoque humanista, crítico y situado. Se trata de una propuesta construida desde la realidad del territorio, reconociendo la diversidad cultural, las condiciones materiales y la voz de la infancia como sujeto de derecho.

2. Fundamentación pedagógica y teórica

Esta propuesta se sustenta en tres pilares teóricos:

2.1 Tecnología educativa y brecha digital

Autores como Cabero (2013) y Castaño Muñoz (2018) destacan que la tecnología educativa no se reduce al acceso a dispositivos, sino a la capacidad de integrarla pedagógicamente para enriquecer el aprendizaje. En contextos rurales, la brecha digital se expresa en desigualdades de acceso, uso y apropiación significativa, lo cual limita el desarrollo de competencias digitales y sociales, esenciales para la vida contemporánea.

2.2 Educación multigrado y ruralidad

Como plantean Sánchez y Rodríguez (2020), las aulas multigrado requieren estrategias diferenciadas y flexibles que permitan atender la heterogeneidad. La tecnología, cuando es apropiada pedagógicamente, puede facilitar procesos de autonomía, tutoría entre pares y actividades diferenciadas. Sin embargo, las condiciones materiales suelen impedir sus beneficios. La propuesta se orienta a optimizar los recursos disponibles, aun cuando sean limitados.

2.3 Infancia como sujeto de derecho

Desde Cussiánovich (2006) y UNICEF (1989), la infancia es reconocida como sujeto pleno de derechos, con agencia, capacidades y voz propia. La falta de acceso tecnológico vulnera el derecho a una educación equitativa y pertinente, afectando el desarrollo integral. Esta propuesta incorpora la participación de los niños en la toma de decisiones pedagógicas, el diseño de actividades y la socialización de resultados.

Diálogo entre categorías:

El cruce entre estos ejes permite comprender que la brecha tecnológica en la ruralidad no es solo un asunto técnico, sino pedagógico y político. Las infancias rurales multigrado experimentan desigualdades estructurales que afectan su relación con el conocimiento. Por ello, la propuesta apuesta por estrategias que reconozcan el territorio y fortalezcan la agencia infantil mediante experiencias significativas apoyadas en TIC accesibles y adaptadas al contexto.

3. Relación de la propuesta con el problema de investigación

La investigación evidenció que:

Existe una brecha tecnológica profunda entre zonas rurales y urbanas.

Los docentes enfrentan limitaciones para integrar las TIC por falta de formación, conectividad y dispositivos.

Los estudiantes tienen pocas oportunidades de desarrollar competencias digitales.

La ausencia de tecnología incrementa la desigualdad educativa y limita la autonomía infantil.

Esta propuesta se formula como respuesta pedagógica contextualizada, orientada a reducir temporalmente los efectos de la brecha tecnológica mediante:

Uso didáctico de recursos disponibles (celulares, grabadoras, tabletas ocasionales).

Actividades de alfabetización digital inicial.

Estrategias de aprendizaje colaborativo y exploración del entorno.

Participación activa de las familias y la comunidad.

4. Principios orientadores de la propuesta

Equidad educativa: garantizar oportunidades de aprendizaje significativas en contextos de desigualdad tecnológica.

Humanización: reconocer la dignidad y la voz de la infancia, valorando sus experiencias territoriales.

Contextualización: adaptar las estrategias a las condiciones reales del territorio.

Creatividad pedagógica: transformar las limitaciones tecnológicas en oportunidades didácticas.

Participación comunitaria: integrar a familias y actores territoriales para fortalecer los procesos.

Apropiación crítica de las TIC: enseñar desde el uso consciente, ético y pertinente.

5. Objetivo general

Diseñar e implementar una propuesta pedagógica contextualizada que contribuya a mitigar los efectos de la brecha tecnológica en el aprendizaje infantil en aulas multigrado rurales, mediante prácticas educativas equitativas, participativas y culturalmente pertinentes.

Objetivos específicos

Favorecer el desarrollo de competencias digitales básicas en los estudiantes a través de actividades significativas.

Implementar estrategias pedagógicas centradas en el aprendizaje colaborativo y la exploración del entorno.

Integrar recursos tecnológicos disponibles de manera didáctica y pertinente.

Vincular a docentes y familias en acciones formativas que fortalezcan la alfabetización digital comunitaria.

Evaluar los avances y transformaciones que surgen a partir de la estrategia implementada.

6. Diseño metodológico de la propuesta

La propuesta pedagógica se desarrolla desde un enfoque de investigación acción, el cual permite comprender la realidad educativa, intervenir de manera situada y reflexionar de forma crítica sobre los procesos de transformación pedagógica que emergen en el aula multigrado rural.

Este enfoque posibilita la identificación de necesidades reales, el diseño de acciones pedagógicas contextualizadas, su implementación en ciclos reflexivos y la evaluación de los cambios generados a corto y mediano plazo, tanto en las prácticas docentes como en las experiencias de aprendizaje infantil.

Los actores involucrados en la implementación de la propuesta son los docentes multigrado, los estudiantes, las familias y la comunidad educativa, quienes participan activamente en las distintas fases del proceso.

7. Estrategia pedagógica central

La propuesta pedagógica se operacionaliza a través de una estrategia pedagógica central diseñada de manera contextualizada, la cual orienta el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje en el aula multigrado. Esta estrategia integra objetivos, fundamentación teórica, actividades secuenciadas, recursos, cronograma y criterios de evaluación, y se presenta a continuación como eje articulador de la propuesta.

Anexo estrategia.

8. Plan de actividades general

Fase 1: Sensibilización y diagnóstico digital

Fase 2: Desarrollo de talleres pedagógicos con apoyo TIC

Fase 3: Producción de micro proyectos digitales (audios, fotos, videos, dibujos digitalizados)

Fase 4: Socialización comunitaria

Fase 5: Evaluación cualitativa y sistematización

9. Evaluación de la propuesta

La evaluación será:

Cualitativa: diarios de campo, registros fotográficos, entrevistas.

Participativa: estudiantes y familias opinan sobre avances.

Progresiva: se mide el desarrollo de competencias digitales básicas.

Reflexiva: se analizan transformaciones en la práctica docente.

10. Recursos requeridos

1 o 2 dispositivos móviles disponibles.

Conectividad eventual (cuando sea posible).

Material reciclado para construcción de recursos analógicos.

Cuadernos, cartulina, colores.

Participación de familias para actividades comunitarias.

11. Articulación curricular

La propuesta se articula con:

Área de Tecnología e Informática.

Competencias comunicativas, científicas y ciudadanas.

Proyectos transversales (medio ambiente, cultura, territorio).

Derechos básicos de aprendizaje para grados 2° a 5°.

12. Conclusión

Esta propuesta pedagógica busca convertir una limitación estructura, la brecha tecnológica en una oportunidad para fortalecer la creatividad, la autonomía y el aprendizaje significativo en la infancia rural. En este sentido, la propuesta se configura como una apuesta pedagógica viable, pertinente y contextualizada, susceptible de ser adaptada y replicada en otros contextos rurales multigrado que enfrentan condiciones similares de brecha tecnológica.

Estrategia Pedagógica Contextualizada para Mitigar Brechas Tecnológicas en Aulas Multigrado Rurales

1. Título de la Estrategia

Puentes Digitales Comunitarios: Aprendizaje Multigrado con Recursos Tecnológicos de Bajo Costo

2. Problema que Atiende

En la sede San Antonio se evidencia una profunda brecha tecnológica caracterizada por baja conectividad, escasez de dispositivos, falta de formación docente en TIC y ausencia de recursos digitales adecuados. Esto limita los procesos de enseñanza-aprendizaje, afecta el desarrollo de competencias y vulnera el derecho a una educación equitativa.

3. Población Beneficiada

16 niños y niñas de grados 2.º a 5.º y 2 docentes de la Institución Educativa Cristo Rey, sede San Antonio, Tutunendo, Chocó.

4. Fundamento Teórico

- Tecnología educativa (Cabero, 2013; Castaño et al., 2018): La tecnología como mediadora del aprendizaje y herramienta de equidad.
- Educación multigrado (Sánchez & Rodríguez, 2020; Gómez & Herrera, 2019): Enfoque diferenciado que requiere recursos adaptativos.
- Infancia como sujeto de derechos (UNICEF, 1989; Cussiánovich, 2006): Participación, equidad y dignidad en los procesos educativos.
- Brecha digital rural (MinTIC, 2023; Martínez & Álvarez, 2021): Desigualdades estructurales en acceso y uso significativo de TIC.

5. Objetivo General

Diseñar e implementar una estrategia pedagógica contextualizada que contribuya a mitigar los efectos de la brecha tecnológica en el aprendizaje infantil en aulas multigrado rurales, mediante el uso pedagógico de recursos tecnológicos disponibles y prácticas educativas participativas, equitativas e inclusivas.

6. Objetivos Específicos

1. Promover el desarrollo de competencias digitales básicas mediante actividades adaptadas a recursos disponibles.
2. Fortalecer prácticas pedagógicas colaborativas a través de proyectos integrados que vinculen saberes locales y tecnologías de bajo costo.
3. Generar ambientes de aprendizaje inclusivos que garanticen participación activa de los niños y niñas como sujetos de derecho.

7. Descripción de la Estrategia

La estrategia propone el uso pedagógico de recursos tecnológicos de bajo costo y offline (videos descargados, guías interactivas, radios comunitarias, celulares familiares) integrados a proyectos de aula multigrado. Se trabaja mediante proyectos semanales donde los estudiantes rotan por estaciones de aprendizaje: estación tecnológica, estación de lectura, estación de experimentación y estación de producción creativa. Los docentes actúan como mediadores, promoviendo autonomía y trabajo colaborativo.

Estructura de actividades (4 semanas)

- Semana 1 – Diagnóstico participativo y sensibilización tecnológica.
- Semana 2 – Estaciones de aprendizaje con recursos tecnológicos disponibles.
- Semana 3 – Proyecto multigrado “Tecnología para mi comunidad”.
- Semana 4 – Socialización comunitaria y evaluación participativa.

8. Recursos Necesarios

- Celulares de padres o docentes.
- Parlante y radio.
- Videos y contenidos educativos descargados.
- Hojas, marcadores, cartulinas.
- Guías impresas.
- Banco de actividades offline.

9. Rol del Docente

- Diseña y adapta actividades.
- Media el trabajo colaborativo.
- Asegura inclusión y participación.
- Registra avances en diario de campo.

Rol del Estudiante

- Participa activamente en estaciones.
- Colabora en su grupo.
- Produce evidencias de aprendizaje.
- Reflexiona sobre el uso educativo de la tecnología.

10. Evaluación

- Rúbricas de desempeño.
- Portafolio de evidencias.
- Autoevaluación y coevaluación.
- Observación docente.

11. Indicadores

- Participación activa en actividades digitales.
- Desarrollo de habilidades básicas TIC.
- Mejoras en lectura, escritura y razonamiento.
- Producciones colaborativas multigrado.

12. Resultados esperados

- Mayor inclusión tecnológica en el aula.
- Fortalecimiento del aprendizaje colaborativo.
- Aumento del interés por el uso educativo de la tecnología.
- Reducción de la brecha digital perceptible en el aula.

Desarrollo de la Estrategia Pedagógica

1. Diagnóstico participativo y sensibilización tecnológica

(Semana 1)

Este momento inicial tiene como propósito reconocer las condiciones reales de acceso, uso y percepción de la tecnología por parte de los estudiantes, docentes y familias.

¿Cómo se desarrolla?

Se realiza una conversación guiada con los niños y niñas sobre:

Qué tecnologías conocen.

Cuáles usan en su vida cotidiana (celular, radio, televisión).

Para qué creen que sirve la tecnología en la escuela.

El docente aplica instrumentos diagnósticos sencillos (encuesta, observación y diario de campo).

Se incluye una actividad de sensibilización donde se reflexiona, mediante ejemplos cercanos, sobre

Cómo la tecnología puede ayudar a aprender.

Por qué no todos tienen las mismas oportunidades de acceso.

Resultado de esta fase:

Identificación de saberes previos.

Reconocimiento de la brecha tecnológica desde la voz infantil.

Insumos para ajustar las actividades posteriores.

2. Estaciones de aprendizaje con recursos tecnológicos disponibles

(Semana 2)

Esta fase busca organizar el aula multigrado de manera flexible, favoreciendo la atención a la diversidad y el aprendizaje autónomo.

¿Cómo se desarrolla?

El aula se organiza en estaciones de trabajo, por las cuales los estudiantes rotan:

Estación tecnológica:

Uso de celulares, audios educativos, videos descargados o aplicaciones offline, orientadas por el docente.

Estación de lectura y escritura:

Trabajo con textos impresos, guías y relatos del contexto local.

Estación de experimentación:

Actividades prácticas relacionadas con el entorno (naturaleza, comunidad, cultura).

Estación de producción creativa:

Elaboración de dibujos, audios, pequeños videos o carteles donde los estudiantes expresan lo aprendido.

El docente acompaña cada estación como mediador, promoviendo el trabajo colaborativo entre estudiantes de distintos grados.

Resultado de esta fase:

Desarrollo de competencias básicas digitales.

Aprendizaje significativo y contextualizado.

Fortalecimiento de la autonomía y cooperación multigrado.

3. Proyecto multigrado “Tecnología para mi comunidad”

(Semana 3)

En esta fase se integran los aprendizajes previos mediante un proyecto colectivo, que articula tecnología, territorio y saberes locales.

¿Cómo se desarrolla?

Los estudiantes identifican una situación de su comunidad (tradiciones, necesidades, problemáticas).

En grupos multigrado, diseñan un producto sencillo:

Audio comunitario.

Registro fotográfico.

Video corto.

Cartilla ilustrada.

Se promueve la participación infantil en la toma de decisiones:

Qué contar.

Cómo contarlo.

Para quién va dirigido.

El docente orienta el proceso, garantizando la inclusión de todos los niños y niñas, independientemente de su grado o nivel.

Resultado de esta fase:

Uso significativo de la tecnología.

Reconocimiento del territorio como fuente de aprendizaje.

Fortalecimiento de la voz infantil como sujeto de derecho.



4. Socialización comunitaria y evaluación participativa

(Semana 4)

Esta fase busca cerrar el proceso pedagógico, fortaleciendo el vínculo escuela–familia–comunidad.

¿Cómo se desarrolla?

Socialización de los productos elaborados con:

Familias.

Docentes.

Comunidad educativa.

Espacios de diálogo donde los niños expresan:

Qué aprendieron.

Qué les gustó.

Qué dificultades encontraron.

Aplicación de instrumentos de evaluación cualitativa:

Observación.

Autoevaluación.

Diario de campo.

Conversatorios.

Resultado de esta fase:

Evaluación reflexiva del proceso.

Reconocimiento de avances y limitaciones.

Insumos para mejorar la propuesta.

5. Conclusiones

La presente investigación permitió comprender que la brecha tecnológica en las aulas multigrado rurales no constituye únicamente una limitación relacionada con el acceso a dispositivos o conectividad, sino una problemática estructural que condiciona las formas de enseñar, aprender y participar dentro del entorno escolar. Desde una perspectiva crítica, se concluye que la ausencia de recursos tecnológicos reproduce desigualdades educativas y territoriales que afectan el derecho a una educación equitativa en la infancia rural.

No obstante, el estudio también permitió reconocer que las comunidades educativas desarrollan capacidades de adaptación y resistencia frente a estas condiciones, construyendo alternativas pedagógicas desde las posibilidades del contexto. En este sentido, la investigación no solo visibiliza limitaciones, sino también experiencias de compromiso, creatividad y expectativa de transformación presentes en docentes, estudiantes y familias.

En relación con el primer objetivo específico, se concluye que la brecha tecnológica incide de manera directa en la participación y el aprendizaje de los niños y niñas, generando experiencias educativas limitadas frente a los contextos urbanos. No obstante, se reconoce como un hallazgo significativo que, a pesar de estas condiciones, los estudiantes mantienen expectativas positivas frente al acceso a la tecnología, lo que evidencia que la motivación por aprender no depende exclusivamente de los recursos disponibles, sino también de las aspiraciones construidas en su entorno. Esta afirmación permite comprender que la infancia rural no es pasiva frente a la exclusión digital, sino que proyecta posibilidades de transformación.

Respecto al segundo objetivo, se concluye que las prácticas pedagógicas en aulas multigrado rurales están profundamente mediadas por la capacidad de adaptación del docente, quien asume un papel fundamental frente a la ausencia de recursos tecnológicos. Sin embargo, la limitada formación en el uso pedagógico de las TIC restringe las posibilidades de innovación educativa y evidencia las tensiones existentes entre las demandas contemporáneas de la educación y las condiciones reales del contexto rural.

Desde la perspectiva de la investigación-acción, este proceso permitió al docente investigador reflexionar críticamente sobre su propia práctica pedagógica y resignificar su rol profesional, comprendiendo que la tecnología no debe asumirse únicamente como una herramienta técnica, sino como un componente relacionado con la equidad, la inclusión y la justicia social en la educación rural. En este sentido, la investigación favoreció una mirada más consciente sobre la necesidad de construir estrategias didácticas contextualizadas y ajustadas a las realidades del aula multigrado.

En cuanto al tercer objetivo, se concluye que la construcción de propuestas pedagógicas contextualizadas se presenta como una necesidad prioritaria para mitigar los efectos de la brecha tecnológica. Estas propuestas deben trascender la incorporación instrumental de la tecnología y orientarse hacia el reconocimiento de las particularidades sociales, culturales y territoriales del contexto rural. De este modo, se establece que la integración de las TIC en aulas multigrado debe responder a un enfoque de equidad educativa, en el que la tecnología se conciba como un medio para reducir desigualdades y no como un elemento que las profundiza.

Los resultados obtenidos a partir de las entrevistas realizadas a los docentes evidencian que, frente a la escasez de recursos tecnológicos, las prácticas pedagógicas en el contexto rural se sostienen principalmente a través de estrategias de adaptación constante y del uso de recursos tradicionales como libros, materiales impresos, juegos didácticos y actividades manuales. Asimismo, se identificó una percepción limitada respecto al apoyo brindado por las políticas educativas actuales para atender las necesidades tecnológicas de las escuelas rurales. Estos hallazgos permiten reafirmar que el compromiso docente constituye un elemento fundamental para garantizar la continuidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, aun en condiciones de desigualdad tecnológica y limitada infraestructura educativa.

De manera general, la investigación responde a la pregunta planteada al evidenciar que la brecha tecnológica incide negativamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje en aulas multigrado rurales, afectando tanto las prácticas pedagógicas como las experiencias de aprendizaje de los estudiantes. No obstante, también se concluye que esta incidencia no es determinante, en la medida en que existen capacidades de resistencia, adaptación y expectativa de cambio por parte de la comunidad educativa.

Como aporte emergente, la investigación permitió comprender que la brecha tecnológica debe analizarse no solo desde una perspectiva técnica, sino también como una

problemática social, pedagógica y territorial que requiere respuestas integrales y contextualizadas. De este modo, la tecnología se resignifica como un asunto de justicia social, en la medida en que su acceso y apropiación inciden directamente en las oportunidades educativas de la infancia rural.

Asimismo, las conclusiones de este estudio no representan un cierre definitivo del proceso investigativo, sino un punto de partida para nuevos ciclos de reflexión y acción pedagógica, coherentes con los principios transformadores de la Investigación Acción. A partir de los hallazgos obtenidos, se proyecta la necesidad de fortalecer procesos de formación docente en TIC, diseñar estrategias pedagógicas contextualizadas y promover mayores niveles de participación comunitaria en torno al uso educativo de la tecnología.

Finalmente, la investigación deja abiertas posibilidades para futuros estudios orientados a la implementación y evaluación de propuestas pedagógicas innovadoras en contextos rurales multigrado, reafirmando el compromiso ético, crítico y transformador de la educación frente a las desigualdades tecnológicas presentes en los territorios rurales.

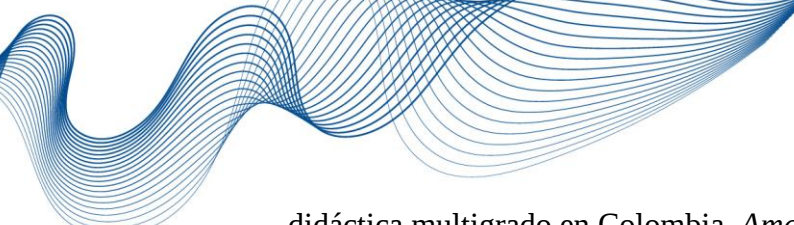
En consecuencia, la investigación permitió reconocer que, aunque las condiciones de desigualdad tecnológica continúan representando un desafío para las escuelas rurales, también existen posibilidades reales de transformación construidas desde la reflexión pedagógica, la participación comunitaria y el compromiso docente con una educación más equitativa e inclusiva.

Referencias Bibliográficas

- Abanto, S., Oyarce, V., & Silva, L. (2022). Brecha digital y educación virtual en instituciones educativas rurales. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 534-546. doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.116>
- Ávila, L. (2024). Meaningful ICT integration into deprived rural communities' multigrade classrooms. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 19(5), 1-17. Obtenido de <https://rptel.apsce.net/index.php/RPTEL/article/view/2024-19005/2024-19005>
- Bautista, I., & Gómez, Ó. (2025). La escuela rural como puente para el desarrollo de los ODs: estudio de caso. *Pedagogía Social*, 31-46. Obtenido de <http://recyt.fecyt.es/index.php/PSRI/>
- Boix i Tomás, R., & Bustos Jiménez, A. (2014). La enseñanza en las aulas multigrado una aproximación a las actividades escolares y los recursos didácticos desde la perspectiva del profesorado. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 7(3), 29-43. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5133377>
- Cabero Almenara, J. (2003). Replantando la tecnología educativa. *Comunicar*(21), 23-30. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/158/15802104.pdf>
- Cabero, J. (2007). *Tecnología educativa*. España: McGraw-Hill USA.
- Cáceres, P. (2003). Análisis cualitativo de contenido: Una alternativa metodológica alcanzable. *Psicoperspectivas*, 2(1), 53-81. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=171018074008>
- Cano. (2022). ¿Cómo evaluar aprendizajes en el aula multigrado? Dilemas y propuestas de docentes rurales. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 13. doi:https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1556
- Carrete, N., & Domingo, L. (2021). Los recursos tecnológicos en las aulas multigrado de la escuela rural: Una revisión sistemática. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 6, 1-31. Obtenido de <https://periodicos.ufnt.edu.br/index.php/campo/article/view/13452/19566>
- Colmenares E., A. M., & Piñero M., M. L. (2008). La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y

- prácticas socio-educativas. *Laurus*, 14(27), 96-114. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111892006.pdf>
- Constitución Política de Colombia. (1991). *Artículo 44*. Colombia.
- Constitución Política de Colombia. (1991). *Artículo 67*. Colombia.
- D., D. S., & Guerrero Barreto, R. (2024). La encuesta como instrumento de recolección de datos, confiabilidad y validez en investigación científica. *Revista de ciencias empresariales, tributarias, comerciales y administrativas*, 3(2), 94-107. Obtenido de <https://educaciontributaria.com.py/revista/index.php/rcetca/article/view/70/104>
- de los Santos, A. (2022). Inclusión y atención a la diversidad en el aula rural multigrado: un estudio de caso. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 6(2), 15-34. doi:<https://doi.org/10.32541/recie.2022.v6i2.pp15-34>
- de Marco, C. (2021). ¿Qué es la niñez rural para la historia? Una revisión y una propuesta desde Argentina. *Historia Caribe*, 16(39), 189-223. doi:<https://doi.org/10.7440/res64.2018.03>
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (1994). *Decreto 1860*. Colombia: Departamento Administrativo de la Función Pública.
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (1994). *Ley 115*. Colombia: Departamento Administrativo de la Función Pública.
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2009). *Ley 1341*. Colombia: Departamento Administrativo de la Función Pública.
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2019). *Ley 1978*. Colombia: Departamento Administrativo de la Función Pública.
- Díaz, F. (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. Santa Fe: McGraw-Hill.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2022). *Derecho a la educación de niños, niñas y adolescentes*. Santiago de Chile: UNICEF.
- Formichella, M. M. (2011). Análisis del concepto de equidad educativa a la luz del enfoque de las capacidades de Amartya Sen. *Educación*, 35(1), 1-36. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44018789001.pdf>
- Fraser, N. (2008). La búsqueda de marco para la justicia. *Arbor*(2), 777-788.
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía*. Sao Paulo: Paz e Terra.
- Garavito, W. (2024). Relaciones intersubjetivas estudiantes docentes de colegios rurales distritales: variaciones/continuidades con tecnologías digitales. *Ciencia Latina Revista*

- Científica Multidisciplinar*, 8(4), 13618-13642. Obtenido de <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/13861/19870>
- García, B., & Gonzáles, N. (2020). *El diario de campo*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Gómez, D., Alvarado, R., Martínez, M., & León, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16), 49-64. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4576/457654930005/html/>
- Gonzáles Vidal, I. M. (2021). Influencia de las TIC en el rendimiento escolar de estudiantes vulnerables. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 351-365. doi:<http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27960>
- Guerrero Bejarano, M. A. (2016). La investigación cualitativa. *INNOVA Research Journal*, 1(2), 1-9.
- Guerrero Bejarano, M. A. (2016). La investigación cualitativa. *INNOVA Research Journal*, 1(2), 1-9.
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: differences in people's online skills. *First Monday*, 7(49), 1-19. doi:<http://dx.doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Ministerio de Educación. (2020). *Plan Especial de Educación Rural*. Bogotá: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). '*Aulas multigrado*' permite que avancemos en el cierre de brechas en la educación rural: ministra Yaneth Giha. Obtenido de <https://www.mineduacion.gov.co/portal/salaprensa/Noticias/363091:Aulas-multigrado-permite-que-avancemos-en-el-cierre-de-brechas-en-la-educacion-rural-ministra-Yaneth-Giha>
- Morales Capilla, M., Trujillo Torres, J. M., & Raso Sánchez, F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*(46), 103-117. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/368/36832959012.pdf>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). écnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232.
- Pulgarín, M., Gallego, A., Mondéjar, J., & Ríos, A. (2024). Análisis de las prácticas educativas situadas en el contexto rural en el marco del Modelo de Escuela Nueva y



didáctica multigrado en Colombia. *Amauta*, 22(43), 97-122.

doi:<https://doi.org/10.15648/am.43.2024.4114>

Rondán, V., & Zapata, F. (2016). *La investigación acción participativa: Guía conceptual y metodológica del Instituto de Montaña*. Lima: Instituto de Montaña.

Universidad Sergio Arboleda. (2018). *Modelo socio-crítico-humanístico*. Santa Marta: Universidad Sergio Arboleda.

van Dijk, J. (2020). The digital divide. *J Assoc Inf Sci Technol.*, 208, 1-3.

doi:10.1002/asi.24355

Vygotski, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítico. Obtenido de <https://saberespsi.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicolc3b3gicos-superiores.pdf>

