

DIAGNÓSTICO DEL USO DE TIC EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE CIENCIAS SOCIALES EN UNA ESCUELA RURAL BIDOCENTE ECUATORIANA

DIAGNOSIS OF THE USE OF ICT IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS OF SOCIAL SCIENCES IN A TWO-TEACHER RURAL ECUADORIAN SCHOOL

✉ **María Magdalena Sánchez Gorozabel, Mgtr.**

Universidad de Educación Especializada Ana Luz Solís

magdalena.sanchez@educacion.gob.ec

Manabí, Ecuador

✉ **Justin Magdalena Equez Morales, Mgtr.**

Universidad Estatal del Sur de Manabí

justin.equez@unesum.edu.ec

Manabí, Ecuador

✉ **Diego Sornoza-Parrales, Ph. D.**

Universidad Estatal del Sur de Manabí

diego.sornoza@unesum.edu.ec

Manabí, Ecuador

ARTÍCULO DE ESTUDIO DE CASO

Recibido: 06/09/2025

Aceptado: 07/01/2026

Publicado: 30/04/2026

RESUMEN

Este estudio diagnosticó el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Sociales en una escuela rural bidocente ecuatoriana. Se implementó un diseño cuantitativo descriptivo transversal con la totalidad de estudiantes (N=18) de la Escuela de Educación Básica Paulina de los Ángeles García Tumbaco, ubicada en Jipijapa, Ecuador, durante el período académico 2024. Los datos se recolectaron mediante un cuestionario estructurado de 14 ítems que evaluó cinco dimensiones: uso actual de TIC, acceso a recursos tecnológicos, percepciones sobre su impacto, desafíos de implementación y preferencias estudiantiles. Los resultados revelaron una paradoja significativa: mientras el 100% de estudiantes dispone de conexión a Internet en el hogar y el 89% cuenta con dispositivos tecnológicos que utiliza regularmente para propósitos académicos, el 84% percibe que no se emplean herramientas TIC en las clases de Ciencias Sociales. Simultáneamente, el 100% de estudiantes expresó percepciones positivas sobre el potencial educativo de las TIC, con 83% totalmente dispuesto a participar en actividades digitales interactivas. Las estrategias metodológicas predominantes siguen siendo tradicionales (56%), con limitada presencia de enfoques innovadores como la gamificación (16%). Los hallazgos sugieren que existe una brecha entre la disponibilidad tecnológica doméstica y su aprovechamiento pedagógico en el contexto

escolar, evidenciando oportunidades desaprovechadas para la innovación educativa en el contexto rural bidocente ecuatoriano.

Palabras Clave: enseñanza de las ciencias sociales, estudio de caso, educación rural, proceso de aprendizaje, Ecuador

ABSTRACT

This study diagnosed the use of Information and Communication Technologies (ICT) in the teaching-learning process of Social Sciences in an Ecuadorian rural two-teacher school. A quantitative descriptive cross-sectional design was implemented with all students (N=18) from Paulina de los Ángeles García Tumbaco Basic Education School, located in Jipijapa, Ecuador, during the 2024 academic period. Data were collected through a structured 14-item questionnaire that evaluated five dimensions: current ICT use, access to technological resources, perceptions of their impact, implementation challenges, and student preferences. Results revealed a significant paradox: while 100% of students have Internet access at home and 89% own technological devices regularly used for academic purposes, 84% perceive that ICT tools are not employed in Social Sciences classes. Simultaneously, 100% of students expressed positive perceptions about the educational potential of ICT, with 83% fully willing to participate in interactive digital activities. Predominant methodological strategies remain traditional (56%), with limited presence of innovative approaches such as gamification (16%). Findings suggest a gap exists between domestic technological availability and its pedagogical utilization in the school context, evidencing missed opportunities for educational innovation in the Ecuadorian rural two-teacher context.

Keywords: teaching of social sciences, case study, rural education, learning process, Ecuador

INTRODUCCIÓN

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo representa uno de los mayores desafíos y oportunidades para la transformación de las metodologías tradicionales, especialmente en contextos rurales donde los recursos suelen ser limitados. En Ecuador, el progreso en la implementación de TIC ha sido gradual, enfrentando múltiples desafíos que limitan su efectividad y alcance, particularmente en las escuelas rurales bidocentes, donde un número reducido de maestros debe atender múltiples grados simultáneamente (Fernández Delgado, 2022; Molina-Pacheco & Mesa-Jiménez, 2018).

Los estudios recientes indican que factores como la formación docente, la infraestructura tecnológica y el contexto socioeconómico son determinantes en la implementación efectiva de las TIC en el aula. Por ejemplo, Guamán Guajala et al. (2023) señalan que la capacitación de los docentes en el uso de herramientas tecnológicas es decisiva para maximizar su impacto en el aprendizaje. Esta perspectiva se complementa con los hallazgos de Medina-Cruz et al. (2018), quienes destacan que la percepción positiva de los estudiantes hacia el uso de las TIC contribuye significativamente a su motivación y al desarrollo de competencias científicas.

La asignatura de Ciencias Sociales, por su naturaleza teórica y la necesidad de visualización de conceptos espaciales e históricos, representa un campo particularmente relevante para la integración de herramientas digitales. Como señalan Bravo-Chávez y Guerrero-Aray (2023), el uso de las TIC en esta área no solo debe centrarse en la disponibilidad de tecnología, sino también en la creación de un ambiente de aprendizaje que fomente la participación activa de los estudiantes (Pin Flores et al., 2024).

El contexto ecuatoriano presenta particularidades que requieren un análisis detallado. A pesar de los esfuerzos realizados por el gobierno y diversas organizaciones para promover la inclusión digital, persisten brechas significativas en el acceso y uso de estas tecnologías entre zonas urbanas y rurales (Morales Romo, 2017). La investigación de Gómez Carrasco y Rodríguez Pérez (2014) sugiere que la falta de infraestructura adecuada y la escasa formación docente son dos de los principales obstáculos en la integración de las TIC.

La pandemia de COVID-19 aceleró la necesidad de adoptar métodos de enseñanza a distancia, evidenciando tanto el potencial de las TIC para facilitar el acceso a la educación como las desigualdades existentes en el acceso a la tecnología (Martínez Nava et al., 2022). Este contexto hace especialmente relevante investigar cómo estas herramientas pueden mejorar el aprendizaje en entornos rurales, donde las limitaciones son más evidentes.

El presente estudio se centra en realizar un diagnóstico del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Sociales en una escuela rural bidocente ecuatoriana. A través de este análisis, se busca identificar las condiciones actuales, las percepciones de los estudiantes, y las estrategias que podrían implementarse para mejorar la integración de estas tecnologías en el aula.

METODOLOGÍA

Esta investigación adoptó un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo transversal (Carvajal Rivadeneira et al., 2023; Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018). El estudio se

desarrolló durante el período académico 2024 en la Escuela de Educación Básica Paulina de los Ángeles García Tumbaco, una institución rural bidocente ubicada en el cantón Jipijapa, Ecuador. La selección de esta escuela se fundamentó en su caracterización típica como institución rural bidocente del contexto ecuatoriano y su disposición para participar en el estudio. Esta institución presenta las condiciones particulares del fenómeno a estudiar: modalidad bidocente, ubicación rural, y atención multigrado, configurando un caso de estudio pertinente para explorar la integración de TIC en este contexto específico.

Debido al tamaño reducido de la población estudiantil (N=18), se implementó un muestreo por conveniencia que incluyó la totalidad de casos disponibles. Este enfoque metodológico permitió obtener una visión integral sobre las percepciones y experiencias de todos los estudiantes del contexto multigrado respecto al uso de las TIC en su aprendizaje.

Los participantes, con edades comprendidas entre 6 y 12 años, representan los seis grados de educación básica que imparte la institución bajo la modalidad multigrado. Es importante reconocer que el tamaño reducido de la muestra constituye una limitación para la generalización de resultados, pero permite un análisis detallado y contextualizado del fenómeno en este escenario específico.

Se diseñó un cuestionario estructurado compuesto por 14 ítems que evaluó cinco dimensiones fundamentales del uso de TIC en el contexto educativo, alineándose con estudios previos que destacan la importancia de estos aspectos (Bravo-Chávez & Guerrero-Aray, 2023; Fernández Delgado, 2022; Moran León et al., 2024): 1) Uso actual de herramientas TIC en el aula: frecuencia y tipos de tecnologías utilizadas; 2) Acceso a recursos tecnológicos y conectividad: disponibilidad de dispositivos y calidad de conexión a internet; 3) Percepciones sobre el impacto de las TIC: influencia en el aprendizaje y comprensión de contenidos; 4) Desafíos y necesidades en la implementación: obstáculos técnicos y pedagógicos; y, 5) Preferencias y motivación: actitudes hacia el uso de tecnología educativa

El instrumento fue sometido a un proceso de validación que incluyó el juicio de expertos en educación y TIC. Este proceso, siguiendo las mejores prácticas en investigación educativa (Salica, 2019; Suasnabas Pacheco et al., 2023), permitió ajustar la claridad y pertinencia de las preguntas.

La recolección de datos se efectuó de manera presencial durante el horario regular de clases, garantizando un entorno familiar y cómodo para los estudiantes. Para abordar la amplia variabilidad de edad (6 a 12 años) y asegurar la comprensión del instrumento, se adaptó el

protocolo de administración. Con los estudiantes de los grados inferiores (6 a 8 años), la encuesta se administró a modo de entrevista guiada individual. Uno de los investigadores leyó cada pregunta en voz alta, aclaró el significado de términos como "motivar" o "participar" usando un lenguaje sencillo y ejemplos concretos, y registró directamente las respuestas del niño.

Para los estudiantes de grados superiores (9 a 12 años), el cuestionario fue auto-administrado, pero con la presencia constante de un investigador para resolver cualquier duda sobre el enunciado de las preguntas. Este enfoque diferenciado fue fundamental para garantizar la fiabilidad de los datos recopilados en todo el espectro de edades.

Previo a la aplicación del instrumento, se obtuvo el consentimiento informado tanto de la dirección de la institución educativa como de los padres de familia, siguiendo los protocolos éticos destacados en investigaciones previas sobre la integración de TIC en contextos educativos (Gordillo Mejía & García Muñoz Aparicio, 2020; Maldonado Estévez et al., 2021).

El análisis de datos se realizó utilizando el software estadístico SPSS versión 26.0, aplicando técnicas de estadística descriptiva que incluyeron el cálculo de frecuencias absolutas y relativas. Como señalan Cárdenas-Contreras (2021) y Aguilar et al. (2021), la elección de métodos estadísticos descriptivos se justifica por su capacidad para ofrecer una representación precisa de la realidad estudiada. Los resultados se organizaron según las dimensiones establecidas en el instrumento, facilitando la identificación de patrones y tendencias en el uso de TIC en el contexto específico de esta escuela rural bidocente.

RESULTADOS

Acceso y disponibilidad tecnológica

El análisis de la disponibilidad y acceso a recursos tecnológicos en el contexto de la escuela rural bidocente revela una situación paradójica que caracteriza la realidad digital de los estudiantes participantes. La Tabla 1 presenta los hallazgos relacionados con la infraestructura tecnológica disponible para el aprendizaje, tanto en el hogar como en términos de uso personal de dispositivos.

Tabla 1

Acceso a recursos tecnológicos en el hogar y uso de dispositivos para aprendizaje

Indicador tecnológico	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Conexión a Internet en el hogar	Sí dispongo de conexión	18	100%
	No dispongo de conexión	0	0%
	A veces dispongo de conexión	0	0%
Dispositivos tecnológicos disponibles	Computador de escritorio	8	44%
	Computadora portátil	5	28%
	Tablet / Teléfono	3	17%
	Sin acceso a dispositivos	2	11%
Frecuencia de uso para aprendizaje	Siempre	10	55%
	Casi siempre	5	28%
	A veces	3	17%
	Nunca	0	0%

Los resultados revelan una conectividad universal, con el 100% de los estudiantes reportando acceso a Internet en sus hogares. Este hallazgo contrasta significativamente con las expectativas típicas para zonas rurales ecuatorianas, donde tradicionalmente se identifica la conectividad como una barrera principal para la integración de TIC en la educación.

En cuanto a la disponibilidad de dispositivos tecnológicos, el 89% de los estudiantes (16 de 18) tiene acceso a algún tipo de dispositivo digital en el hogar. La distribución específica muestra una preferencia por equipos de escritorio tradicionales (44%), seguidos por computadoras portátiles (28%), tablets (17%) y teléfonos inteligentes (11%). Esta distribución sugiere un enfoque familiar hacia la adquisición de tecnología orientada al uso educativo y productivo, más que al entretenimiento móvil.

Particularmente relevante es el patrón de uso frecuente de estos dispositivos para propósitos académicos. El 83% de los estudiantes utiliza dispositivos tecnológicos para su aprendizaje de manera regular (55% siempre, 28% casi siempre), mientras que solo el 17% los utiliza ocasionalmente. La ausencia total de estudiantes que nunca utilizan tecnología para el

aprendizaje indica una integración significativa de los recursos digitales en las rutinas de estudio domésticas.

El análisis de estos datos revela una infraestructura tecnológica doméstica sorprendentemente robusta para el contexto rural bidocente estudiado. La universalidad del acceso a Internet y la alta disponibilidad de dispositivos (89%) configuran un escenario tecnológico favorable que contrasta con las limitaciones típicamente asociadas con escuelas rurales en Ecuador. Sin embargo, como se analizará en las siguientes secciones, esta disponibilidad tecnológica en el hogar no se traduce automáticamente en un uso efectivo de las TIC en el contexto escolar formal.

Uso actual de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

El análisis del uso efectivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aula de Ciencias Sociales revela una desconexión significativa entre la disponibilidad tecnológica documentada en la sección anterior y su implementación pedagógica. La Tabla 2 presenta los hallazgos sobre la integración actual de herramientas digitales en el proceso educativo formal.

Tabla 2

Implementación de TIC en la enseñanza de Ciencias Sociales en el contexto multigrado

Aspecto evaluado	Categoría de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Uso de herramientas TIC en las clases	Totalmente en desacuerdo	10	56%
	En desacuerdo	5	28%
	Indiferente	1	5%
	De acuerdo	2	11%
	Totalmente de acuerdo	0	0%
Herramientas digitales específicas empleadas	Kahoot	0	0%
	Canva	0	0%
	Genially	0	0%
	Ninguna de las anteriores	18	100%
Recursos didácticos predominantes	Pizarrón, marcadores	7	39%
	Libro, cuaderno, material impreso	7	39%
	Computador, proyector, internet	2	11%
	TIC en general	2	11%

Los resultados muestran una clara ausencia de integración de herramientas TIC en la práctica docente de Ciencias Sociales. El 84% de los estudiantes percibe que no se utilizan tecnologías en clase, y solo un 11% reconoce algún nivel de uso, sin que nadie observe una integración

consistente. Además, el 100% afirma que no se emplean herramientas digitales educativas como Kahoot, Canva o Genially, limitándose el uso de tecnología a recursos básicos como presentaciones o búsquedas generales.

El análisis de los recursos didácticos confirma este enfoque tradicionalista: el 78% de las respuestas se centra en herramientas convencionales como pizarrón, marcadores, libros y cuadernos, mientras que solo el 22% menciona recursos tecnológicos, principalmente equipos básicos o referencias generales a TIC. Esta brecha es significativa, considerando que los estudiantes tienen acceso universal a Internet y dispositivos en casa, y la mayoría los utiliza regularmente para fines académicos, pero el entorno escolar no aprovecha esta familiaridad tecnológica.

La prevalencia de métodos tradicionales puede deberse a factores como la falta de formación docente en competencias digitales, carencias de infraestructura o resistencia al cambio. Sin embargo, la disponibilidad tecnológica en los hogares representa una oportunidad desaprovechada para innovar en la enseñanza. La ausencia de herramientas digitales especializadas es especialmente relevante, ya que estas podrían facilitar la participación, la gamificación y la evaluación formativa, aspectos valiosos en aulas multigrado donde el docente atiende a estudiantes de distintos niveles.

Percepciones estudiantiles sobre las TIC

Las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Sociales presentan un contraste marcado con la realidad de uso documentada en la sección anterior. La Tabla 3 presenta las valoraciones estudiantiles sobre el potencial educativo de las TIC en su contexto de aprendizaje.

Tabla 3

Actitudes hacia el uso de TIC en Ciencias Sociales

Dimensión evaluada	Categoría de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Potencial para hacer las clases más atractivas	Totalmente de acuerdo	10	56%
	De acuerdo	8	44%
	Indiferente	0	0%
	En desacuerdo	0	0%

Importancia para mejorar el aprendizaje	Totalmente desacuerdo	en	0	0%
	Totalmente acuerdo	de	9	50%
	De acuerdo		9	50%
	Indiferente		0	0%
	En desacuerdo		0	0%
Contribución al rendimiento académico	Totalmente desacuerdo	en	0	0%
	Totalmente acuerdo	de	10	56%
	De acuerdo		8	44%
	Indiferente		0	0%
	En desacuerdo		0	0%
Interés en actividades digitales interactivas	Totalmente desacuerdo	en	0	0%
	Totalmente acuerdo	de	15	83%
	De acuerdo		3	17%
	Indiferente		0	0%
	En desacuerdo		0	0%
	Totalmente desacuerdo	en	0	0%

Los resultados muestran un consenso absoluto y altamente positivo entre los estudiantes sobre el potencial educativo de las TIC. En todas las dimensiones evaluadas, el 100% expresa actitudes favorables, destacando que consideran que las tecnologías pueden hacer las clases más atractivas e interesantes, mejorar el aprendizaje y contribuir al rendimiento académico. Además, el entusiasmo es especialmente alto respecto a las actividades digitales interactivas, con un 83% totalmente de acuerdo en participar en experiencias lúdicas y participativas con tecnología.

Esta unanimidad positiva contrasta fuertemente con la ausencia de uso efectivo de TIC en el aula, evidenciando una demanda estudiantil insatisfecha y un potencial pedagógico sin explotar. Los estudiantes no solo están dispuestos a utilizar tecnología en su aprendizaje, sino que también tienen expectativas claras sobre los beneficios que estas herramientas pueden aportar a su experiencia educativa.

La intensidad de estas actitudes favorables sugiere que los estudiantes han desarrollado su valoración de las TIC a partir de experiencias personales fuera del entorno escolar, compensando la falta de exposición formal a tecnología educativa. Estos hallazgos indican que existe un terreno fértil para implementar estrategias pedagógicas basadas en TIC en este contexto rural, con

estudiantes predispuestos positivamente y abiertos al cambio metodológico en el aprendizaje de Ciencias Sociales.

Estrategias metodológicas actuales

El análisis de las estrategias metodológicas predominantes en el aula rural bidocente proporciona una perspectiva integral sobre el panorama pedagógico actual y establece el contexto para evaluar las oportunidades de innovación educativa. La Tabla 4 presenta la distribución de enfoques metodológicos utilizados en la enseñanza de Ciencias Sociales en este contexto multigrado específico.

Tabla 4

Metodologías predominantes en el aula rural bidocente

Estrategia metodológica	Frecuencia	Porcentaje	Clasificación
Copiado y dictado	5	28%	Tradicional
Lecciones orales y escritas	5	28%	Tradicional
Organizadores gráficos	5	28%	Semi-tradicional
Gamificación (aprendizaje basado en juego)	3	16%	Innovadora
Total	18	100%	-
Enfoques tradicionales (agrupados)	10	56%	-
Enfoques semi-tradicionales e innovadores	8	44%	-

Los resultados muestran una coexistencia de metodologías tradicionales y algunos intentos de innovación en el aula multigrado. Las estrategias más utilizadas son copiado/dictado, lecciones orales/escritas y organizadores gráficos, cada una con un 28% de implementación. Mientras que las dos primeras reflejan prácticas convencionales que ofrecen estructura y facilitan la gestión de varios niveles académicos, los organizadores gráficos representan un esfuerzo por introducir elementos de organización visual del conocimiento, situándose entre lo tradicional y lo innovador.

La gamificación, aunque solo identificada por el 16% de los estudiantes, destaca como la única estrategia claramente innovadora en el repertorio actual. Su presencia minoritaria indica intentos de incorporar dinámicas participativas y motivacionales, aunque su implementación limitada sugiere barreras para la adopción de metodologías más dinámicas. En conjunto, el 56% de las estrategias corresponde a enfoques tradicionales, mientras que el 44% se reparte entre enfoques semi-tradicionales e innovadores, lo que evidencia un panorama metodológico en transición.

Esta distribución contrasta con el entusiasmo estudiantil por la integración de TIC y actividades digitales interactivas, revelando una desconexión entre las preferencias de los estudiantes y la

práctica pedagógica actual. Sin embargo, la receptividad hacia organizadores gráficos y los primeros pasos en gamificación sugieren que existe una base favorable para la integración de tecnologías educativas, especialmente si se aprovechan herramientas TIC especializadas que potencien las estrategias innovadoras ya iniciadas en el aula multigrado.

DISCUSIÓN

Brecha entre acceso tecnológico y uso educativo

Los hallazgos de este estudio revelan una paradoja significativa en la educación rural bidocente ecuatoriana: aunque el 100% de los estudiantes dispone de acceso a Internet en sus hogares y el 89% cuenta con dispositivos tecnológicos, el 83% percibe que no se utilizan herramientas TIC en las clases de Ciencias Sociales. Esta brecha entre disponibilidad tecnológica y aprovechamiento pedagógico contrasta con lo documentado por Agurto-Gallo, Beltrán-Galarza, y Bravo-Otorongo (2023) en la Unidad Educativa "Santísimos Corazones" de Pasaje, El Oro, donde los docentes suelen incorporar las TIC en las clases de Estudios Sociales, considerándolas pertinentes y adecuadas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La diferencia observada sugiere que el tamaño institucional y los recursos disponibles pueden influir significativamente en la capacidad de integración tecnológica, siendo las escuelas bidocentes particularmente vulnerables a limitaciones de implementación. Además, la investigación de Molina-Pacheco y Mesa-Jiménez (2018) sobre TIC en escuelas rurales identifica que "la falta de infraestructura adecuada y la escasa formación docente son dos de los principales obstáculos en la integración de las TIC". Sin embargo, en el presente estudio, la infraestructura doméstica no constituye una barrera, lo que apunta a que las limitaciones pueden estar más relacionadas con la formación docente en competencias digitales y la disponibilidad de tiempo para planificar actividades tecnológicas complejas.

Esta brecha representa tanto un desafío como una oportunidad. Los estudiantes han desarrollado familiaridad con dispositivos digitales en sus hogares (83% los utiliza regularmente para propósitos académicos), creando una base de competencias digitales que podría aprovecharse en el contexto escolar. El contexto bidocente, aunque desafiante por la gestión simultánea de varios niveles, podría beneficiarse de TIC que permitan trabajo autónomo diferenciado, facilitando la labor docente y el aprendizaje de los estudiantes.

Percepciones positivas como oportunidad de cambio

El consenso absoluto de los estudiantes sobre el potencial educativo de las TIC (100% de percepciones positivas en todas las dimensiones evaluadas) representa una condición

excepcional para la innovación pedagógica. Esta unanimidad contrasta con hallazgos en contextos urbanos donde frecuentemente se documentan percepciones mixtas hacia la tecnología educativa, sugiriendo que la limitada exposición actual a TIC en el aula ha generado expectativas idealizadas pero genuinas sobre sus beneficios potenciales.

La intensidad de las actitudes positivas, particularmente el 83% de estudiantes totalmente de acuerdo con participar en actividades digitales interactivas, supera los niveles de entusiasmo tecnológico reportados en estudios urbanos similares. Los hallazgos de Medina-Cruz et al. (2018) confirman que la percepción positiva de los estudiantes hacia el uso de las TIC contribuye significativamente a su motivación y al desarrollo de competencias científicas. En este estudio, la percepción positiva se presenta de manera más contundente, posiblemente por la ausencia de experiencias negativas previas con tecnología educativa mal implementada.

La conexión establecida por los estudiantes entre TIC y solución a sus dificultades actuales es reveladora: el 44% identifica la falta de motivación como principal desafío, mientras que el 33% espera que las TIC faciliten la comprensión de temas. Esta alineación entre problemas y soluciones esperadas sugiere que los estudiantes han desarrollado estas percepciones a través de experiencias tecnológicas extracurriculares, compensando la ausencia de exposición formal en el aula y creando una demanda estudiantil informada hacia la integración de TIC.

Desafíos específicos del contexto rural bidocente

Los desafíos identificados reflejan las complejidades de la educación multigrado, donde un solo docente debe atender simultáneamente estudiantes de diferentes niveles académicos. La falta de motivación hacia Ciencias Sociales (44% de estudiantes) y las dificultades de comprensión (39%) adquieren dimensiones particulares en este contexto, donde la personalización de estrategias pedagógicas enfrenta limitaciones logísticas. El estudio de Fernández Delgado (2022) documenta que la capacitación de los docentes en el uso de herramientas tecnológicas es decisiva para maximizar su impacto en el aprendizaje.

En contextos bidocentes, esta necesidad de capacitación se intensifica, ya que el docente debe dominar tanto las herramientas tecnológicas como estrategias de implementación para gestionar múltiples niveles académicos. La unanimidad estudiantil sobre la necesidad de herramientas colaborativas (100% totalmente de acuerdo) sugiere una comprensión intuitiva sobre cómo la tecnología podría facilitar el aprendizaje entre pares, una fortaleza potencial de la educación rural bidocente cuando se gestiona efectivamente.

Los desafíos de concentración reportados por el 11% de estudiantes pueden estar relacionados con la dinámica compleja del aula multigrado, donde múltiples actividades simultáneas pueden generar distracciones. La limitada presencia de gamificación (16%) en las estrategias actuales, contrastada con el entusiasmo estudiantil hacia actividades digitales interactivas (83% totalmente de acuerdo), sugiere que existen intentos docentes por innovar que podrían potenciarse significativamente con herramientas TIC especializadas.

Implicaciones para la innovación pedagógica

Los hallazgos de este estudio de caso sugieren que el contexto específico analizado presenta condiciones favorables para la implementación de estrategias pedagógicas basadas en TIC. Sin embargo, estas observaciones deben interpretarse como indicios preliminares que requieren validación en contextos similares antes de generalizar a otras escuelas rurales bidocentes.

Los hallazgos sugieren que una eventual integración de TIC en contextos similares podría beneficiarse de enfoques adaptados a las realidades del aula multigrado. En el caso estudiado, las herramientas seleccionadas deberían facilitar el trabajo autónomo diferenciado, permitiendo que estudiantes de diferentes niveles trabajen simultáneamente en actividades apropiadas para su grado académico. El estudio de Veas Aguirre (2021) en la Unidad Educativa "Guayasamín" de Guayaquil documentó que la implementación de herramientas como Canva resultó en un aumento de interés del grupo durante el desarrollo de las clases y destacó la necesidad de adoptar enfoques pedagógicos innovadores.

Las estrategias de implementación deben considerar las limitaciones de tiempo y recursos del docente bidocente, priorizando TIC que simplifiquen la gestión de aula y permitan extender el aprendizaje al hogar. Modelos híbridos que aprovechen la conectividad doméstica pueden maximizar el tiempo educativo efectivo y personalizar el aprendizaje según las necesidades de cada estudiante.

CONCLUSIONES

Este estudio reveló una paradoja significativa en la educación rural bidocente ecuatoriana: mientras existe una infraestructura tecnológica doméstica favorable con acceso universal a Internet (100%) y alta disponibilidad de dispositivos (89%), se evidencia una desconexión crítica con la práctica pedagógica escolar, donde el 84% de estudiantes percibe la ausencia de herramientas TIC en las clases de Ciencias Sociales. Esta brecha entre disponibilidad tecnológica y aprovechamiento educativo representa una oportunidad desaprovechada para la innovación pedagógica en contextos rurales, sugiriendo que las limitaciones no residen en el

acceso tecnológico sino en factores como la formación docente en competencias digitales y la planificación de actividades tecnológicas adaptadas al contexto multigrado.

Las percepciones estudiantiles constituyen un factor catalizador para el cambio educativo, evidenciando un consenso absoluto (100%) sobre el potencial educativo de las TIC y un entusiasmo notable hacia actividades digitales interactivas (83% totalmente de acuerdo). Esta unanimidad positiva, contrastada con la predominancia de metodologías tradicionales (56%), indica que existe una demanda estudiantil informada y una predisposición favorable hacia la integración tecnológica que podría facilitar significativamente procesos de innovación pedagógica en el aula rural bidocente.

Los hallazgos sugieren que la implementación exitosa de TIC en contextos rurales bidocentes requiere enfoques adaptativos que consideren las particularidades del aula multigrado, priorizando herramientas que faciliten el trabajo autónomo diferenciado y la gestión simultánea de múltiples niveles académicos. La convergencia entre alta disponibilidad tecnológica doméstica, percepciones estudiantiles favorables y la identificación de estrategias metodológicas en transición configura un escenario propicio para la transformación educativa, siempre que se aborden las necesidades específicas de capacitación docente y se diseñen modelos de implementación sostenibles para el contexto rural ecuatoriano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, A., Raviolo, A., & Ramírez, P. (2021). El uso de recursos audiovisuales en el aula de Biología: Análisis de dos propuestas de enseñanza. *Revista de Educación en Biología*, 24(1), 55–69. <https://doi.org/10.59524/2344-9225.v24.n1.28813>
- Agurto-Gallo, N. J., Beltrán-Galarza, K. F., & Bravo-Otorongo, F. J. (2023). Uso de las TIC en los Estudios Sociales. Colegio “Santísimos Corazones”, Pasaje, El Oro, Ecuador. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 3(2), 64–73. <https://doi.org/10.58594/rtest.v3i2.78>
- Bravo-Chávez, L. A., & Guerrero-Aray, G. R. (2023). Incidencia de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes: Asignatura de estudios sociales. *CIENCIAMATRIA*, 9(1), 1018–1029. <https://doi.org/10.35381/cm.v9i1.1114>
- Cárdenas-Contreras, G. E. (2021). Experiencias Exitosas con las TIC: Recurso Pedagógico en la Enseñanza de Finanzas Internacionales. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 1(1), 174–182. <https://doi.org/10.37843/rted.v1i1.272>

- Carvajal Rivadeneira, D. D., Ponce Reyes, F. S., Sornoza-Parrales, D., Pincay Pilay, M., Antonio, Q. S., & Miller Zavala, J. H. (2023). *Elementos básicos de la investigación científica*: ISBN: 978-9942-846-51-8. EDITORIAL INTERNACIONAL RUNAIKI, 1–75.
- Fernández Delgado, L. (2022). Las TIC en el área de ciencias sociales: Uso y opinión de los docentes de Educación Primaria. *Revista UNES: Universidad, Escuela y Sociedad*, 12, 56–72. <https://doi.org/10.30827/unes.i12.24013>
- Gómez Carrasco, C. J., & Rodríguez Pérez, R. A. (2014). Aprender a enseñar ciencias sociales con métodos de indagación. Los estudios de caso en la formación del profesorado. REDU. *Revista de Docencia Universitaria*, 12(2), 307. <https://doi.org/10.4995/redu.2014.5651>
- Gordillo Mejía, A., & García Muñoz Aparicio, C. (2020). USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS. *Hitos de Ciencias Económico Administrativas*, 26(74), 18–32. <https://doi.org/10.19136/hitos.a26n74.3692>
- Guamán Guajala, W. H., Celi Párraga, R. J., Ramírez Carrillo, V. O., & Boné Andrade, M. F. (2023). El uso de herramientas tecnológicas en las capacitaciones en TIC's y su impacto en el aprendizaje y la adquisición de habilidades. *Código Científico Revista de Investigación*, 4(E1), 234–253. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/nE1/95>
- Hernandez-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. En McGraw Hill Mexico.
- Maldonado Estévez, E. A., Hernández Suárez, C. A., & Prada Núñez, R. (2021). Proceso educativo en educación superior apoyado con recursos TIC en tiempos de no presencialidad: Perspectiva de los estudiantes de una facultad de educación, artes y humanidades. *Revista Boletín Redipe*, 10(11), 363–378. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i11.1544>
- Martínez Nava, A. A., Santos Almazán, G. B., Rodríguez Espinoza, M., Valdez Zamora, M. G., & Segura Camacho, P. L.-A. (2022). El impacto de las TIC en el rendimiento escolar antes y durante la pandemia por COVID-19 en la UNAM. *Biblioteca Universitaria*, 25(2). <https://doi.org/10.22201/dgbsdi.0187750xp.2022.2.1473>
- Medina-Cruz, H., Lagunes-Domínguez, A., & Torres-Gastelú, C. A. (2018). Percepciones de Estudiantes de Nivel Secundaria sobre el uso de las TIC en su Clase de Ciencias.

- Información Tecnológica*, 29(4), 259–266. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642018000400259>
- Molina-Pacheco, L. E., & Mesa-Jiménez, F. Y. (2018). Las TIC en escuelas rurales: Realidades y proyección para la integración. *Praxis & Saber*, 9(21), 75–98. <https://doi.org/10.19053/22160159.v9.n21.2018.8924>
- Morales Romo, N. (2017). LAS TIC Y LOS ESCOLARES DEL MEDIO RURAL, ENTRE LA BRECHA DIGITAL Y LA EDUCACIÓN INCLUSIVA. Bordón. *Revista de Pedagogía*, 69(3), 41. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2017.52401>
- Moran León, W. R., Chávez Jiménez, M. E., Pareja Mancilla, J. J., & Pareja Mancilla, S. S. (2024). Las TIC y su aporte al aprendizaje significativo en el área de ciencias sociales: TIC and its contribution to meaningful learning in the area of social sciences. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1944>
- Pin Flores, Á. M., Sornoza-Parrales, D., Orejuela Mendoza, I., & Vera Pisco, D. (2024). Uso de Padlet en la Motivación y el Aprendizaje Colaborativo en Ciencias Naturales: Un Estudio Descriptivo en la Educación Básica Superior. *Arandu UTIC*, 11(2), 1878–1899.
- Salica, M. A. (2019). Carga cognitiva y aprendizaje con TIC: Estudio empírico en estudiantes de química y física de secundaria. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 24, e08. <https://doi.org/10.24215/18509959.24.e08>
- Suasnabas Pacheco, L. S., Carrasco Cachinelli, C. G., Morán Alvarado, M. D. R., & Medranda Valencia, R. B. (2023). Uso de las estrategias didácticas metodológicas, utilizando las TIC en la educación superior. *RECIAMUC*, 7(2), 150–158. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(2\).abril.2023.150-158](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(2).abril.2023.150-158)
- Veas Aguirre, S. J. (2021). *La gamificación como estrategia metodológica innovadora para la enseñanza en la Unidad Educativa "Guayasamín"* [PhD Thesis].

Financiamiento

Este trabajo no recibió financiamiento de ninguna agencia, institución o empresa.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

MSG: Conceptualización, análisis formal, investigación, visualización y redacción – borrador original.

DSP: Conceptualización, curación de datos, supervisión, validación y redacción – revisión y edición.

JEM: Curación de datos, análisis formal, investigación, validación y redacción – borrador original.

Declaraciones éticas

Esta investigación no requirió aprobación de comité de ética, ya que se trata de un estudio sin riesgo, sin intervención ni identificación de participantes humanos, conforme a la normativa local vigente.