

REVISTA

PERSPECTIVAS

UFPS

Original Article

<https://doi.org/10.22463/25909215.4662>

Escuelas rurales como estrategia para la transferencia de conocimiento

Rural schools as a strategy for knowledge transfer

Verenice Sánchez-Castillo^{1*}, Carlos Alberto Gómez-Cano²

¹Mj/Doctora en Antropología. Universidad de la Amazonia ve.sanchez@udla.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-3669-3123>

²Maestría en Gestión y Evaluación de Proyectos de Inversión. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia. carlos.gomez.ca@unminuto.edu.co
<https://orcid.org/0000-0003-0425-7201>

Como citar: Sánchez-Castillo, V. ., & Gómez-Cano, C. A. . (2024). Escuelas rurales como estrategia para la transferencia de conocimiento. *Perspectivas*, vol. 9, no. S1, pp. 77-89, DOI: 10.22463/25909215.4662.

Received: Agosto 5, 2023; Approved: Diciembre 1, 2023

RESUMEN

Palabras clave:

Escuelas rurales, transferencia de conocimiento, tic en educación, innovación educativa, desarrollo rural.

Antecedentes: Las escuelas rurales están siendo reconocidas cada vez más como núcleos para la innovación comunitaria y la resiliencia. A través de la educación, estas escuelas pueden actuar como catalizadores para el desarrollo rural. **Objetivo:** Explorar el papel de las escuelas rurales como estrategia para la transferencia de conocimiento mediante un enfoque de revisión bibliométrica. **Métodos:** A través del análisis de publicaciones científicas desde 2013 hasta 2024, se identifican las principales tendencias y desafíos en la implementación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en contextos rurales, así como las innovaciones educativas que se aplican para mejorar el desarrollo comunitario. La revisión se organiza en varias dimensiones: temporal, temática, geográfica y de impacto, lo que permite un examen exhaustivo de cómo las escuelas rurales pueden servir como centros de innovación y desarrollo para sus comunidades. **Resultados:** El estudio destaca las barreras significativas, como la brecha digital y las barreras culturales, que deben superarse para maximizar el impacto positivo de estas instituciones en el desarrollo rural. Asimismo, se subrayan las oportunidades que ofrecen las TIC para mejorar la calidad de la educación y facilitar la creación de redes de conocimiento que pueden apoyar la sostenibilidad y el crecimiento económico en áreas rurales. **Conclusiones:** La sinergia entre innovación y educación en zonas rurales representa un camino prometedor hacia la equidad educativa y el desarrollo integral de las comunidades rurales. El uso de las escuelas rurales como centros de innovación comunitaria representa una estrategia integral y transformadora que no solo enriquece el proceso educativo, sino que también genera un impacto positivo en el desarrollo económico, social y ambiental de las comunidades rurales.

ABSTRACT

Keywords:

ICT competences, Teacher professional development, Pedagogical innovation, Systematic review, Thematic analysis, Critical review.

Background: Rural schools are increasingly being recognized as hubs for community innovation and resilience. Through education, these schools can act as catalysts for rural development. **Objective:** To explore the role of rural schools as a strategy for knowledge transfer through a bibliometric review approach. **Methods:** By analyzing scientific publications from 2013 to 2024, key trends and challenges in implementing Information and Communication Technologies (ICT) in rural contexts, as well as educational innovations for community development, are identified. The review is organized along various dimensions: temporal, thematic, geographical, and impact, allowing for a comprehensive examination of how rural schools can serve as centers of innovation and development for their communities. **Results:** The study highlights significant barriers, such as the digital divide and cultural hurdles, that need to be overcome to maximize the positive impact of these institutions on rural development. Additionally, the opportunities offered by ICT to enhance education quality and facilitate the creation of knowledge networks that can support sustainability and economic growth in rural areas are underscored. **Conclusions:** The synergy between innovation and education in rural areas represents a promising path towards educational equity and comprehensive development of rural communities. Using rural schools as centers of community innovation represents a holistic and transformative strategy that not only enriches the educational process but also generates a positive impact on the economic, social, and environmental development of rural communities.

*Corresponding author.

E-mail address: ve.sanchez@udla.edu.co

(Verenice Sánchez-Castillo)



Peer review is the responsibility of the Universidad Francisco de Paula Santander.
 This is an article under the license CC BY 4.0

Introducción

La transferencia de conocimientos ha sido identificada como un componente crucial para el desarrollo rural, especialmente en contextos donde las comunidades dependen en gran medida de prácticas tradicionales y recursos limitados. En este sentido, las escuelas rurales juegan un papel fundamental no solo en la provisión de educación básica, sino también como centros de innovación y diseminación de conocimientos que pueden impulsar el progreso socioeconómico de estas regiones (Díaz-Guerra, 2022; Kusmulyono et al., 2023; Saud & Ashfaq, 2021).

La capacidad de las escuelas rurales para actuar como agentes de cambio se ve ampliada cuando se integran tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que facilitan el acceso a una gama más amplia de recursos educativos y oportunidades de desarrollo. Sin embargo, la implementación de estrategias efectivas para la transferencia de conocimientos en entornos rurales enfrenta varias barreras (Greser et al., 2021; Roman-Acosta et al., 2023).

Una de las barreras más destacadas es la brecha digital, que limita el acceso a las TIC en muchas comunidades rurales, ello dificulta la distribución equitativa del conocimiento. Además, las diferencias culturales y la resistencia al cambio dentro de estas comunidades pueden ralentizar la adopción de nuevas prácticas y tecnologías, lo que subraya la importancia de adaptar las estrategias de transferencia de conocimientos a los contextos locales (Díaz-Guerra et al., 2023; Hollman et al., 2020; Li et al., 2020).

En este marco, es esencial analizar cómo las escuelas rurales pueden superar estas barreras y capitalizar las oportunidades que ofrecen las TIC para convertirse en motores del desarrollo local. Este artículo se centra en explorar las dinámicas y desafíos de la transferencia de conocimientos en entornos rurales, con especial énfasis en el papel

de las escuelas y la integración de las TIC como estrategias clave para el desarrollo sostenible.

Metodología

Este artículo se desarrolló mediante un enfoque de revisión bibliométrica, con el objetivo de analizar la producción científica relacionada con las escuelas rurales como estrategia para la transferencia de conocimiento. La metodología se estructuró en varias dimensiones y unidades de análisis para garantizar un examen exhaustivo y riguroso de la literatura existente (Creswell, 2019; Ledesma & Malave-González, 2022; Sánchez Castillo et al., 2024).

Dimensión Temporal

Unidad de Análisis: Se seleccionaron publicaciones académicas desde 2014 hasta 2024, lo que permitió un análisis de la evolución de la investigación sobre el tema en los últimos años. Esta selección temporal busca identificar tendencias emergentes y cambios en el enfoque hacia las escuelas rurales y la transferencia de conocimiento.

Dimensión Temática

Unidad de Análisis: Los estudios se categorizaron en temas clave relacionados con la transferencia de conocimiento en escuelas rurales. Estos temas incluyeron:

- Integración de TIC: Investigación sobre cómo las tecnologías de la información y la comunicación han sido utilizadas en las escuelas rurales para facilitar la transferencia de conocimiento.
- Innovación Educativa: Análisis de métodos pedagógicos innovadores diseñados para mejorar la educación y el desarrollo comunitario en áreas rurales.
- Desarrollo Comunitario: Estudios que exploran el impacto de las escuelas rurales en

la mejora del bienestar socioeconómico de las comunidades locales.

Dimensión Geográfica

Unidad de Análisis: Se consideraron investigaciones realizadas en diferentes regiones geográficas para una comparación entre contextos rurales de distintos países y continentes. Este enfoque ayuda a identificar patrones comunes y diferencias regionales en la implementación de estrategias educativas y de transferencia de conocimiento.

Dimensión de Impacto

Unidad de Análisis: Se evaluaron las publicaciones según su impacto académico a través métricas como el número de citas y la relevancia de las revistas en las que fueron publicadas. Esta evaluación se realizó para determinar cuáles estudios han tenido mayor influencia en el campo y cómo han contribuido al avance del conocimiento en este tema.

Análisis Bibliométrico

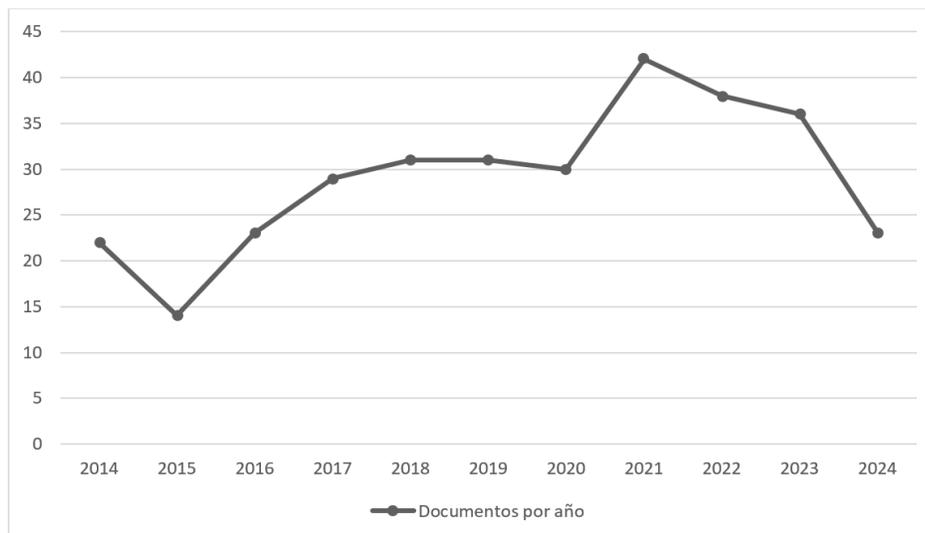
Herramientas: Se utilizó el software especializado VOSviewer para realizar el análisis

bibliométrico. Estas herramientas permitieron la visualización de redes de coautoría, co-citación y palabras clave, lo que facilitó la identificación de grupos de investigación influyentes, temas emergentes y conexiones entre diferentes áreas del conocimiento.

Resultados

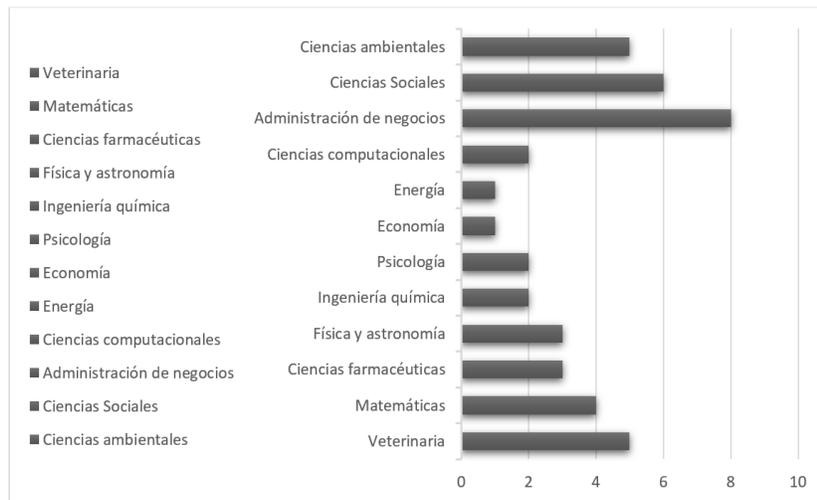
Análisis bibliométrico

La revisión bibliométrica revela un panorama dinámico en la producción académica en este campo. Tras un descenso entre los años 2015 y 2021, se observa un repunte en el número de publicaciones donde alcanzó su punto máximo en el mencionado año (ver Gráfica 1). Sin embargo, desde entonces, se ha evidenciado una tendencia a la disminución en la producción de documentos, lo que sugiere posibles cambios en el enfoque de las investigaciones relacionadas con este tema y enfatiza la necesidad de un análisis detallado de las causas subyacentes a esta tendencia (Kupriyanova et al., 2019; Ye & Yang, 2020).



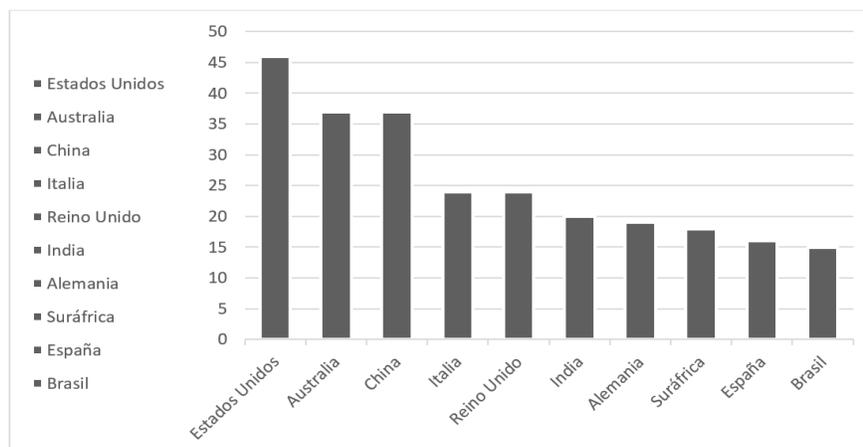
Gráfica 1. Documentos publicados por año. Fuente: autor.

Las principales áreas temáticas de investigación identificadas en este estudio incluyen la administración de negocios, las ciencias sociales y las ciencias ambientales (ver Gráfica 2). Estas áreas ofrecen una perspectiva integral sobre el papel de las escuelas rurales en la transferencia de conocimiento, donde se abordan aspectos relacionados con la gestión educativa, el impacto social y el desarrollo sostenible en entornos no urbanos. Esta diversidad de enfoques subraya la complejidad de las escuelas rurales como agentes de cambio en sus comunidades locales y destaca la necesidad de adoptar estrategias interdisciplinarias para comprender plenamente su función y potencial (Noa Guerra et al., 2024; Sagyndykova et al., 2021).



Gráfica 2. Principales áreas temáticas de investigación.

En cuanto a la distribución geográfica de la investigación, se destaca la contribución significativa de países como Estados Unidos, Australia y China en el estudio de las escuelas rurales y la transferencia de conocimiento (ver Gráfica 3). La presencia de estos países como líderes en la producción académica sobre el tema sugiere la relevancia y el interés global en comprender el impacto de las escuelas rurales en la difusión de conocimiento en contextos diversos. Además, la coautoría entre naciones desarrolladas, como Estados Unidos, Reino Unido, Australia, China y Alemania, resalta la importancia de la colaboración internacional en la investigación de las escuelas rurales para enriquecer el debate con perspectivas y enfoques diversos (ver Figura 1).



Gráfica 3. Distribución geográfica de las investigaciones.

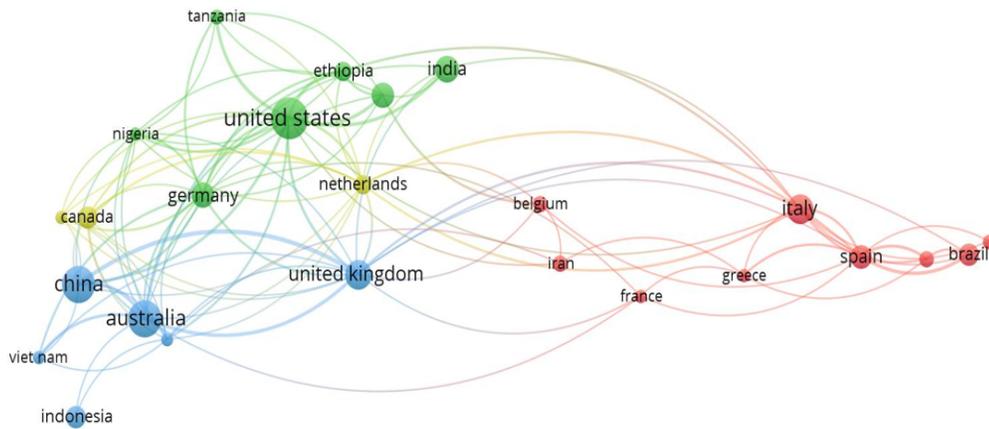


Figura 1. Coautoría entre naciones. Fuente: VOSviewer.

La coocurrencia de palabras clave como "humanos", "áreas rurales", "políticas de salud", "conocimiento", "cultura", "cambio climático", "planificación regional" e "innovación comunitaria" revela los temas recurrentes y fundamentales abordados en la literatura revisada (ver Figura 2). Estas palabras clave reflejan la amplitud de dimensiones exploradas en torno a las escuelas rurales como estrategias para la transferencia de conocimiento, se evidencia la complejidad y la interconexión de factores que influyen en el éxito de estas instituciones educativas en entornos rurales (Karnopp, 2023; Morris et al., 2019).

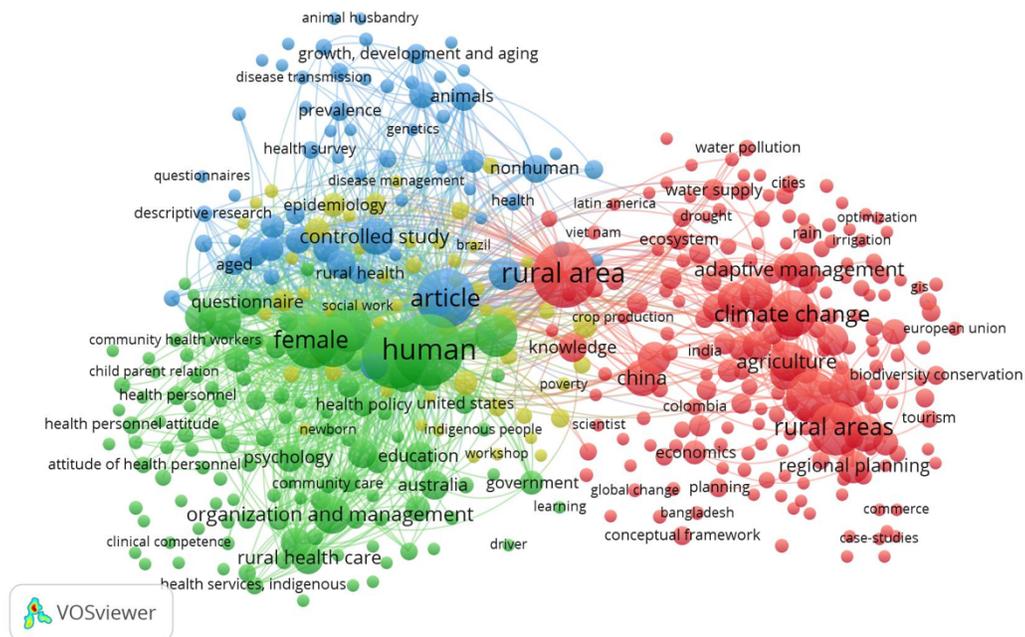


Figura 2. Coocurrencia de palabras claves. Fuente: VOSviewer.

Triangulación de la información

El análisis cualitativo de los resultados bibliométricos presentados, se puede observar un patrón de evolución en el interés académico hacia las escuelas rurales como estrategias para la transferencia de conocimiento. El repunte en la producción de documentos a partir de 2015 sugiere un renovado enfoque en

este tema, posiblemente impulsado por la creciente conciencia de la importancia de la educación en entornos rurales para el desarrollo sostenible y la equidad social.

La predominancia de áreas temáticas como la administración de negocios, las ciencias sociales y las ciencias ambientales indica una mirada integral hacia el papel de las escuelas rurales no solo como centros educativos, sino también como catalizadores de cambio en sus comunidades. La diversidad de países involucrados en la investigación y la colaboración entre naciones desarrolladas sugieren una perspectiva global en la comprensión de este fenómeno.

Las palabras clave recurrentes revelan los temas recurrentemente abordados en la literatura, desde la importancia de la dimensión humana y cultural en la educación rural hasta la urgencia de políticas de salud, la adaptación al cambio climático y la promoción de la innovación comunitaria. Estos aspectos apuntan a la necesidad de enfoques holísticos y colaborativos para abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades que presentan las escuelas rurales como facilitadoras de la transferencia de conocimiento en entornos diversos y cambiantes.

Estos datos favorecieron la conformación de unidades de análisis teórico que tributaron a una mayor profundización del papel de las escuelas rurales como estrategia para la transferencia de conocimiento. Al analizar las tendencias actuales en el uso de las escuelas rurales como estrategia para la transferencia de conocimiento, se identifican tres tendencias principales que moldean este campo. Estas tendencias reflejan un cambio significativo en cómo se percibe y utiliza la educación en contextos rurales y destacan el potencial de las escuelas rurales como agentes de cambio y desarrollo.

Aprendizaje Social y Transferencia de Conocimiento en Comunidades Colectivistas

El aprendizaje social y la transferencia de conocimiento en comunidades colectivistas representan un área de estudio crucial que ha ganado relevancia en la literatura académica en los últimos años. En este contexto, se destaca la necesidad de comprender a fondo cómo se lleva a cabo la transmisión de conocimiento en entornos rurales, especialmente en comunidades colectivistas donde las normas sociales y la integración local desempeñan un papel fundamental en el proceso (Nordberg et al., 2020; Ting, 2022).

Las investigaciones más recientes han puesto de manifiesto que el aprendizaje social, basado en la interacción entre los miembros de la comunidad, es un elemento clave para facilitar la transferencia efectiva de conocimiento. Este enfoque reconoce que la aceptación y adopción de nuevas ideas, prácticas o tecnologías están intrínsecamente ligadas a la cohesión social y al respeto por las tradiciones y normas comunitarias existentes (Chang, 2022; Choudhury et al., 2021).

En este sentido, es crucial que las innovaciones sean presentadas de manera que se integren armoniosamente en las estructuras sociales preexistentes. Esto implica comenzar por identificar y trabajar en colaboración con "innovadores" dentro de la comunidad, aquellos individuos que son reconocidos y respetados por sus pares y que pueden actuar como agentes de cambio al demostrar los beneficios tangibles de las nuevas prácticas o conocimientos (Drescher et al., 2022; Shakeel & Maranto, 2019).

El proceso de transferencia de conocimiento en comunidades colectivistas no solo se trata de la difusión de información, sino de un proceso gradual de construcción de confianza, legitimidad y aceptación dentro de un marco cultural y social específico. La adaptación y contextualización de las innovaciones a las realidades locales, así como el fomento de la

participación activa de la comunidad en el proceso de aprendizaje y cambio, son aspectos clave para garantizar la sostenibilidad y el impacto positivo de las iniciativas de transferencia de conocimiento en estos entornos particulares (Sanabria Martínez, 2022; Wang & Lu, 2021).

Por tanto, es a consideración de los autores que la sinergia entre el aprendizaje social, el respeto a las normas comunitarias y la identificación de líderes locales como catalizadores del cambio son elementos esenciales para promover una transferencia de conocimiento efectiva y significativa en comunidades colectivistas. Estas cuestiones contribuyen significativamente al desarrollo sostenible y al fortalecimiento de las capacidades locales en entornos rurales.

Innovación y Educación en Zonas Rurales

La convergencia entre innovación y educación en zonas rurales representa un campo de estudio en constante evolución que destaca la importancia de adoptar enfoques pedagógicos vanguardistas para potenciar el desarrollo educativo y convertir a estas instituciones en verdaderos motores de transferencia de conocimiento. La tendencia actual hacia la implementación de estrategias educativas innovadoras en entornos rurales refleja un cambio de paradigma que va más allá de mejorar la calidad educativa al buscar transformar las escuelas en centros dinámicos de intercambio y difusión de saberes (García-Alvarez-Coque et al., 2020; Salomaa et al., 2022).

Estas estrategias innovadoras están diseñadas para adaptarse a las necesidades específicas y particulares de las comunidades rurales en tanto se reconoce la importancia de la sostenibilidad y la relevancia cultural en el proceso educativo. La personalización de los enfoques pedagógicos considera no solo la diversidad de estilos de aprendizaje, sino también la integración de prácticas y conocimientos tradicionales en el currículo, ello fortalece la identidad cultural y el sentido de

pertenencia de los estudiantes a sus entornos locales (Navarro-Valverde et al., 2022; Vargas Ávila et al., 2024).

La innovación educativa en zonas rurales se erige como un pilar fundamental para afrontar los desafíos únicos que enfrentan las escuelas en estas áreas, como la limitación de recursos y la distancia geográfica. La introducción de tecnologías educativas, programas de educación a distancia, modelos de aprendizaje colaborativo y la promoción de habilidades del siglo XXI son solo algunas de las estrategias innovadoras que buscan superar las barreras tradicionales y potenciar el acceso a una educación de calidad en contextos rurales (Avsec et al., 2022; Welser et al., 2019).

Al fomentar la innovación en la educación rural, se promueve no solo la adquisición de conocimientos académicos, sino también el desarrollo de habilidades críticas, creativas y adaptativas que preparan a los estudiantes para enfrentar los retos del siglo XXI. Esta transformación educativa no solo impacta a los estudiantes, sino que también involucra a los docentes, quienes juegan un papel clave en la implementación exitosa de estas innovaciones. La capacitación continua, el apoyo pedagógico y el reconocimiento de la labor docente son aspectos fundamentales para garantizar la efectividad de las estrategias innovadoras en el contexto rural (Vázquez-Vidal & Martínez-Prats, 2023; Yin et al., 2019).

Como se ha demostrado, esta interrelación entre innovación y educación en zonas rurales representa un camino prometedor hacia la equidad educativa y el desarrollo integral de las comunidades rurales. Al centrarse en la adaptación de los enfoques pedagógicos, la incorporación de la cultura local y la utilización de herramientas tecnológicas, estas estrategias innovadoras no solo abordan las necesidades educativas específicas de las zonas rurales, sino que también potencian el potencial de las escuelas como centros de transferencia de

conocimiento y catalizadores del cambio positivo en sus entornos.

Uso de las Escuelas Rurales como Centros de Innovación Comunitaria

La transformación de las escuelas rurales en centros de innovación comunitaria representa un enfoque holístico y visionario que reconoce el potencial de estos espacios educativos para impulsar el progreso y la resiliencia en las áreas rurales. Al ser consideradas como núcleos para la innovación, las escuelas rurales se convierten en pilares fundamentales para el desarrollo sostenible de las comunidades, al facilitar la transferencia de conocimientos prácticos y técnicos que son esenciales para elevar la calidad de vida y generar nuevas oportunidades económicas en estos entornos (Arco et al., 2021; Stojanova et al., 2022).

A través de programas educativos que van más allá de las aulas, las escuelas rurales pueden desempeñar un papel clave como catalizadores de cambio al promover la adopción de prácticas innovadoras en agricultura, tecnología, emprendimiento y sostenibilidad ambiental, entre otros ámbitos. Esta integración de conocimientos especializados y relevantes para la realidad rural contribuye no solo a mejorar la educación en sí, sino también a fortalecer el tejido social y económico de las comunidades rurales en su conjunto (Castro-Arce & Vanclay, 2020; Pérez Gamboa & Sánchez Castillo, 2024).

La conexión entre las escuelas rurales y la innovación comunitaria abre nuevas oportunidades para el intercambio de ideas, la colaboración interdisciplinaria y el empoderamiento de los habitantes locales como agentes de cambio. Al convertirse en centros dinámicos de aprendizaje y experimentación, estas escuelas fomentan la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades fundamentales para afrontar los desafíos actuales y futuros que enfrentan las

comunidades rurales. Además, al enfocarse en la transferencia de conocimientos prácticos y técnicos, las escuelas rurales contribuyen a cerrar la brecha entre la teoría y la práctica al preparar a los estudiantes para enfrentar de manera efectiva las demandas del mercado laboral y para emprender iniciativas que impulsen el desarrollo local y regional (Bagenda et al., 2021; Sipple et al., 2019).

En definitiva, el uso de las escuelas rurales como centros de innovación comunitaria representa una estrategia integral y transformadora que no solo enriquece el proceso educativo, sino que también genera un impacto positivo en el desarrollo económico, social y ambiental de las comunidades rurales. Al potenciar la colaboración, la creatividad y la resiliencia a través de la educación, estas escuelas se convierten en motores de cambio que impulsan el progreso y la prosperidad en los entornos rurales, esto a su vez garantiza un futuro más inclusivo, sostenible y equitativo para todos sus habitantes.

Discusión

La transferencia de conocimientos en el contexto del desarrollo rural presenta tanto barreras como oportunidades significativas, especialmente cuando se integra con la educación y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Estas dinámicas son fundamentales para transformar las comunidades rurales y mejorar su resiliencia frente a los desafíos socioeconómicos.

Barreras en la Transferencia de Conocimientos

Una de las principales barreras es la disparidad en el acceso a las TIC. En muchas áreas rurales, la infraestructura tecnológica es limitada, lo que dificulta la implementación de herramientas digitales que faciliten la transferencia de conocimientos. La falta de acceso a internet de alta velocidad y a dispositivos adecuados impide que los estudiantes y los miembros de la comunidad rural participen plenamente en programas educativos en línea o en iniciativas de transferencia de conocimientos que

dependen de las TIC. Esta brecha digital perpetúa las desigualdades existentes entre las zonas rurales y urbanas (Lembani et al., 2020; Shakeel & Maranto, 2019; Velásquez Castro & Paredes-Águila, 2024).

Además, las barreras culturales también juegan un papel crucial. Las comunidades rurales a menudo operan dentro de estructuras sociales y normativas que valoran el conocimiento tradicional y son resistentes al cambio. Esto puede dificultar la adopción de nuevas tecnologías o métodos pedagógicos, ya que cualquier innovación debe alinearse con las prácticas y valores locales para ser aceptada. El desafío radica en cómo presentar y adaptar estas innovaciones de manera que sean percibidas como complementarias y no como una amenaza a las formas de vida tradicionales (Adams & Farnsworth, 2020; Eppard et al., 2021).

Oportunidades para el Desarrollo Rural

Por otro lado, la transferencia de conocimientos ofrece oportunidades significativas para el desarrollo rural, especialmente cuando se aprovechan adecuadamente las TIC. Las escuelas rurales pueden convertirse en centros de innovación al actuar como puntos focales para la distribución de conocimientos prácticos y técnicos que son vitales para el desarrollo económico y social de las comunidades. A través de la educación, se pueden impartir habilidades que mejoren la productividad agrícola, promuevan la sostenibilidad ambiental y fortalezcan la cohesión social (Cardeño-Portela et al., 2023; Mwantimwa & Nedge, 2022).

La integración de las TIC en la educación rural abre nuevas avenidas para el aprendizaje a distancia y la capacitación continua al superar las limitaciones geográficas. Las TIC permiten a las comunidades rurales acceder a una amplia gama de recursos educativos y oportunidades de desarrollo profesional que de otro modo estarían fuera de su alcance. Esto no solo mejora la calidad de la educación, sino que también facilita la creación de redes de conocimiento que pueden apoyar la innovación local

y el crecimiento económico (Carrión-Martínez et al., 2020; Pérez-Gamboa et al., 2023; Wang et al., 2022).

Sin embargo, aunque existen barreras significativas para la transferencia de conocimientos en áreas rurales, especialmente relacionadas con el acceso a las TIC y las barreras culturales, las oportunidades que estas mismas TIC ofrecen para la educación y el desarrollo rural son vastas. Aprovechar estas oportunidades requiere un enfoque adaptativo que reconozca y respete las particularidades de las comunidades rurales, al tiempo que promueve el acceso equitativo a la tecnología y la educación (Barakabitze et al., 2019; Hatakka et al., 2020; Rana et al., 2021).

Conclusiones

Las escuelas rurales tienen el potencial de convertirse en núcleos fundamentales para la transferencia de conocimiento en sus comunidades. A través de la educación y la difusión de prácticas innovadoras, estas instituciones pueden impulsar el desarrollo local, mejorar la productividad agrícola, la sostenibilidad ambiental y el bienestar social en contextos rurales. Sin embargo, la integración de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las escuelas rurales enfrenta importantes barreras, principalmente debido a la brecha digital que limita el acceso a recursos tecnológicos en muchas comunidades. Superar estas barreras es esencial para que las escuelas rurales puedan maximizar su papel como agentes de cambio y facilitadores del desarrollo. Es por esto que la transferencia de conocimiento en contextos rurales debe considerar y respetar las normas y estructuras culturales locales. Es crucial que las innovaciones y tecnologías introducidas sean percibidas como complementarias a las prácticas tradicionales, para asegurar su aceptación y adopción efectiva en las comunidades rurales.

Referencias

- Adams, R., & Farnsworth, M. (2020). Culturally Responsive Teacher Education for Rural and Native Communities. *Multicultural Perspectives*, 22, 84 - 90. <https://doi.org/10.1080/15210960.2020.1741367>
- Arco, I., Ramos-Pla, A., Zsembinszki, G., Gracia, Á., & Cabeza, L. (2021). Implementing SDGs to a Sustainable Rural Village Development from Community Empowerment: Linking Energy, Education, Innovation, and Research. *Sustainability*, 13(23), 12946. <https://doi.org/10.3390/su132312946>
- Avsec, S., Jagiełło-Kowalczyk, M., & Żabicka, A. (2022). Enhancing Transformative Learning and Innovation Skills Using Remote Learning for Sustainable Architecture Design. *Sustainability*, 14(7), 7398. <https://doi.org/10.3390/su14073928>
- Bagenda, D., Field, M., & Okazaki, W. (2021). Can Rural Community Initiatives Improve Learning Outcomes in Local Primary Schools?. *International Journal of Educational Development*, 82, 102373. <https://doi.org/10.1016/J.IJEDUDEV.2021.102373>
- Barakabitze, A., Lazaro, A., Ainea, N., Mkwizu, M., Maziku, H., Matofali, A., Iddi, A., & Sanga, C. (2019). Transforming African Education Systems in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Using ICTs: Challenges and Opportunities. *Education Research International*, 2019(1), 6946809. <https://doi.org/10.1155/2019/6946809>
- Cardeño-Portela, N., Cardeño-Portela, E. J., & Bonilla-Blanchar, E. (2023). Las TIC y la transformación académica en las universidades. *Región Científica*, 2(2), 202370. <https://doi.org/10.58763/rc202370>
- Carrión-Martínez, J., Rosa, A., Fernández-Cerero, J., & Montenegro-Rueda, M. (2020). Information and Communications Technologies (ICTs) in Education for Sustainable Development: A Bibliographic Review. *Sustainability*, 12, 3288. <https://doi.org/10.3390/su12083288>
- Castro-Arce, K., & Vanclay, F. (2020). Transformative social innovation for sustainable rural development: An analytical framework to assist community-based initiatives. *Journal of Rural Studies*, 74, 45-54. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.11.010>
- Chang, B. (2022). Social Networks in the Learning Community. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments*, 12, 1-16. <https://doi.org/10.4018/ijvple.295308>
- Choudhury, M., Haque, C., Nishat, A., & Byrne, S. (2021). Social learning for building community resilience to cyclones: role of indigenous and local knowledge, power, and institutions in coastal Bangladesh. *Ecology and Society*, 26. <https://doi.org/10.5751/ES-12107-260105>
- Creswell, J. W. (2019). *Research Design. Qualitative, Quantitative and Mixed Method Approaches* (SAGE, Ed. 4 ed.).
- Díaz-Guerra, D. D. (2022). Educación para el cambio. Estrategias y políticas públicas para una Latinoamérica en transformación. *Opinión Pública*, 18. <https://doi.org/10.52143/2346-1357.1001>
- Díaz-Guerra, D. D., Pérez Gamboa, A. J., & Gómez Cano, C. A. (2023). Social network analysis in virtual educational environments: Implications for collaborative learning and academic community development. *AWARI*, 4. <https://doi.org/10.47909/awari.595>
- Drescher, J., Podolsky, A., Reardon, S., & Torrance, G. (2022). *The Geography of Rural Educational Opportunity*. *RSF*, 8, 123 - 149. <https://doi.org/10.3390/rsf8010123>

org/10.7758/RSF.2022.8.3.05

org/10.7160/aol.2019.110308

- Eppard, J., Kaviani, A., Bowles, M., & Johnson, J. (2021). EdTech Culturation: Integrating A Culturally Relevant Pedagogy into Educational Technology. *Electronic Journal of e-Learning*, 19(6). <https://doi.org/10.34190/ejel.19.6.2065>
- García-Alvarez-Coque, J., Roig-Tierno, N., Sánchez-García, M., & Mas-Verdu, F. (2020). Knowledge Drivers, Business Collaboration and Competitiveness in Rural and Urban Regions. *Social Indicators Research*, 157, 9 - 27. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02478-6>
- Greser, J., Kamiński, R., Klatta, P., Kniec, W., Martinez-Perez, J., Sitek, A., & Wagstaff, A. (2021). Knowledge Transfer, Knowledge Acquisition and Qualifications in the Context of Rural Development in Poland. *European Countryside*, 13, 56 - 70. <https://doi.org/10.2478/euco-2021-0004>
- Hatakka, M., Thapa, D., & Sæbø, Ø. (2020). Understanding the role of ICT and study circles in enabling economic opportunities: Lessons learned from an educational project in Kenya. *Information Systems Journal*, 30, 664 - 698. <https://doi.org/10.1111/isj.12277>
- Hollman, A., Obermier, T., Burger, P., & Spanier, A. (2020). Rural Measures: A Quantitative Study of The Rural Digital Divide. *Journal of Information Policy*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3757477>
- Karnopp, J. (2023). Hidden Structures: How Knowledge of New Practices Moves Among Educators in One Rural School District. *Teachers College Record*, 125, 99 - 130. <https://doi.org/10.1177/01614681231161399>
- Kupriyanova, M., Dronov, V., & Gordov, T. (2019). Digital Divide of Rural Territories in Russia. *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*, 11(3), 89-90. <https://doi.org/10.7758/RSF.2022.8.3.05>
- Kusmulyono, M., Dhewanto, W., & Famiola, M. (2023). Energizing Higher Education Sustainability through Rural-Community Development Activation. *Sustainability*, 15(3), 2222. <https://doi.org/10.3390/su15032222>
- Ledesma, F., & Malave-González, B. E. (2022). Patrones de comunicación científica sobre E-commerce: un estudio bibliométrico en la base de datos Scopus. *Región Científica*, 1(1), 202214. <https://doi.org/10.58763/rc202214>
- Lembani, R., Gunter, A., Breines, M., & Dalu, M. (2020). The same course, different access: the digital divide between urban and rural distance education students in South Africa. *Journal of Geography in Higher Education*, 44, 70 - 84. <https://doi.org/10.1080/03098265.2019.1694876>
- Li, R., Chen, K., & Wu, D. (2020). Challenges and Opportunities for Coping with the Smart Divide in Rural America. *Annals of the American Association of Geographers*, 110, 559 - 570. <https://doi.org/10.1080/24694452.2019.1694402>
- Morris, J., Slater, E., Fitzgerald, M., Lummis, G., & Etten, E. (2019). Using Local Rural Knowledge to Enhance STEM Learning for Gifted and Talented Students in Australia. *Research in Science Education*, 1-19. <https://doi.org/10.1007/S11165-019-9823-2>
- Mwantimwa, K., & Ndege, N. (2022). Transferring knowledge and innovations through village knowledge center in Tanzania: approaches, impact and impediments. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 54(2), 379-397. <https://doi.org/10.1108/vjikms-09-2021-0195>
- Navarro-Valverde, F., Labianca, M., Cejudo-García, E., & Rubertis, S. (2022). Social Innovation in Rural Areas of the European Union Learnings

- from Neo-Endogenous Development Projects in Italy and Spain. *Sustainability*, 14(11), 6439. <https://doi.org/10.3390/su14116439>
- Noa Guerra, D., Gascón González, D., & Rodríguez Torres, E. (2024). Creación de capacidades de gestión para el desarrollo del turismo rural: un enfoque desde la colaboración Universidad-Empresa. *Suma de Negocios*, 15(32), 8-16. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2024.V15.N32.A2>
- Nordberg, K., Mariussen, Å., & Virkkala, S. (2020). Community-driven social innovation and quadruple helix coordination in rural development. Case study on LEADER group Aktion Österbotten. *Journal of Rural Studies*, 79, 157-168. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.08.001>
- Pérez Gamboa, A. J., & Sánchez Castillo, V. (2024). Derecho Educativo y desarrollo sostenible: un análisis de su relación y líneas de desarrollo futuro. *Revista Academia & Derecho*, 17(28). <https://doi.org/10.18041/2215-8944/academia.28.11839>
- Pérez-Gamboa, A. J., Rodríguez-Torres, E., & Camejo-Pérez, Y. (2023). Fundamentos de la atención psicopedagógica para la configuración del proyecto de vida en estudiantes universitarios. *Educación y Sociedad*, 21(2), 67-89. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7979972>
- Rana, K., Greenwood, J., & Henderson, R. (2021). Teachers' experiences of ICT training in Nepal: how teachers in rural primary schools learn and make progress in their ability to use ICT in classrooms. *Technology, Pedagogy and Education*, 31, 275 - 291. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2021.2014947>
- Roman-Acosta, D., Caira-Tovar, N., Rodríguez-Torres, E., & Pérez-Gamboa, A. J. (2023). Estrategias efectivas de liderazgo y comunicación en contextos desfavorecidos en la era digital. *Salud, Ciencia y Tecnología – Serie de Conferencias*, 2, 532. <https://doi.org/10.56294/sctconf2023532>
- Sagyndykova, Z., Gazdiyeva, B., Gabdullina, Z., Akhmetzhanova, A., Mektepbayeva, D., & Althonayan, A. (2021). The Role of Summer Intensive Programmes on Improving Students' Learning Outcomes in Rural Areas. *International Journal Emerging Technology Learning*, 16. <https://doi.org/10.3991/IJET.V16I06.18713>
- Salomaa, M., Charles, D., & Bosworth, G. (2022). Universities and innovation strategies in rural regions: The case of the Greater Lincolnshire Innovation Programme (UK). *Industry and Higher Education*, 37, 67 - 79. <https://doi.org/10.1177/09504222221096279>
- Sanabria Martínez, M. J. (2022). Construir nuevos espacios sostenibles respetando la diversidad cultural desde el nivel local. *Región Científica*, 1(1), 20222. <https://doi.org/10.58763/rc2022>
- Sánchez Castillo, V., Pérez Gamboa, A. J., & Gómez Cano, C. A. (2024). Trends and evolution of Scientometric and Bibliometric research in the SCOPUS database. *Bibliotecas. Anales de investigación*, 20(1). <http://revistas.bnjm.sld.cu/index.php/BAI/article/view/834>
- Saud, M., & Ashfaq, A. (2021). NGOs schools are promoting education for sustainable development in rural areas. *Globalisation, Societies and Education*, 20, 682 - 694. <https://doi.org/10.1080/14767724.2021.1993796>
- Shakeel, M., & Maranto, R. (2019). Left Behind? School Choice in Rural Communities. *Journal of School Choice*, 13, 463 - 466. <https://doi.org/10.1080/15582159.2019.1691852>

- Sipple, J., Francis, J., & Fiduccia, P. (2019). Exploring the gradient: The economic benefits of 'nearby' schools on rural communities. *Journal of Rural Studies*, 68, 251-263. <https://doi.org/10.1016/J.JRURSTUD.2019.02.018>
- Stojanova, S., Cvar, N., Verhovnik, J., Božić, N., Trilar, J., Kos, A., & Duh, E. (2022). Rural Digital Innovation Hubs as a Paradigm for Sustainable Business Models in Europe's Rural Areas. *Sustainability*, 14(21), 14620. <https://doi.org/10.3390/su142114620>
- Ting, D. (2022). Understanding knowledge transfer and knowledge management through social learning. *Journal of Knowledge Management*, 27, 1904-1924. <https://doi.org/10.1108/jkm-04-2022-0246>
- Vargas Ávila, B. S., Villa Celis, D. N., Ortiz Vargas, C. D., Becerra Menjura, K. N., Verdugo Gómez, L. A., & Ramírez Chacón, J. N. (2024). Radio educación financiera en zonas rurales de Colombia. *Región Científica*, 3(1), 2024207. <https://doi.org/10.58763/rc2024207>
- Vázquez-Vidal, V., & Martínez-Prats, G. (2023). El desarrollo regional y su impacto en la sociedad mexicana. *Región Científica*, 2(1), 202336. <https://doi.org/10.58763/rc202336>
- Velásquez Castro, L. A., & Paredes-Águila, J. A. (2024). Revisión sistemática sobre los desafíos que enfrenta el desarrollo e integración de las tecnologías digitales en el contexto escolar chileno, desde la docencia. *Región Científica*, 3(1), 2024226. <https://doi.org/10.58763/rc2024226>
- Wang, J., Tigelaar, D., & Admiraal, W. (2022). From policy to practice: integrating ICT in Chinese rural schools. *Technology, Pedagogy and Education*, 31, 509 - 524. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2022.2056504>
- Wang, W., & Lu, S. (2021). University-industry innovation community dynamics and knowledge transfer: Evidence from China. *Technovation*, 106, 102305. <https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2021.102305>
- Welser, H., Khan, M., & Dickard, M. (2019). Digital remediation: social support and online learning communities can help offset rural digital inequality. *Information, Communication & Society*, 22, 717 - 723. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2019.1566485>
- Ye, L., & Yang, H. (2020). From Digital Divide to Social Inclusion: A Tale of Mobile Platform Empowerment in Rural Areas. *Sustainability*, 12(6), 2424. <https://doi.org/10.3390/su12062424>
- Yin, X., Chen, J., & Li, J. (2019). Rural innovation system: Revitalize the countryside for a sustainable development. *Journal of Rural Studies*, 93, 471-478. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.10.014>