



Contexto y desafío de la educación para el desarrollo rural. Una revisión bibliométrica

Context and challenges of education for rural development. A bibliometric review

Jorge Manuel Pinell Tórrez

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Centro Universitario Regional de Estelí. UNAN-Managua/CUR-Estelí, Nicaragua

<https://orcid.org/0000-0002-4941-6256>

jorge.pinell@unan.edu.ni

RECIBIDO

22/01/2025

ACEPTADO

29/09/2025

Verónica Lisbeth Ruiz Gómez

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Centro Universitario Regional de Estelí. UNAN-Managua/CUR-Estelí, Nicaragua

<https://orcid.org/0000-0001-6094-6883>

Vruiz@unan.edu.ni

RESUMEN

La ausencia de una educación adaptada a las características y necesidades específicas de las zonas rurales obstaculiza el desarrollo de sus comunidades. En estas áreas, los niveles educativos suelen ser más bajos debido a diversos factores socioeconómicos, estructurales y culturales propios del entorno rural. El objetivo de este trabajo es analizar el enfoque científico de los aportes de la educación al desarrollo rural sostenible, para la aproximación del estado del arte. Se basó en un estudio cuantitativo, a través de una revisión sistemática de publicaciones científicas de la base de datos Scopus, con una metodología de cartografía bibliométrica. Se utilizó el software Bibliometrix. Entre los criterios de búsqueda se establecieron: artículos científicos encontrados en la base de datos Scopus, publicaciones en inglés y español, con rango de publicación entre 1994 hasta el 2023. Se seleccionaron estudios del área de educación, agricultura y desarrollo rural. Las unidades de análisis incluyeron: producción científica, citación promedio, fuentes y autores destacados, afiliaciones, impacto por índice H, producción por país, referencias y palabras clave relevantes y colaboración internacional. El análisis bibliométrico entre 1994 y 2023 revela un crecimiento moderado del 2.42 % anual, con 53 documentos publicados, incluidos 50 artículos y 3 capítulos de libros. La colaboración internacional es relevante, con un índice de coautoría del 37.74 % y un promedio de 3.21 coautores por documento. Las publicaciones mantienen un impacto promedio de 9.62 años y 17.36 citas por documento, aunque las tendencias de citación presentan variaciones, destacando picos en 1997 (87 citas) y 2013 (68 citas). Esto evidencia un interés sostenido, pero con margen para ampliar la investigación. La tendencia observada sugiere que los estudios se centran en aspectos relacionados con el desarrollo rural, la agricultura, la economía y las condiciones socioeconómicas y sus vínculos con la educación.

PALABRAS CLAVE

Escuela rural; desarrollo comunitario; identidad rural; jóvenes rurales; revisión sistemática.



ABSTRACT

The lack of education tailored to the specific characteristics and needs of rural areas hinders the development of their communities. In these areas, educational levels tend to be lower due to various socioeconomic, structural, and cultural factors specific to the rural environment. The objective of this study is to analyze the scientific approach to the contributions of education to sustainable rural development, to assess the state of the art. It was based on a quantitative study, through a systematic review of scientific publications in the Scopus database, using a bibliometric mapping methodology. Bibliometrix software was used. The search criteria were established as follows: scientific articles found in the Scopus database, publications in English and Spanish, with a publication range from 1994 to 2023. Studies in the areas of education, agriculture, and rural development were selected. The units of analysis included: scientific output, average citation, prominent sources and authors, affiliations, impact by H-index, output by country, relevant references and keywords, and international collaboration. The bibliometric analysis between 1994 and 2023 reveals moderate growth of 2.42% per year, with 53 documents published, including 50 articles and 3 book chapters. International collaboration is significant, with a co-authorship rate of 37.74% and an average of 3.21 co-authors per document. Publications maintain an average impact of 9.62 years and 17.36 citations per document, although citation trends show variations, with peaks in 1997 (87 citations) and 2013 (68 citations). This shows sustained interest, but with room for further research. The observed trend suggests that studies focus on aspects related to rural development, agriculture, the economy, and socioeconomic conditions and their links to education.

KEYWORDS

Rural school; community development; rural identity; rural youth; systematic review.

INTRODUCCIÓN

Los niveles educativos en las áreas rurales suelen ser considerablemente más bajos que en las zonas urbanas, lo que evidencia una brecha significativa en la calidad de la educación. Esta disparidad es el resultado de una combinación de factores socioeconómicos, estructurales y culturales que limitan las oportunidades de acceso y desarrollo educativo en el campo. Estas desigualdades entre las zonas rurales y urbanas representan un desafío crucial para alcanzar un desarrollo sostenible en las comunidades rurales.

Según Zhang (2017), la educación es considerada el medio más efectivo para disminuir las desigualdades económicas y permitir que las comunidades rurales superen la pobreza. Sin embargo, la falta de acceso a una educación de calidad adaptada a las características y necesidades de las zonas rurales limita significativamente las oportunidades de desarrollo de su población. Esto conlleva a que los habitantes del campo, especialmente los jóvenes, no perciban las actividades propias de sus comunidades como opciones de vida atractivas, lo que ha intensificado la migración hacia las ciudades.

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2019), en los últimos 50 años se ha registrado un marcado aumento de la migración del campo a la ciudad. La población mundial en áreas rurales ha disminuido del 66.4% al 44.7%, mientras que la población urbana creció exponencialmente, alcanzando los 4,196 millones de habitantes en 2018, en comparación con los 751 millones de 1950. Este fenómeno ha generado desafíos significativos: las ciudades enfrentan problemas como la inseguridad, el desempleo y la marginación, mientras que las zonas rurales sufren un despoblamiento, especialmente de la población joven, lo que reduce el potencial productivo de estas comunidades.

Entre los estudios que exploran la relación entre la educación y el desarrollo rural destaca Ávila (2018), quien enfatiza que la educación no está vinculada a las expectativas y realidades de las comunidades. Por su parte, Herrera y Rivera (2020), subrayan que esta debe responder a contextos específicos, promoviendo competencias para el emprendimiento y la autogestión. Galván (2020), señala que la educación rural ha sido un ámbito relegado por la investigación educativa. Arias-Gaviria (2021), aboga por transformaciones en la enseñanza formal para atender las demandas de la ruralidad, mientras que Caicedo (2022), enfatiza que la educación en el campo debe fundamentarse en un modelo de desarrollo sostenible.

Fundamentación teórica

La educación es un pilar fundamental para el progreso de la sociedad, fomenta la construcción de conocimientos científicos, refuerza los valores y enriquece la identidad cultural. En las zonas rurales, los programas educativos deben contribuir al desarrollo de estas comunidades, fortaleciendo el sentido de pertenencia y promoviendo competencias que permitan a los estudiantes ofrecer soluciones innovadoras a los desafíos del sector agropecuario y forestal.

Durante mucho tiempo, la educación rural se concebió desde un enfoque predominantemente económico y técnico, orientado al aumento de la productividad agrícola. Como lo señala Mora y Trimiño (2001), "La educación en el ámbito rural se desarrolló con una visión centrada en la producción, relegando otros aspectos vinculados con la vida comunitaria y social". En la actualidad, los enfoques contemporáneos han superado este enfoque,

planteando al desarrollo rural como un proceso integral, como lo describe Ramos y Herrera (2023), incluye la mejora de la calidad de vida, la participación comunitaria y la sostenibilidad ambiental. En este sentido, la educación rural no se limita a la capacitación técnica, sino que constituye un espacio donde se fortalece la identidad local y el tejido social en las comunidades, como lo afirma Tofel-Grehl et al. (2021), la escuela rural es un medio de transformación que vincula los saberes locales y conocimientos académicos en función del desarrollo sostenible.

La educación rural, en particular, enfrenta importantes desafíos que deben superarse para ampliar su cobertura y garantizar su calidad y pertinencia. En un contexto de globalización y avances tecnológicos, el sistema educativo debe adaptarse a un nuevo paradigma que facilite la construcción de aprendizajes significativos y duraderos para los estudiantes, respondiendo a las necesidades y potencialidades del entorno rural. La educación contribuye al desarrollo personal, permitiendo al individuo, adquirir los conocimientos y habilidades que le permitan aportar al desarrollo social. Como se describe en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Organización de Naciones Unidas, 2019): “la educación contribuye al desarrollo sostenible y a la mejora de las condiciones de vida en las comunidades”.

En la actualidad, se han realizado aportes significativos en el campo de la educación rural, destacando que los individuos no deben concebirse como receptores del conocimiento, sino como actores activos en su construcción. Estos aportes en gran medida se le deben a los estudios de Paulo Freire, quien en su libro *Pedagogía del oprimido* (2005), afirmó que toda práctica educativa debe partir de la realidad concreta de los estudiantes y estar orientadas a la transformación social. Un enfoque relevante en contextos rurales, donde las limitantes estructurales interfieren en la calidad de vida de los habitantes de estas zonas geográficas.

La educación debe ser central en el desarrollo rural, superando enfoques productivistas para incluir el desarrollo humano. Además de ser un derecho fundamental, es clave para ejercer otros derechos y aprovechar recursos como el capital social y los saberes tradicionales (Garcés y otros, 2023). A través de la educación se busca crear las condiciones que permitan el desarrollo de las zonas rurales. Condiciones que faciliten a la población rural la incorporación de conocimientos y tecnologías que aporten a la mejora de la producción y productividad agropecuaria. Por ello, es importante que los programas educativos para las zonas rurales estén vinculados con las realidades socioeconómicas que se viven en esos territorios.

El término de ruralidad se define como las zonas geográficas que se caracterizan por densidades poblacionales bajas. Las extensiones de terreno en estas áreas permiten formas particulares en la utilización de los espacios y las relaciones sociales están determinadas por la interacción con la naturaleza. Como plantea Gaudin y Padilla (2023), el término “rural” es un adjetivo que tiene su origen etimológico en la palabra latina *rus*, *ruris*, que se traduce como “campo”. Este concepto engloba no solo un espacio físico, sino también un conjunto de costumbres, culturas y una función tanto económica como social.

Desde el punto de vista de Chacón (2020), la ruralidad global ha sufrido transformaciones aceleradas en las últimas décadas, con cambios en las actividades económicas y sociales de las familias hacia una mayor diversificación. Los tejidos sociales se han fortalecido y ampliado gracias a las tecnologías de la información y las inversiones estatales en infraestructura. Mientras que Parra et al. (2021), afirman que la ruralidad se redefine como

un espacio de construcción identitaria, influido por características sociales, culturales e ideológicas que varían según las condiciones sociohistóricas de cada región y su evolución temporal. Esto implica que la ruralidad varía tanto entre diferentes territorios como a lo largo del tiempo dentro de un mismo lugar.

La relación entre educación y desarrollo rural se define como un proceso clave en la transformación social y productiva de las comunidades. Como lo expresa Soler Roca (2014), una educación contextualizada, capaz de articular los saberes del campo con los conocimientos académicos, resulta indispensable para promover la sostenibilidad rural. De igual manera, Long (2001) sostiene que los procesos educativos deben entenderse como construcciones sociales, donde los diferentes actores se integran y generan estrategias de desarrollo comunitario. Bajo estas perspectivas, la educación rural trasciende su función tradicional de alfabetización para convertirse en una herramienta estratégica para el desarrollo sostenible, potenciando las capacidades y la cohesión comunitaria.

El interés de este estudio surge de los vacíos teóricos en torno a los aportes de la educación al desarrollo rural sostenible. Si bien la producción académica reconoce su papel como motor de transformación social y económica en los territorios rurales, aún se evidencian limitaciones en su abordaje desde una perspectiva integral que articule dimensiones pedagógicas, socioeconómicas y ambientales. Esta ausencia de enfoques sistemáticos abre la oportunidad para profundizar en la comprensión del papel de la educación en los procesos de sostenibilidad. En este sentido, esta revisión bibliográfica pretende aportar a la Comisión Nacional de Educación de Nicaragua (CNE), en su calidad de ente gubernamental, insumos de análisis que contribuyan a la formulación e integración de estrategias orientadas al fortalecimiento educativo del país.

La educación desempeña un papel estratégico en el desarrollo rural, al fortalecer las capacidades productivas, sociales y ambientales, sin embargo, la mayoría de los estudios han privilegiado enfoques económicos y ecológicos. El presente estudio tiene por objetivo analizar el enfoque científico de los aportes de la educación al desarrollo rural sostenible, para la aproximación del estado del arte y las perspectivas teóricas relacionadas al tema.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación se basa en un estudio cuantitativo, donde se realizó un análisis de contenido a partir de la revisión sistemática de publicaciones científicas de la base de datos Scopus. En esta investigación se empleó la metodología de la cartografía bibliométrica, como lo propone Luna-Morales y Luna-Morales (2022), la cual consiste en un enfoque matemático y estadístico destinado a examinar la producción científica y las diferentes modalidades de comunicación en el ámbito científico.

Los criterios de selección fueron: publicaciones en inglés y español, artículos científicos, libros o capítulos de libros, estudios del área de educación, agricultura y desarrollo rural, así como los años de publicación. Se seleccionaron publicaciones del período 1994-2023, porque este rango incluye tanto la primera publicación sobre el tema como las más recientes, según los registros de la base de datos Scopus.

Las unidades de análisis fueron: producción científica anual, citación promedio por año, fuentes más relevantes, fuentes impacto por índice H, autores más relevantes, afiliaciones más relevantes, producción científica por país, los más citados a nivel mundial, referencias más citadas, palabras claves relevantes por artículo, colaboración mundial por país.

Para el proceso de mapeo y visualización de los resultados se ejecutó utilizando software especializado Bibliometrix, que según Aria & Cuccurullo (2017), consiste es una herramienta desarrollada en el lenguaje de programación R, destinada a realizar análisis estadísticos y generar gráficos.

Etapas de investigación

Etapa 1: Elaboración del protocolo

Durante la elaboración del protocolo se planteó el problema de investigación, la justificación del estudio y se definió el objetivo de este. Además, se definieron los criterios de selección análisis de los datos.

Para el análisis de los datos se definió el enfoque bibliométrico, utilizando como fuente principal la base de datos Scopus. Así mismo, se eligió el software Bibliometrix, implementado a través de R, como herramienta para la gestión, análisis y visualización de los datos.

Etapa 2: Estrategia de búsqueda, recopilación de información y organización de datos

Se construyeron ecuaciones de búsqueda con palabras claves como educación rural, desarrollo rural, agricultura. La búsqueda se delimitó por criterios: idioma (inglés y español), periodo de publicación (publicaciones hasta el 2024) y tipos de documentos (artículos científicos, libros o capítulos de libros).

Los datos obtenidos se exportaron a Bibliometrix. Posteriormente, se realizó la eliminación de duplicados y la estandarización de nombres de autores, revistas e instituciones para asegurar consistencia de la información.

Etapa 3: Análisis bibliométrico e interpretación de resultados

A través de Bibliometrix se calcularon indicadores de productividad científica (publicaciones por año, autores con más publicaciones, revistas y países con mayor aporte), indicadores de impacto (citas, índice h), así como análisis de redes (coautoría, cocitación y coocurrencia de palabras claves) que permitieron visualizar las publicaciones y temáticas emergentes en el estudio de la educación y el desarrollo rural. Se identificaron las tendencias de investigación más relevantes, los principales desafíos académicos y conceptuales, así como, los patrones de colaboración internacional.

Los resultados se organizaron en tablas y gráficos que permite identificar los hallazgos sobre la investigación de la educación en el contexto rural.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Entre los años 1994 y 2023, se identificaron un total de 53 documentos, de los cuales 50 corresponden artículos científicos y 3 capítulos de libros. En este periodo, se registraron 38 fuentes y 149 autores. El índice de coautoría internacional alcanzó el 37.74 %, mientras que el promedio de coautoría fue de 3.21 autores por documento. Cada documento recibió en promedio, 17.36 citas, y la tasa de crecimiento anual fue del 2.42 % (figura 1).

Figura 1

Información principal de la colección de documentos sobre la educación y el desarrollo rural

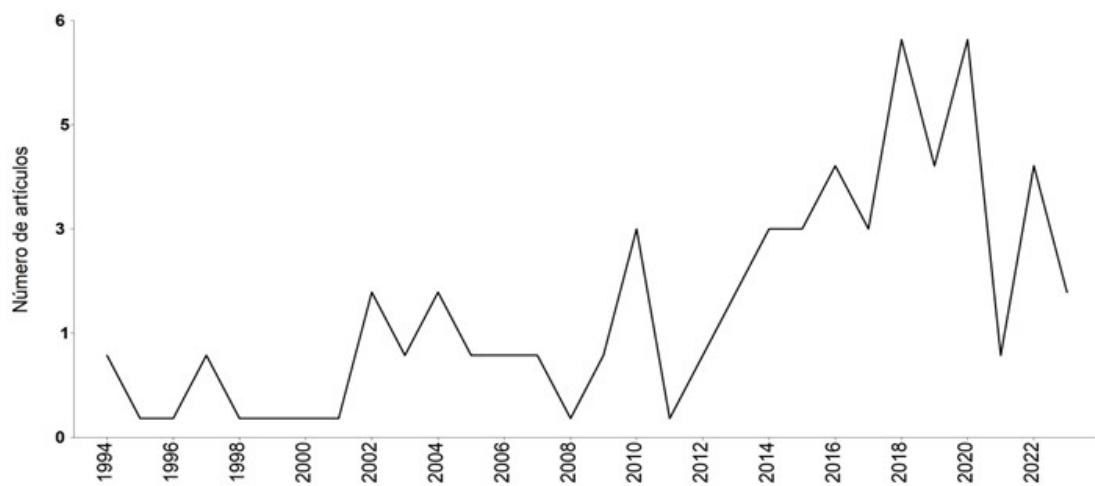


El impacto promedio de citas indica la relevancia y vigencia de estudios sobre educación y desarrollo rural. Los problemas abordados en estos estudios son constantes y persisten en el tiempo, como la pobreza, la desigualdad educativa y la sostenibilidad (Tilbury, 2011). El promedio de coautores es consistente con la tendencia de creciente colaboración científica observada a nivel global (Glänzel & Schubert, 2005). El impacto de las publicaciones varía según el enfoque y la región geográfica estudiada. Las investigaciones en países en desarrollo son más relevantes localmente, pero con menor visibilidad internacional, representando una limitación estructural en los sistemas académicos globales (Yang & Xiu, 2023).

En la base de datos de Scopus, las publicaciones científicas en educación para el desarrollo rural sostenible se encuentran registradas desde 1994 (figura 2). La primera publicación encontrada es el artículo de Stewart (1994): "The Political Economy of Agrarian Education: England in the Late Nineteenth Century", publicado en la revista Agricultural History Review del Reino Unido. De esta manera, Stewart, sienta un precedente teórico que permite integrar los factores estructurales, económicos y sociales, en la reflexión del aporte de la educación al desarrollo rural sostenible.

El artículo inicial de Stewart aporta una perspectiva histórica que sigue siendo vigente, porque plantea cómo la educación en contextos rurales puede estar profundamente influenciada por las estructuras socioeconómicas. Las publicaciones recientes se centran en la problemática pedagógicas, en la adopción de tecnologías, la seguridad alimentaria y nutricional, la productividad agrícola, así como, en la promoción de enfoques participativos en la educación; cuestiones cada vez más importantes en contextos de cambio climático y desigualdad rural (Tilbury, 2011; Pretty & Bharucha, 2014).

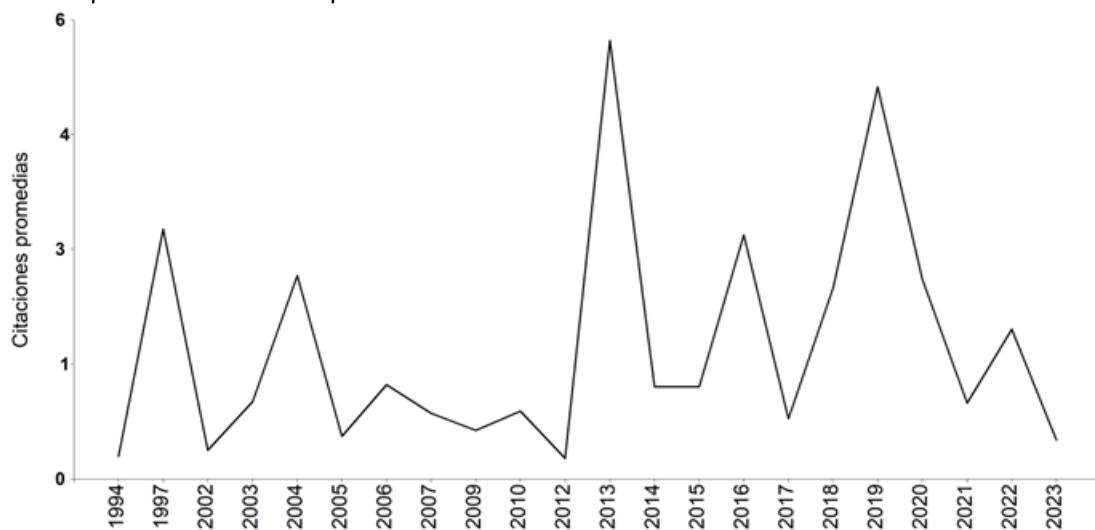
Figura 2
Producción científica anual



Desde 1994, la producción científica sobre esta temática ha mostrado un crecimiento lento y esporádico, caracterizado por un crecimiento notable en 2018 y 2020, cuando se registraron 6 publicaciones por año. El aumento de publicaciones en períodos recientes sugiere una mayor atención al tema. Los años de mayor repunte, coinciden con la publicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Organización de Naciones Unidas, 2019). En los ODS, el objetivo 4 (Educación de calidad), donde incluye la educación rural y el objetivo 15 (Vida de ecosistemas terrestres), el cual está vinculado a la producción en el campo, impulsaron una preocupación global por la educación y el desarrollo sostenible de las zonas rurales.

El promedio en la citación de publicaciones científicas sobre educación para el desarrollo rural sostenible desde 1994 hasta 2023 presenta una tendencia variable (figura 3). Por ejemplo, hay años con valores bajos, como 1994 y años con valores altos, como 2019 y 2013. Se registran incrementos importantes en años específicos como 1997 y en 2013.

Figura 3
Análisis promedio de citas por año

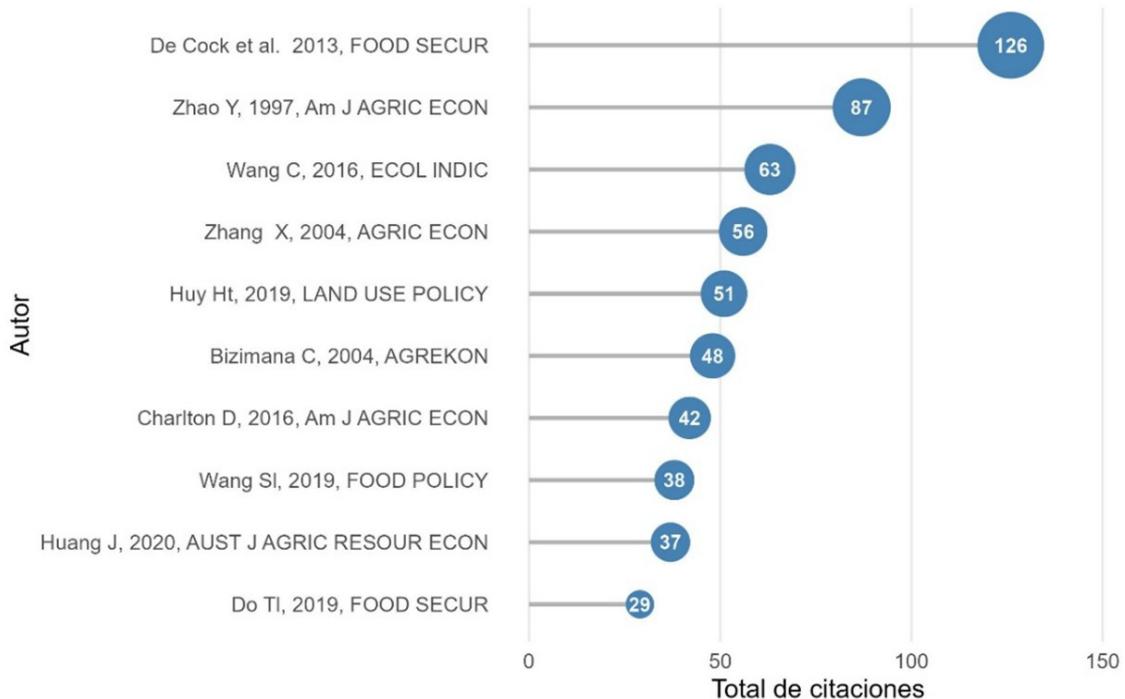


La cantidad de artículos publicados no sigue un patrón uniforme y parece no correlacionarse directamente con los picos en el promedio de citaciones por artículo. Los años más recientes (2019-2023) tienen promedios moderados a altos en la cantidad de citas, lo que podría reflejar un interés creciente o avances recientes en los temas de educación y desarrollo rural.

El análisis de los artículos más citados a nivel mundial sobre educación y desarrollo rural sostenible (figura 4) considera diversas métricas para evaluar el impacto académico de estas publicaciones. El artículo más citado es el de De Cok et al. (2013), seguido por Zhao (1997) y Wang et al. (2019), lo que evidencia un impacto significativo en el ámbito académico. En términos de citas por año, destacan artículos recientes como los de Huy y Nguyen (2019), Wang et al. (2019) y Huang et al. (2019) que reflejan un impacto reciente y sostenido en estudios relacionados con la temática.

El artículo de De cok et al. (2013), destaca el papel de la educación para la transformación de las comunidades rurales, mediante estrategias orientadas al cambio productivo y social. Zhao (1997), reflexiona como a través de las políticas educativas se puede incidir en la reducción de las desigualdades en el campo, Mientras que Wang et al. (2019), resalta que la educación debe incluir prácticas sostenibles que fortalezcan la resiliencia de las comunidades. Huy & Nguyen (2019), hace hincapié en la adaptación de los programas educativos a los contextos rurales, Huang et al. (2019), profundiza en la necesidad de una enseñanza con enfoque equitativo e inclusivo. Estos estudios coinciden en que, para aportar al desarrollo rural, la educación no debe limitarse a la transmisión de conocimientos académicos, sino articularse con el contexto del territorio.

Figura 4
Documento más citado a nivel mundial



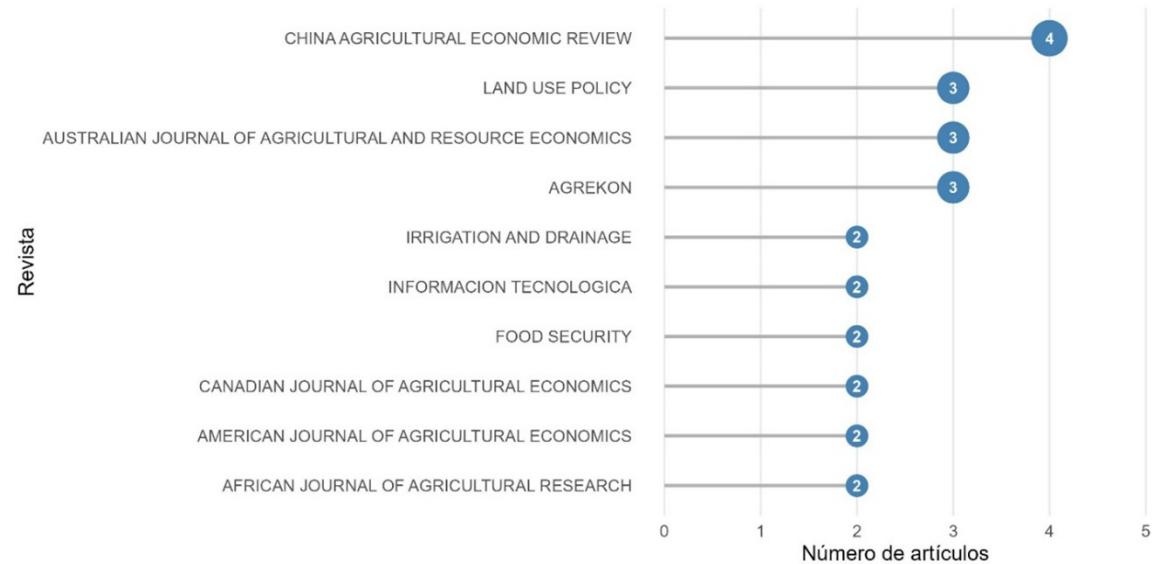
El artículo más citado, De Cock et al. (2013), integra perspectivas sobre sostenibilidad, educación y desarrollo rural. En el caso de Zhao (1997), con su publicación aporta enfoques innovadores en el desarrollo rural, reflejando la relevancia de la educación en este contexto. Wang et al. (2016), evidencia el interés continuo por temas relacionados con la sostenibilidad en sistemas rurales. Artículos más recientes, como los de Huy y Neguyen (2019) y Wang et al. (2019), destacan por su alto impacto el creciente interés por la educación rural en el contexto del desarrollo sostenible.

Revistas de diferentes países destacan en publicaciones de temas de educación y desarrollo rural. La revista China agricultural economic review lidera con 4 artículos, lo que sugiere una fuerte contribución a la temática desde una visión asiática con enfoque económico. Agrekon, Australian journal of agricultural and resource economics y Land use policy tienen cada un 3 artículo, destacando su interés en la intersección entre agricultura, uso de la tierra y economía rural (figura 5).

Hay una combinación de revistas centradas en economía agrícola (Canadian journal of agricultural economics), políticas de uso de la tierra (Land use policy), sostenibilidad y seguridad alimentaria (Food security), y aspectos ambientales (Ecological indicators). La inclusión de revistas como American biology teacher e Informacion tecnologica refleja un enfoque más educativo o técnico.

Algunas revistas tienen un enfoque regional claro, como African journal of agricultural research o Pakistan journal of agricultural sciences. Otras, como Agriculture and human values, abordan temas desde una perspectiva global. Muchas fuentes cuentan con solo 1 o 2 publicaciones relacionadas. Esto puede indicar que los estudios en esta área permiten la publicación de artículos en revistas con enfoques multidisciplinarios.

Figura 5
Fuentes más relevantes en la publicación de la temática



El análisis muestra un interés académico amplio y variado en la relación entre educación y desarrollo rural, abarcando múltiples disciplinas y regiones. Las revistas con mayor cantidad de artículos pueden indicar tendencias dominantes en el enfoque investigativo, como la relación de la educación y la adopción de tecnologías para el desarrollo agrícola,

el análisis económico rural, la migración, el impacto del cambio climático, la seguridad alimentaria y la gestión de la producción agropecuaria.

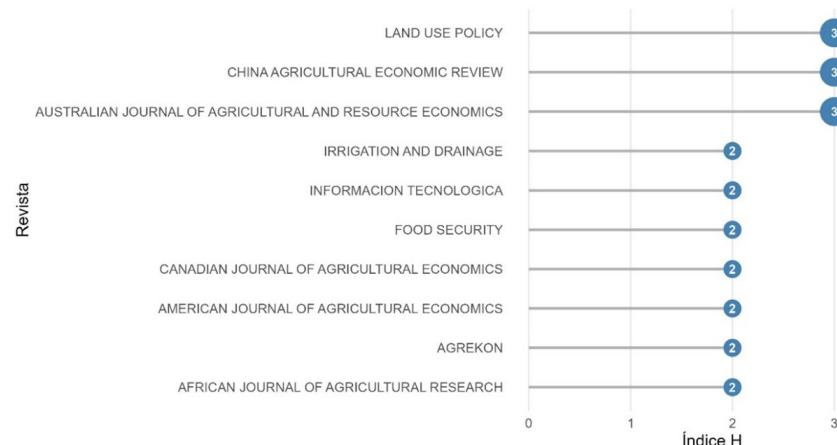
China Agricultural Economic Review, se enfoca en los sistemas rurales, en un contexto de crecimiento económico y modernización agrícola (Fan et al., 2013). *Agrekon* y *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, abordan temas de desarrollo rural y la integración de pequeños agricultores en mercados globales (Jayne et al., 2010). *Land Use Policy* se interesa en el uso de la tierra. Las políticas de uso de la tierra equilibran las necesidades agrícolas, ambientales y educativas (Lambin & Meyfroidt, 2011). *Canadian Journal of Agricultural Economics* y *Food Security*, analiza cómo la educación fomenta la seguridad alimentaria y la economía rural. Los sistemas educativos pueden desempeñar un papel clave en la resiliencia agrícola (Hazell, 2009).

El valor del índice H mide la influencia de las publicaciones a partir de la cantidad de citas recibidas y su distribución (figura 6). En el análisis destacan las revistas *American Journal of Agricultural and Resource Economics* y *Food Security*. Según el análisis los valores oscilan entre 2 y 3. Cada revista está asociada a un valor específico del índice H, representado mediante puntos azules. La mayoría de las revistas tiene un índice H de 2, mientras que algunas alcanzan un valor de 3. Las revistas con mayor índice H (valor 3) tienen un mayor impacto relativo según esta métrica. Las demás revistas, con un índice H de 2, tienen un impacto moderado dentro del análisis.

El análisis sobre el impacto de las revistas según el índice H destaca dos artículos publicados en 2013 en la revista *Food Security*. También sobresalen publicaciones de 1997, en *American Journal of Agricultural Economics* y de 2018 en *Land use Policy*, reflejando un alto impacto académico. Publicaciones con un artículo tienen generalmente menos citas, aunque hay excepciones, como el caso de un solo artículo en 2016 con 63 citas.

Publicaciones de 1997 con 129 citas y de 2002 con 67, tienden a acumular mayor citación, lo que es esperable debido al tiempo disponible para ser citadas. Sin embargo, publicaciones recientes como las de 2018 con 104 citas, sugieren un interés actual significativo en ciertos temas. Las publicaciones con menor impacto con una cita solamente, como 2016, 2020, y 2023, posiblemente por ser poco recientes o no han alcanzado suficiente visibilidad.

Figura 6
Impacto de la fuente según el índice H



El índice H se presenta como una herramienta clave para medir la influencia de las revistas científicas en el ámbito de la educación y el desarrollo rural sostenible. Este índice refleja tanto la cantidad de citas recibidas por las publicaciones como su distribución, proporcionando un indicador de impacto relativo dentro del análisis bibliométrico.

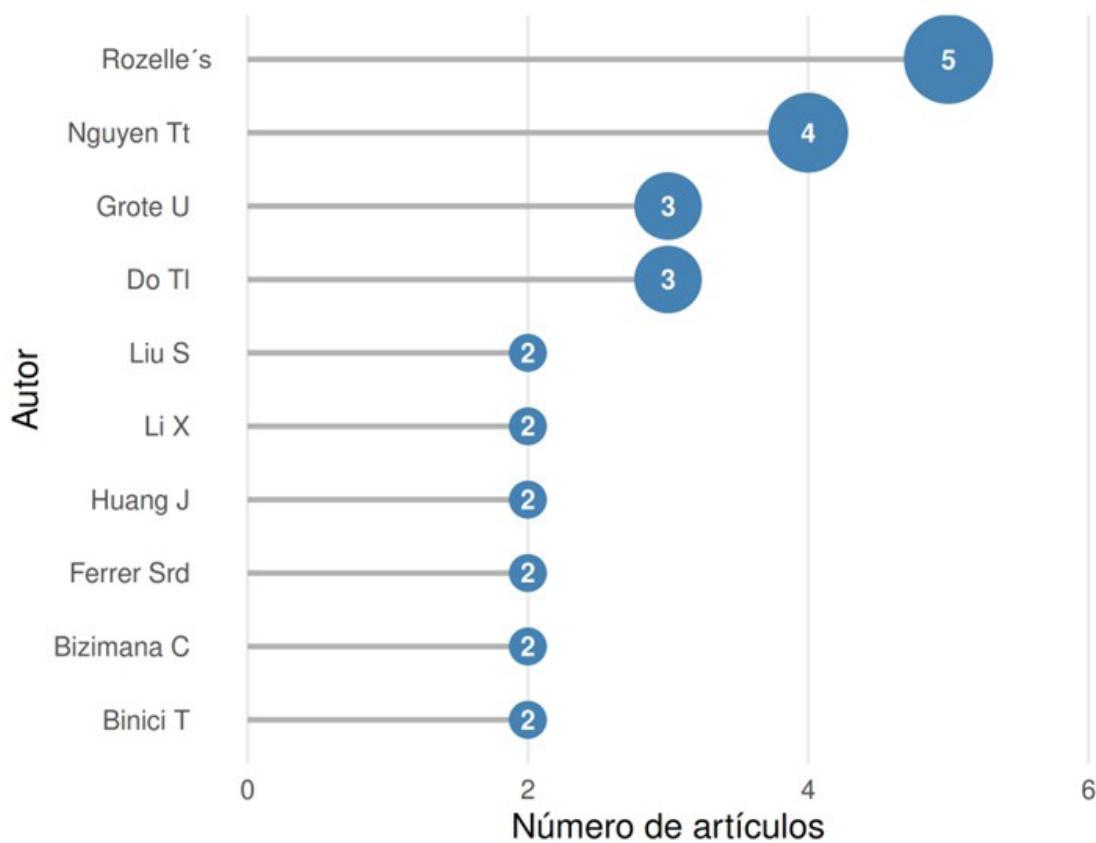
La mayoría de las revistas tienen un índice H de 2, lo que indica un impacto moderado dentro del análisis. Sin embargo, algunas publicaciones únicas con menor visibilidad destacan por su capacidad de generar interés, como el artículo de 2016 con 63 citas, que demuestra que incluso investigaciones con menor frecuencia de publicación pueden alcanzar un impacto considerable si abordan temas relevantes y oportunos (Tilman et al., 2011)

Entre los autores más destacados por el mayor número de publicaciones científicas sobre educación y desarrollo rural (figura 7), sobresale Rozelle con 5 artículos, con una contribución fractalizada de 1.25. Esto sugiere que tiene un alto nivel de colaboración, y por lo tanto su contribución real se distribuye entre diferentes artículos. Nguyen Tt tiene 4 artículos, con una contribución fractalizada de 1.37. Este autor también tiene un número significativo de publicaciones y, al igual que Rozelle, su contribución es distribuida en diferentes trabajos.

Autores como Do TI y Grote U tienen 3 artículos con una contribución fractalizada de 0.87, lo que sugiere una participación en trabajos colaborativos, pero con una contribución proporcionalmente menor que los anteriores. Los autores con un solo artículo (Keskin G, Oyekale AS, Zhang Y, Zhao Y), tienen una contribución fractalizada que varía entre 0.1 y 1, dependiendo de la colaboración. Probablemente son autores principales en esos artículos específicos, con una participación significativa en ellos. Los valores de 0.1 (Ma G, Yang E, Zhang S) indican una participación menor, posiblemente como coautores o en trabajos con más colaboradores.

Los autores Rozelle y Nguyen Tt son los más activos en términos de publicaciones y tienen una alta contribución en sus trabajos. La mayoría de los autores tienen un artículo, lo que sugiere una participación en investigaciones colaborativas, con algunos de ellos destacándose por su contribución individual. La variable Articles Fractionalized es útil para identificar la influencia real de un autor dentro de sus publicaciones, especialmente en trabajos colaborativos.

Figura 7
Autores más relevantes en publicaciones científicas



El análisis de la producción científica por país permitió identificar los países donde se destacan publicaciones relacionadas a la educación y el desarrollo rural (tabla 1). China lidera la producción científica con 43 publicaciones, luego EE.UU con 24 publicaciones, en tercer lugar, está Colombia, que tiene 14 publicaciones, destacándose entre los países latinoamericanos con una producción científica notable en esta área. Sudáfrica, Alemania, y Reino Unido tienen 11, 9, y 9 publicaciones, seguido de Turquía que tiene 8 publicaciones.

Tabla 1
Producción científica por país

Región	Frecuencia
China	43
USA	24
Colombia	14
Sudáfrica	11
Alemania	9
Reino Unido	9
Turquía	8
Etiopía	6
Brasil	5

Bélgica	4
República Checa	4
Australia	3
Irán	3
México	3
Nigeria	3
Argentina	2
Noruega	2
Romania	2
Burkina Faso	1
Canadá	1
Francia	1
Hungría	1
Indonesia	1
Perú	1
Ruanda	1
Tailandia	1

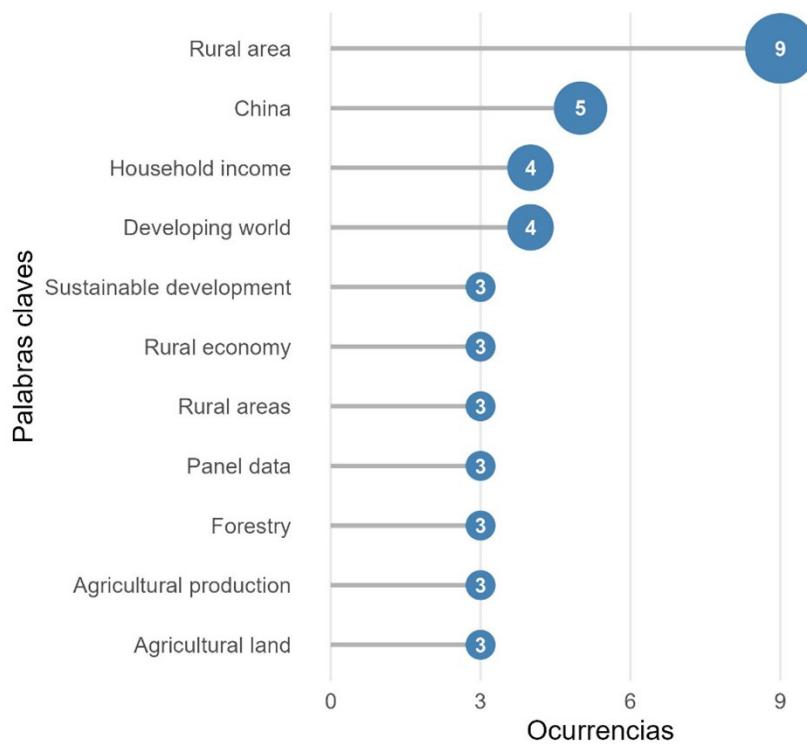
Los países más grandes y desarrollados, como China y EE.UU, lideran la producción científica, lo que es consistente con la mayor infraestructura de investigación, mayor inversión en ciencia y tecnología, y mayor cantidad de universidades e instituciones de investigación. Sin embargo, se destaca las aportaciones de los demás países, lo que demuestra la importancia de los estudios sobre la educación y desarrollo rural.

China lidera la producción científica en educación y desarrollo rural. Este liderazgo puede atribuirse a la combinación de políticas educativas con estrategias de desarrollo sostenible (Fan et al., 2013). Estados Unidos ocupa el segundo lugar en producción científica. Esto refleja la capacidad de generar investigaciones interdisciplinarias que integran educación, desarrollo económico y sostenibilidad ambiental (Pretty y otros, 2001). Colombia es otro país que destaca. Iniciativas gubernamentales y privadas han impulsado el fortalecimiento de la educación en las zonas rurales mediante diversos proyectos y estrategias, promoviendo de esta manera la investigación en esta temática (Plazas, 2023).

El análisis bibliométrico permitió analizar la frecuencia de palabras que se destacan en los artículos científicos estudiados. La tendencia parece representar un conjunto de datos relacionados con el desarrollo rural, la agricultura, la economía y las condiciones socioeconómicas.

Las palabras claves que destacan van relacionadas a categorías de estudio, países de origen de la investigación. La figura 8 evidencia un enfoque en el análisis rural con un equilibrio entre temas económicos, agrícolas y sostenibles, integrando datos geográficos y metodologías de estudios.

Figura 8
Palabras más relevantes



En el análisis de las colaboraciones por países se evidencia patrones de colaboración académica y científica, destacándose las conexiones de China y Estados Unidos (tabla 2). China es un punto central en las colaboraciones internacionales, apareciendo como país de origen y destino, mientras que Estados Unidos, aparece como receptor y colaborador clave con varias conexiones a países de todos los continentes. El Reino Unido, colabora con China, Alemania, Tailandia, y México, lo que refleja su papel activo en la investigación global.

Las colaboraciones bilaterales predominan con frecuencia de 1, lo que indica una dispersión de las colaboraciones globales. Por ejemplo: Burkina Faso, Francia y Sudáfrica, Bélgica reflejando colaboraciones menos frecuentes pero significativas.

Tabla 2
Colaboración mundial por país

De	a	Frecuencia
Australia	Noruega	1
Burkina Faso	Francia	1
China	Australia	1
China	Canadá	1
China	Tailandia	1
China	Reino Unido	1
China	USA	9

República Checa	Indonesia	1
Alemania	Reino Unido	1
Nigeria	Hungría	1
Sudáfrica	Bélgica	1
Sudáfrica	Ruanda	1
Reino Unido	México	1
Reino Unido	Tailandia	1
USA	Australia	1
USA	Canadá	1
USA	Turquía	2

Este panorama resalta la importancia de las redes científicas diversificadas para abordar desafíos globales, como el cambio climático, la seguridad alimentaria y la salud pública, enfatizando la necesidad de fomentar colaboraciones interdisciplinarias y multinacionales.

CONCLUSIONES

El análisis bibliométrico realizado aporta elementos para la reflexión acerca de la relación entre la educación y el desarrollo rural sostenible. El estudio de la producción indexada en Scopus permitió identificar que esta temática ha mostrado un crecimiento sostenido desde la década de 1990. Las contribuciones de los investigadores entre 1994 y 2023 reflejan la importancia del tema y su vigencia a lo largo del tiempo. Las publicaciones analizadas destacan la interdisciplinariedad en la que convergen la pedagogía con las ciencias agrarias, las ciencias económicas, la sociología y las ciencias ambientales.

La heterogeneidad en las investigaciones sobre educación y desarrollo rural sostenible dificulta la comparación entre estudios. Esto se debe a diversos factores, entre ellos destaca la variabilidad de los contextos socioeconómicos entre países, lo que hace necesario adaptar los enfoques a cada realidad. Las políticas y prioridades en educación y desarrollo rural también varían considerablemente entre países y regiones, lo que da lugar a enfoques y resultados divergentes. Asimismo, la mayoría de las investigaciones en zonas rurales se realizan a corto plazo, lo que limita la comprensión de las dinámicas de desarrollo y educación a largo plazo.

El análisis reveló la prevalencia de perspectivas teóricas centradas en el enfoque económico-productivo y, en menor medida, en enfoques comunitarios orientados a la equidad social y la sostenibilidad ambiental. La identificación de estas perspectivas permite identificar la tensión entre los modelos tradicionales de desarrollo rural y las propuestas emergentes que buscan un equilibrio entre la productividad, inclusión social y sostenibilidad ambiental. Las diferencias contextuales de las zonas rurales según el continente se reflejan en el enfoque temático de las investigaciones, mientras que en Latinoamérica predomina un enfoque vinculado con la transformación social y el fortalecimiento de la identidad local. En Europa y Asia prevalece un enfoque orientado a la innovación productiva y la competitividad.

Los vacíos de información constituyen temas poco explorados y su estudio contribuye a la mejora de las condiciones de vida. Temas como la contextualización del currículo para comunidades rurales, la relación entre educación y empleabilidad, la incorporación

de la innovación tecnológica en la enseñanza, y el impacto de las políticas públicas en la educación, merecen una atención prioritaria. Es esencial comprender cómo los habitantes de estas áreas perciben y aplican los conocimientos relacionados con el cambio climático y la conservación de recursos naturales. Además, es crucial investigar cómo la educación influye en la retención de jóvenes en áreas rurales y su impacto en sus comunidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Arias-Gaviria, J. (2021). El campesinado en la educación rural: un debate emergente. *Pedagogía y Saberes*(54), 171-185. <https://doi.org/https://doi.org/10.17227/pys.num54-10555>
- Ávila, B. (2018). Experiencias pedagógicas significativas de educación rural en Colombia, Brasil y México. *Revista del centro de Investigación*, 14(48), 121-158. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26457/recein.v14i48.1486>
- Caicedo, J. (2022). Desafíos de la educación en la sociedad actual. *Revista Multi-Ensayos*, 8(16), 17-24. <https://doi.org/https://doi.org/10.5377/multiensayos.v8i16.14729>
- Chacón , E. (2020). Propuesta de medición y categorización de la ruralidad en Costa Rica. *Perspectivas Rurales, Nueva Época*, 18(36), 1-21. <https://doi.org/http://doi.org/10.15359/prne.18-36.1>
- De Cok, N., D'Haese, M., Vink, N., Van Rooyen , C., Staelens, L., Schönfeldt, H., & D'Haese, L. (2013). Food security in rural areas of Limpopo province, South. *Food Security*, 5(4), 269-282. <https://doi.org/10.1007/s12571-013-0247-y>
- Fan, S., Brzeska, J., Keyzer, M., & Halsema, A. (2013). From subsistence to profit: Transforming smallholder farms. Washington, DC: International Food Policy Research Institute (IFPRI). <https://doi.org/https://doi.org/10.2499/9780896295582>
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Ciudad de México , México : Siglo XXI Editores. Retrieved 16 de septiembre de 2025, from <https://biblioteca.ucuenca.edu.ec/digital/s/biblioteca-digital/ark:/25654/299#?c=0&m=0&s=0&cv=0>
- Galván Mora, L. (2020). Educación rural en América Latina: escenarios, tendencias y horizontes de investigación. *Márgenes: Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 1(2), 48-69. <https://doi.org/https://doi.org/10.24310/mgnmar.v1i2.8598>
- Garcés, T., Plaza, M., Ángulo , R., & Vera, M. (2023). Educación y Desarrollo Rural: Análisis Conceptual desde un enfoque Comunitario. *Revista Social Fronteriza*, 3(1), 60-74. <https://doi.org/doi.org/10.5281/zenodo.7539181>
- Gaudin, Y., & Padilla , R. (2023). Nuevas narrativas para una transformación rural en América Latina y el Caribe: hacia una mediación y caracterización renovada de los espacios rurales. Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Retrieved 16 de noviembre de 2024, from <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/21207c48-2deb-4710-a291-37b41f387842/content>
- Glänzel, W., & Schubert, A. (2005). Analysing Scientific Networks Through Co-Authorship. In H. Moed, W. Glänzel, & U. Schmoch, *Handbook of Quantitative Science and Technology Research* (p. 800). https://doi.org/10.1007/1-4020-2755-9_12
- Hazell, P. (2009). *The Asian Green Revolution*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute. Retrieved 4 de diciembre de 2024, from <https://hdl.handle.net/10568/161978>
- Herrera Arias, D., & Rivera Alarcón , J. (2020). La Educación rural: Un desafío para la transición a la Educación Superior. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 41(19), 87-105. <https://doi.org/https://doi.org/10.21703/rexe.20201941herrera6>

- Huang, J., Rozelle, S., Zhu, X., Zhao, S., & Sheng, Y. (2019). Agricultural and rural development in China during the past four decades: an introduction. *Agricultural and Resource Economics*, 64(1), 1-13. [https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1467-8489.12352](https://doi.org/10.1111/1467-8489.12352)
- Huy , H., & Nguyen, T. (2019). Cropland rental market and farm technical efficiency in rural Vietnam. *Land Use Policy*, 81, 408-423. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.11.007>
- Jayne, T., Mather, D., & Mghenyi, E. (2010). Principal Challenges Confronting Smallholder Agriculture in Sub-Saharan Africa. *World Development Perspectives*, 38(10), 1384-1398. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2010.06.002>
- Lambin, E., & Meyfroidt, P. (2011). Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(9), 3465-3472. <https://doi.org/https://doi.org/10.1073/pnas.110048010>
- Long, N. (2001). *Development Sociology: Actor Perspectives*. New York, USA: Routledge. Retrieved 16 de septiembre de 2025, from [https://we.riseup.net/assets/562170/Norman+Long+Development+Sociology+Actor+Perspectives+\(2001\).pdf](https://we.riseup.net/assets/562170/Norman+Long+Development+Sociology+Actor+Perspectives+(2001).pdf)
- Luna-Morales, M., & Luna-Morales, E. (2022). Impacto bibliométrico de un clásico de la literatura científica en México en el campo de la bioquímica. *Revista Dilemas Contemporáneos*(2), 1-15. <https://doi.org/https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3073>
- Mora, J., & Trimiño, P. (2001). Educación y desarrollo rural. *Revista electrónica Educare*(1), 61-75. <https://doi.org/https://doi.org/10.15359/ree.2001-1.5>
- Organización de Naciones Unidas. (2019). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile : CEPAL. Retrieved 16 de noviembre de 2024, from <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40155-la-agenda-2030-objetivos-desarrollo-sostenible-oportunidad-america-latina-caribe>
- Organización de Naciones Unidas. (2019). *World Urbanization Prospects The 2018 Revision*. New York: United Nations. Retrieved 15 de noviembre de 2024, from <https://population.un.org/wup/assets/WUP2018-Report.pdf>
- Parra, F., Pabón, J., & López , S. (2021). Las TIC y la educación científica en la ruralidad: Una revisión documental. *Tecné, Episteme Y Didaxis: TED*, 1439-1447. Retrieved 15 de noviembre de 2024, from <https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/15364>
- Plazas, E. (2023). Crisis de la educación rural y su política pública en Colombia. *Revista Boletín Redipe*, 12(9), 41-55. <https://doi.org/https://doi.org/10.36260/rbr.v12i9.2000>
- Pretty, J., & Bharucha, Z. (2014). Sustainable intensification in agricultural systems. *Annals of Botany*, 114(8), 1571-1596. <https://doi.org/doi.org/10.1093/aob/mcu205>
- Pretty, J., Brett, C., Gee, D., Hine, R., Mason, C., Morison, J., . . . Dobbs, T. (2001). Policy Challenges and Priorities for Internalizing the Externalities of Modern Agriculture. *Journal of Environmental Planning and Management*, 44(2), 263-283. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/09640560123782>
- Ramos, E., & Herrera, L. (2023). La educación rural: Hacia una caracterización Epistémica y Curricular. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 8798-8821. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5988
- Soler Roca, M. (2014). *Educación, resistencia y esperanza: Antoogía esencial*. Buenos Aires , Argentina : CLACSO. Retrieved 16 de septiembre de 2025, from <https://libreria.clacso.org/publicacion.php?p=892&c=24>
- Stewart, J. (1994). The Political Economy of Agrarian Education: England in the late Nineteenth. *The Agricultural History review*, 42(2), 126-139. <https://www.jstor.org/stable/40262756>
- Tilbury, D. (2011). *Education for Sustainable Development: An Expert Review of Processes*

- and Learning. Paris, France: UNESCO. Retrieved 22 de noviembre de 2024, from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000191442>
- Tilman, D., Balzer, C., Hill, J., & Befort, B. (2011). Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(50), 20260–20264. [https://doi.org/https://doi.org/10.1073/pnas.1116437108](https://doi.org/10.1073/pnas.1116437108)
- Tofel-Grehl, C., Searle, k., Hawkman, B., MacDonald, B., & Suárez, M. (2021). Rural Teachers' Cultural and Epistemic Shifts in STEM Teaching and Learning. *Theory & Practice in Rural Education*, 11(2), 45-66. <https://doi.org/https://doi.org/10.3776/tpre.2021.v11n2p45-66>
- Wang, C., Zhang, Y., Yang, Y., Yang, Q., & Kush, J. (may de 2016). Assessment of sustainable livelihoods of different farmers in hilly red soil erosion areas of southern China. *Ecological Indicators*, 64, 123-131. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.12.036>
- Wang, S., Huang, J., Wang, X., & Tuan, F. (2019). Are China's regional agricultural productivities converging: How and why? *Food Policy*, 86, 1-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2019.05.010>
- Yang, C., & Xiu, Q. (10 de july de 2023). A Bibliometric Review of Education for Sustainable Development, 1992–2022. *Sustainability*, 15(14), 2-20. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su151410823>
- Zhang, H. (2017). Opportunity or new poverty trap: Rural-urban education disparity and internal migration in China. *China Economic Review*, 44, 112-124. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chieco.2017.03.011>
- Zhao, Y. (1997). Labor Migration and Returns to Rural Education in China. *American Journal of Agricultural Economics*, 79(4), 1278-1287. <https://doi.org/doi.org/10.2307/1244284>