

Contexto y Desafío de la educación virtual en el ámbito rural. Una revisión bibliométrica

Joel Cunia Cruz^{1*}

¹ Escuela de Posgrado. Universidad César Vallejo. Perú.

*Autor para correspondencia: Joel Cunia Cruz, Jcunia@ucvvirtual.edu.pe

(Recibido: 20-01-2024. Publicado: 06-05-2024.)

DOI: 10.59427/rcli/2024/v24cs.1979-1987

Resumen

El presente estudio bibliométrico se orienta en la educación virtual en zonas rurales, un tema de mucha importancia para el contexto que vivimos de avance y celeridad tecnológica de la sociedad. El objetivo principal de la investigación es analizar el abordaje científico del proceso de la educación virtual en contextos rurales para determinar una aproximación del estado del arte y las perspectivas teóricas sobre el tema. Para obtener los resultados, se utilizó un enfoque cuantitativo y se llevó a cabo un análisis bibliométrico con metadatos extraídos de la base de datos de Scopus. Los resultados de este estudio son importantes debido que existe un gran interés por conocer los avances y las limitaciones que se presentan en diferentes países sobre la educación virtual, desde la pandemia se puso de manifiesto dicha situación. Finalmente, este estudio bibliométrico ha contribuido a la comprensión y el análisis de la educación virtual en contextos rurales a lo largo de la historia. Los resultados resaltan áreas centrales de investigación y sugieren perspectivas futuras para profundizar en el tema.

Palabras claves: Educación virtual, virtualidad, e-learning, rural.

Abstract

The present bibliometric study is focused on virtual education in rural areas, a topic of great importance for the context in which we live of technological advancement and speed in society. The main objective of the research is to analyze the scientific approach to the process of virtual education in rural contexts to determine an approximation of the state of the art and theoretical perspectives on the topic. To obtain the results, a quantitative approach was used and a bibliometric analysis was carried out with metadata extracted from the Scopus database. The results of this study are important because there is great interest in knowing the advances and limitations that exist in different countries regarding virtual education, since the pandemic this situation has become evident. Finally, this bibliometric study has contributed to the understanding and analysis of virtual education in rural contexts throughout history. The results highlight central areas of research and suggest future perspectives to delve deeper into the topic.

Keywords: Virtual education, virtuality, e-learning, rural.

1. Introducción

La virtualidad cobro vida más de lo que significaba a nuestro entender, las Instituciones Educativas que adolecían de muchas necesidades básicas, como agua, luz, saneamiento básico, mobiliario y bibliografía; tuvo que trascender a la necesidad inimaginable como la infraestructura y equipamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación. Si bien es cierto que las necesidades básicas no estaban resueltas por completo, el tema de la virtualidad era un sueño provisorio. Según (Serna M., 2021), sostiene que en este siglo donde la masificación de las tecnologías actuales y las acciones electrónicas han cobrado bastante significatividad en la innovación y transformación educativa, es muy difícil precisar el origen de la educación virtual tanto en la vida cotidiana del ser humano. Es necesario entender que dichas innovaciones tecnológicas permitieron vivir en un mundo diferente de poder relacionarse ya no de manera física sino una comunicación sin importar la distancia, ello permitió una nueva forma de entender el mundo y de ir adaptándose. Basándose según (Taboada, 2023) existe otro reto, un desafío de tener la esperanza de contar con las aplicaciones oportunas y ante escaso equipamiento y conectividad que se interpone como una gran muralla para la utilización de forma adecuada y óptima los recursos tecnológicos que nos ofrece el contexto tecnocultural. Hoy en día, uno de los temas que preocupa a los directivos docentes en el ámbito educativo es cómo integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos pedagógicos y aprovechar su potencial para mejorar la calidad educativa en las instituciones escolares.

Asimismo, (Gamboa et al., 2022) nos presenta una fotografía donde describe que los países de Colombia y el Perú, solo el 64% de los educandos tienen una computadora en casa, en relación al 36% de los hogares rurales, esta es la muestra más difícil de transitar contra la corriente, ante las buenas iniciativas y toda la motivación de poder ascender al uso de estrategias desarrolladas. La integración de las TIC en la educación busca mejorar el aprendizaje, pero solo proporcionar computadoras no es suficiente. En ese horizonte, (Manrique-Losada et al., 2020) argumenta que las nuevas formas de relacionamiento, interacción y aprendizaje han sido abordadas desde dispositivos, pantallas y herramientas que permiten acceder a contenidos y experiencias cada vez más complejas. En consecuencia, el planteamiento de (Montecinos et al., 2019) manifiesta que es imprescindible tener en cuenta y claro los criterios y estándares que se deben trabajar los programas de la educación virtual. El planteamiento de estos dos investigadores nos permite entender que tanto la dotación de la parte logística y de la normatividad tienen que ir de la mano para tener los resultados esperados. En mucho de los casos nuestro sistema ha hecho que se conceptualice el sinónimo de ruralidad sea sinónimo de pobreza, olvido, atraso y marginalidad. Así lo corrobora el investigador (Gamboa et al., 2022) mucho antes que llegue la gran adversidad enfermedad mundial la modalidad e-learning en los de América Latina tenía sus limitaciones muy definidas en relación a las herramientas digitales. Este contexto gira a una realidad más lamentable cuando analizamos esta modalidad virtual en las escuelas del área rural.

La educación debe afrontar los desafíos planteados por las nuevas oportunidades que ofrecen las tecnologías, las cuales mejoran la forma en que se produce, organiza, difunde y controla el conocimiento. En el ámbito educativo, las tecnologías prometen eliminar gradualmente las limitaciones de espacio y tiempo en la enseñanza, y fomentar un enfoque de aprendizaje más centrado en el estudiante. (Rivoir et al., 2019). Es decir, es muy importante garantizar un acceso equitativo a estas tecnologías en todos los niveles educativos. Cuando analizamos este proceso forzado del paso de lo rutinario a lo poco usual de la virtualidad, sentimos dicha incertidumbre y un estado de ánimo de duda, en su aporte que realiza (González Vega et al., 2022) indica que pese a todo, así como los estudiantes, también los docentes estuvieron casi obligados a actualizar destrezas relacionadas con el manejo de las TICs. La brecha digital se hizo presente y afectó directamente a profesores y estudiantes. Todos confirman que existe una gran diferencia entre la tecnología disponible en las escuelas de la ciudad en comparación con la de las zonas rurales (Huamán et al., 2022). Más allá de las deficiencias de los educadores que la pandemia puso al descubierto, es crucial analizar los efectos intrínsecos que este tipo de educación virtual tiene en las personas. (Sanjuan, s. f.) sabemos que la pandemia nos mostró la cara más real para saber cómo estábamos tanto en salud y educación, y claro está, como nos asevera (Cujía Berrío, 2023) que las brechas digitales que distancian más a estudiantes y docentes es la escasa y casi nulo el equipamiento digital y en ese sentido hablar de una formación bajo estos procesos de virtualidad parece que solo es una ilusión. Tal como lo define (Varas-Meza et al., 2020) El Electronic Learning (E-Learning) se caracteriza porque el estudiante decide a el ritmo y con la intensidad va a estudiar. Sinceramente constituye una alternativa muy potente para un gran grupo etario que opta por el e-learning. En ese sentido, el sustento que hace (Obaco Soto et al., 2023) indicando que la educación virtual se caracteriza por la distancia física entre el docente y el estudiante. De la misma manera converge asumen como una ventaja y de relevancia debido que se adecua sus necesidades o una alternativa de superación (Molina et al., 2021). En referencias al planteamiento de los autores indicados anteriormente permite entender que esta forma de educación promueve el desarrollo de la autonomía del estudiante asumiendo responsabilidades y organizando mejor sus tiempos y actividades.

La educación mediante la virtualidad permitirá aprendizajes significativos y con sentido, a través de una adecuada relación e interacción con estudiantes, así lo plantea (Trujillo-Human et al., 2023) es decir, que esta modalidad corresponde a una propuesta de mejora para llevar adelante la educación en línea. Por ende, (Arguelles et al., 2023) plantea que la educación virtual se concibe como el desarrollo de un proceso educativo en un lugar distinto

al salón de clases. Dicha forma de llevar la formación integral de los educandos y educadores de encontrar otros escenarios de poder interactuar y construir espacios de interacción. En esa misma mirada, (Ayala, 2021) nos ofrece una idea que complementa sobre la educación en línea, precisando que bajo la influencia de códigos técnicos y de un sin número de procesos, se entiende que el centro de atención ya no sería quien aprende, sino quien controla y regula la sesión. La Educación Virtual es un proceso que facilita el aprendizaje que se caracteriza por su dinamismo e interactividad. Se basa en un modelo cooperativo donde intervienen profesores y alumnos a pesar de estar separados por una distancia física. Es por ello con la llegada de la globalización de la educación en línea, nos ofrece un nuevo panorama y se complementa como una estrategia muy potente tanto en la cobertura, pertinencia y calidad de la educación, es el planteamiento de (Crisol-Moya et al., 2020). Bajo esa interpretación nos permite entender que ahora la tecnología juega un papel importante, pues a través de ella se ponen a disposición facilidades que incluyen la transmisión de voz, video, datos, gráficos e impresión.

Virtualidad, la virtualidad se ubica en la cima de las herramientas culturales que la humanidad ha empleado para plasmar, transmitir y experimentar sus ideas y, para muchos, es la propuesta más reciente en el campo de la educación. (Serna M., 2021).

Conectividad, la conectividad les permite a las personas ingresar a un mundo sin fronteras, un espacio inmaterial donde el sentido del espacio desafía la comprensión tradicionalista de conocimiento. (Serna M., 2021).

2. Bases teóricas de la investigación

Teorías relacionadas:

Teoría del Conectivismo.

En el aporte que hace (Sanchez-Cabrero et al., 2019) conceptualizando y contextualizando a la teoría del Conectivismo como un enfoque teórico actual que sirve para interpretar y comprender los procesos asociados al aprendizaje y la adquisición de referido a la evolución tecnológica de las redes sociales y a ambientes multiformales de aprendizaje, mediación y recreación de situaciones de aprendizaje ligados a las tecnologías a través del e-learning. Esta teoría es la que potencia más la relación simbiótica entre la tecnología y los procesos de enseñanza-aprendizaje, constituyéndose como una base para entender todos los fenómenos que transitan de manera sincronizada e inferencial.

Teoría de la inmersión.

Se entiende por Inmersión cuando se refiere a un proceso en el cual se sumerge a un individuo en un entorno desconocido, en el cual debe adaptarse y actuar de acuerdo con el objetivo que se haya establecido dentro de dicho entorno, según afirma (Martínez, 2017). Es decir, que la inmersión implica sumergir a una persona en un entorno desconocido, donde debe ajustarse y actuar según el objetivo establecido en ese entorno.

La teoría de la inmersión se basa en la conexión entre los entornos digitales y sus contenidos, no solo como una forma de actualizar o permitir, sino también como una forma de dar forma. Esto significa que los sistemas informáticos utilizan programas que generalmente incluyen el uso de variables que se pueden manipular. Como se ha mencionado previamente, la inmersión implica un estado de trance que permite la transferencia de la experiencia de los Mundos Virtuales al Usuario. Este estado alterado de conciencia se basa en características arraigadas en nuestra capacidad psicológica y parece estar estrechamente relacionado con nuestra habilidad para el razonamiento abstracto y el manejo de herramientas complejas.

Teoría de Actor Red.

La Teoría de Actor Red es una teoría que tiene sus inicios en la década de los 70 con Bruno Latour, es una teoría que integra a las personas y artefactos técnicos asumiendo la relevancia de un sistema, por ende, un elemento concreto e individual no tiene significado aisladamente sino se entiende en el conjunto de relaciones que mantiene con otros elementos, como lo propone, (Colle, 2021) Este planteamiento lo sustenta como una forma distinta de ver a la sociedad, como un conjunto integrado de cadenas de asociaciones dinámicas, es por ello, que se inclinaba por llamarla teoría de las asociaciones. Lo más relevante de la teoría del Actor de Red propone sus principios que los actores ya sean humanos o no humanos, al tener la capacidad de actuar, por consecuencia van afectar su entorno. Al mismo tiempo que la sociedad se entiende como una red, que todos los elementos están interconectados y que se afectan recíprocamente. En tal sentido, que nuestra realidad es construida, eso indica que puede cambiar en función de las relaciones que presentan.

3. Metodología

Se utilizó la metodología de la cartografía bibliométrica, como un método matemático y estadístico para analizar la producción científica y las diversas formas de comunicación en la ciencia, siguiendo la propuesta de (Luna-Morales & Luna-Morales, 2022). La bibliometría es la aplicación de las matemáticas y métodos estadísticos a toda fuente escrita que esté basada en las facetas de la comunicación. Es decir, La bibliometría es una disciplina que aplica métodos matemáticos y estadísticos a fuentes escritas relacionadas con la comunicación. Este enfoque permite analizar y medir la producción científica, así como las formas de comunicación en la ciencia, a través de un análisis cuantitativo de la literatura científica. Este comentario riguroso destaca la importancia de la bibliometría como una herramienta para comprender y evaluar la comunicación científica desde una perspectiva cuantitativa y analítica. El enfoque de investigación adoptado en el presente estudio está basado en el ámbito cuantitativo y se sitúa en el nivel de exploración y descripción del proceso relacionado con el abordaje científico del fenómeno estudiado. Para llevar a cabo esta investigación, se eligió un diseño no experimental de tipo longitudinal.

A partir de la pregunta de investigación, se construyó una ecuación canónica de búsqueda que incluyó términos clave relevantes, a saber: (TITLE-ABS-KEY (((“virtual education” OR “online education” OR “e-learning” OR “distance learning”) AND (“rural” OR “countryside” OR “village” OR “remote areas”) AND (“basic education” OR “primary education” OR “elementary education” OR “secondary education”)))), se debe indicar que la forma de búsqueda fue de manera amplia en la historia con la finalidad de comprender el desarrollo del tema en el tiempo. La base de datos de Scopus se seleccionó debido a su enfoque multidisciplinario y el arbitraje rigurosos en sus procesos. Como resultado de esta búsqueda, se identificaron un total de 54 publicaciones científicas.

Los datos recopilados de la base de datos de Scopus se exportaron en formatos Comma Separated Values (CSV), con el propósito de someterlos a un análisis matemático y estadístico que permitiera responder a las preguntas de investigación planteadas. Los datos brutos están disponibles en el siguiente enlace: enlace de datos brutos. Estos datos se convirtieron posteriormente al formato de hoja de cálculo Excel, lo que facilitó su procesamiento matemático y estadístico para su ulterior análisis e interpretación. Dado que los registros obtenidos de Scopus contienen diversas relaciones entre metadatos, como vínculos de autores, instituciones, países, afiliaciones institucionales, revistas y patrocinadores, se llevó a cabo la elaboración de visualizaciones de mapas científicos en forma de redes semánticas y de coautorías. Este proceso de mapeo y visualización se ejecutó utilizando software especializado y de acceso gratuito, tales como Bibliometrix y VOSviewer.

Bibliometrix es una herramienta desarrollada en el lenguaje de programación R, destinada a realizar análisis estadísticos y generar gráficos. Cuenta con el respaldo de R Core Team, un equipo de desarrolladores comprometidos con la mejora continua del lenguaje R. Además, R está respaldado por la R Foundation for Statistical Computing, una organización sin fines de lucro que promueve activamente el uso de R en la investigación estadística y científica (Bibliometrix - Inicio, s. f.) para acceder a la interfaz de trabajo de Bibliometrix, es necesario instalar R y Rstudio. VOSviewer, por su parte, es un software de código abierto desarrollado por la Universidad de Leiden en los Países Bajos, diseñado para crear y representar visualmente redes bibliométricas. Estas redes pueden abarcar diversas entidades, como revistas, investigadores o publicaciones individuales, y se construyen a partir de relaciones como citas, acoplamiento bibliográfico, cocitación o coautoría. Además, VOSviewer ofrece una funcionalidad de minería de texto que permite la construcción y visualización de redes de co-ocurrencia de términos clave extraídos de la literatura científica (VOSviewer - Visualizing scientific landscapes, s. f.)

4. Resultados y discusión

La estrategia de búsqueda de información relevante para el análisis bibliométrico del abordaje científico sobre la educación virtual en contextos rurales, permitió identificar una colección de 54 documentos. Estos documentos se encuentran distribuidos entre los años 1996 y 2022 en la base de datos scopus, la misma que se eligió por su rigurosidad y multidisciplinariedad. Esta colección incluye 49 revistas, 130 autores con un índice de coautoría internacional del 20.37%, 2.59 coautores por documento, 7.81 años en promedio de edad de los documentos (años en los que los documentos mantienen impacto) y un promedio de citas de 7.907 por documento (figura 1)

El análisis bibliométrico revela una tendencia creciente en la investigación la educación virtual en contextos rurales a lo largo de los años. Existe una colaboración internacional significativa en este campo, y los estudios realizados mantienen su impacto y relevancia a lo largo del tiempo. Además, la cantidad de citas recibidas por estos documentos indica un interés y reconocimiento por parte de la comunidad científica.



Figura 1: Información principal de la colección de metadatos sobre la educación virtual.

La evolución de las publicaciones se analiza en el periodo de 1996 hasta el 2022, se observa un primer periodo entre 1996 y el 2005, de lento crecimiento de las investigaciones y a partir del 2006 un crecimiento que denota mucho mayor dinamismo en las publicaciones sobre la educación virtual en contextos virtuales. Entre los autores que destacan por sus publicaciones en la colección en análisis tenemos a Badri, A, de la Universidad de Quebec en Trois-Rivières. Desai, V; Center for Discovery and Innovation, Hackensack Meridian Health. Gomez, S.F; Docente-Investigador, Universidad de Antioquia. Magíster en Sociología de la Educación, Universidad de Wisconsin. Ph.D. en Investigación y Sistemas Instruccionales, Universidad Estatal de la Florida. Licenciado en Ciencias Sociales y Filosofía, Universidad de Antioquia. Gupta, A; Miembro principal honorario de la Universidad de Wollongong. Instalación de infraestructura SMART, Universidad de Wollongong La Universidad Johns Hopkins y Meyer, B. ue compositor, autor y filósofo. Contribuyó con obras importantes en los campos de la teoría estética en la música y del análisis compositivo. Entre los más importantes.

Las instituciones más importantes que albergan a los investigadores son: war child holland, es una red de tres organizaciones no gubernamentales independientes: War Child UK, War Child Holland y War Child Canada, cada una legal, operativa y financieramente independiente. Unesco, es la La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, conocida abreviadamente como Unesco, es un organismo especializado de las Naciones Unidas. University of South Africa, es la Universidad de Sudáfrica (UNISA)[a] es el sistema universitario más grande de Sudáfrica por matrícula. Atrae a un tercio de todos los estudiantes de educación superior de Sudáfrica. A través de varias universidades y afiliados, entre otras.

Asimismo, entre las publicaciones encontramos 22 artículos, 25 conference paper, 1 review, 1 conference review y 5 book chapter, entre otras publicaciones. Como se detallan en la siguiente figura 2.

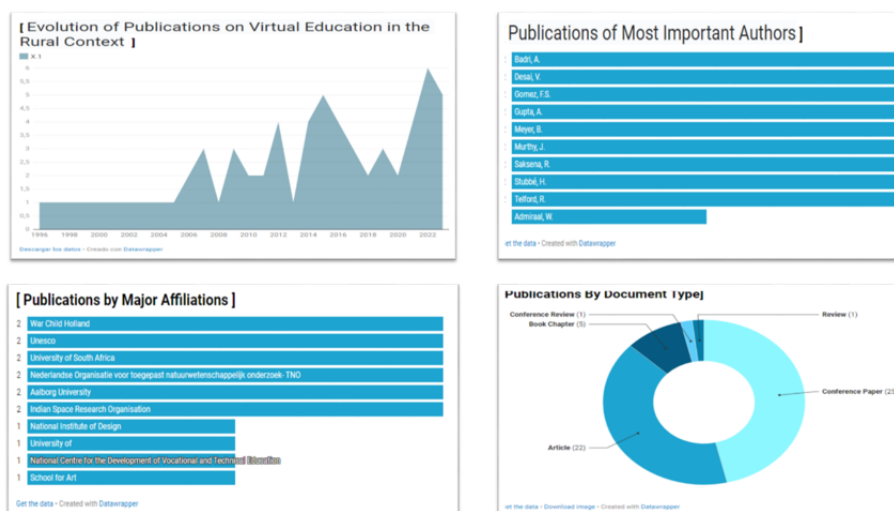


Figura 2: Evolución, autorías relevantes, revistas y afiliaciones institucionales vinculadas a la educación virtual en contextos rurales.

Los países que más han contribuido sobre la educación virtual en contextos rurales en investigación son: Estados Unidos, China, India, Sud África y Holanda, como se aprecia en gráfico adjunto. Asimismo, las áreas de estudio más relevantes, vinculados tanto con la computer science y a las ciencias sociales, seguido de la ingeniería y otros. Por otro lado, se observa la contribución de algunas fundaciones con el tema de la educación virtual en contextos rurales, tales como: Indian Space Research Organisation, es la Agencia India de Investigación Espacial es la agencia espacial nacional de la India, con sede en Bangalore. Opera bajo el Departamento de Espacio, que es supervisado directamente por el primer ministro de la India, mientras que el presidente de ISRO actúa también como ejecutivo de DOS; ministry of human resource development, es el Instituto Indio de Tecnología - Universidad Hindú de Banaras (IIT-BHU) y Amazon Internet Services Private Limited (AISPL) firmaron un Memorando de Entendimiento (MoU) para desarrollar habilidades laborales y Abdus Salam international centre for theoretical physics, es el Centro Internacional Abdus Salam de Física Teórica o CIFT es un instituto de investigaciones científicas auspiciado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, el Organismo Internacional de Energía Atómica y el gobierno italiano.

El tema e-learning está asociado a la educación virtual, es por ello mediante el software vos viiwer se presenta una red semántica que relaciona con los temas más relevantes. Indicando y referenciando que tiene una relación más cercana a las áreas tecnológicas de innovación, como se muestra en la figura 3.

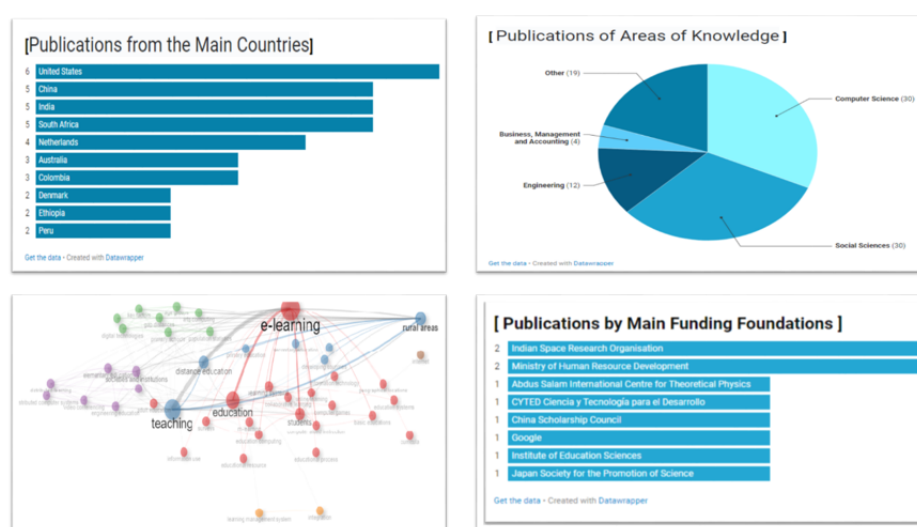


Figura 3: Países, áreas de conocimiento, colaboración internacional, y fundaciones de fondeo de las investigaciones.

Según el análisis del gráfico de la red de palabras claves, se puede observar un desarrollo semántico importante en torno a las categorías fundamentales de la educación virtual en contextos rurales. Los nodos más cercanos y centrales incluyen definitivamente a e-learning como la definición más general y expansiva para el tema de la educación virtual. Seguidamente de nodos como on line educación, la propia educación, según el análisis mediante el vos viiwer, ha permitido generar clústeres como internet y computer games. Estos resultados revelan algunos hallazgos permite entender las relaciones que existe entre la educación on line, educación virtual y el internet son tres aspectos fundamentales para entender, que el internet es un aspecto medular para el funcionamiento de esta modalidad de educación en contextos rurales.

La educación virtual se refiere a los entornos virtuales que actúan como el escenario de aprendizaje, donde el estudiante puede participar activamente en la construcción de su propio proceso de aprendizaje. Si bien es cierto, que inicialmente empezó como un adicional a la formación presencial, pero actualmente tiene un rol de vital importancia y no solo en el ámbito educativo sino que ha trascendido al contexto de la vida diaria (Lledó, 2022) Es decir que las tecnologías de la información y la comunicación son fundamentales para flexibilizar la educación, enriquecer la comunicación y mejorar los recursos de aprendizaje. La educación virtual permite que los estudiantes participen activamente en su propio proceso de aprendizaje en entornos virtuales. Esta forma de aprender nos invita a mirar cómo se encuentra el sistema educativo de cada país y en especial en nuestra región latinoamericana en materia de dotación básica de tecnologías que permitan el proceso de una educación virtual. Se puede decir que las TIC ya no son solo herramientas de apoyo, sino herramientas esenciales para la mayoría de las instituciones educativas, tal como lo plantea (Suárez-Amay et al., 2022). Es decir, cuando se analiza el cierre de brechas a través de la ejecución de algunas políticas públicas, el foco de preocupación y de atención siempre es el sector rural, aún no se encuentran las estrategias y acciones efectivas y eficaces que proporcionen resultados esperanzadores debido que la realidad rural es muy compleja y diversa. (figura 4).

- Colle, R. (2021). La Teoría del Actor-Red: Guía para su uso en la investigación de las comunicaciones.
- Crisol-Moya, E., Herrera-Nieves, L., & Montes-Soldado, R. (2020). Virtual education for all: Systematic review. *Education in the Knowledge Society*, 21. Scopus.
- Cujia Berrío, S. E. (2023). Educational transformations in pandemic contexts. Virtual and face-to-face education in conflict. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(102), 650-664. Scopus.
- Gamboa, M. A. C., Bermeo-Paucar, J., Arcos, A. A. V., & Cisneros, J. T. C. (2022). E-learning in public education and its influence on academic performance. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2022(E53), 73-86. Scopus.
- González Vega, P., González Morales, C., Ruiz Olivares, V., Contreras Tello, E., & Sepúlveda Egaña, B. (2022). NURSING STUDENTS' SATISFACTION WITH VIRTUAL AND DISTANCE EDUCATION IN PANDEMIC. *Horizonte de Enfermería*, 33(3), 249-265. Scopus.
- Huamán, D. R. T., Castro, L. J. T., & Cordero, R. C. (2022). Virtual education during the pandemic from the perspective of Peruvian teachers in rural schools. *Apuntes*, 49(92), 215-242. Scopus.
- Lledó, G. L. (2022). Analysis of the scientific production in the use of virtual reality in education using the conceptual, social and intellectual structure. *Revista de Educación a Distancia*, 22(69). Scopus.
- Luna-Morales, M. E., & Luna-Morales, E. (2022). Impacto bibliométrico de un clásico de la literatura científica en México en el campo de la bioquímica. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*.
- Manrique-Losada, B., Zapata Cárdenas, M. I., & Arango Vásquez, S. I. (2020). Virtual environment to co-create digital educational resources in higher education. *Campus Virtuales*, 9(1), 101-112. Scopus.
- Martínez, D. A. (2017). Inmersión, Interfaz y Objetos Liminares. *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación*, 22, 127-156. Molina, O. E., Cancell, D. R. F., & Hernández, A. G. (2021). Engagement in virtual education: Experiences during the covid-19 pandemic. *Texto Livre*, 14(2). Scopus.
- Montecinos, M. V., Toledo, M. B., Amaya, W. S., Briceño, M. H., & Castillo, S. C. (2019). Quality assurance in virtual education. An analysis from public policies in Chile. *Opcion*, 35(90), 1465-1490. Scopus.
- Obaco Soto, E. E., Lara, F. L., de la Cruz, Y. C., & Ramírez Calderón, G. R. (2023). Opportunities and barriers of virtual education: Conditioning factors in the perception of the level of satisfaction of educational actors. *Publicaciones de la Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla*, 53(1), 207-224.
- Sanchez-Cabrero, R., Costa-Román, Ó., Mañoso-Pacheco, L., Novillo-López, M. Á., & Pericacho-Gómez, F. J. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital: Origins of connectivism as a new learning paradigm in the digital era. *Educación y Humanismo*, 21(36), Article 36.
- Sanjuan, F. de L. A. C. J. J. M. R. Á. G. C. J. A. T. L. R. O. R. C. S. A. R. C. S. M. R. y V. T. (s. f.). *Filosofía, educación y virtualidad*. Editorial Ethel.
- Serna M., E. (2021). Educación virtual ... Educación inteligente.
- Suárez-Amay, W., Castillo, S. C., Costa, C., & Figueroa, A. B. (2022). Gestión de la Educación Virtual. Alcances Registrados en las Principales Bases de Datos Bibliográficas. *Fronteiras*, 11(4), 271-287. Scopus.
- Taboada, M. B. (2023). Education, Technologies and Agencies in the Times of Forced Virtual Education. *Magis*, 16. Scopus.
- Trujillo-Human, R., Manco-Chávez, J., Barazorda-Puga, N., Crisostomo-Olivares, J., Saravia, C. R., & De La Cruz-Noriega, M. (2023). Formative Assessment in Virtual Education: Systematic review. 2023-July. Scopus.
- Varas-Meza, H., Suárez-Amaya, W., López-Valenzuela, C., & Valdés-Montecinos, M. (2020). Virtual education: Factors that influence its expansion in Latin America. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(Extra13), 21-40. Scopus.
- VOSviewer—Visualizing scientific landscapes. (s. f.). VOSviewer.