

REVISTA PRISMA SOCIAL N° 41

LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN: INNOVACIÓN PEDAGÓGICA Y EDUCACIÓN VIRTUAL

2º TRIMESTRE, ABRIL 2023 | SECCIÓN TEMÁTICA | PP. 95-114

RECIBIDO: 4/2/2023 – ACEPTADO: 3/4/2023

TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y EDUCACIÓN ABIERTA EN LA ESCUELA RURAL

DIGITAL TRANSFORMATION AND OPEN EDUCATION IN RURAL SCHOOLS

NÚRIA CARRETE-MARÍN / NURIA.CARRETE@UVIC.CAT

UNIVERSITAT DE VIC - UNIVERSITAT CENTRAL DE CATALUNYA (UVic-UCC), ESPAÑA

LAURA DOMINGO-PEÑAFIEL / LAURA.DOMINGO@UVIC.CAT

UNIVERSITAT DE VIC - UNIVERSITAT CENTRAL DE CATALUNYA (UVic-UCC), ESPAÑA



prisma
social
revista
de ciencias
sociales

RESUMEN

La integración de la tecnología, los recursos digitales y la virtualidad en la escuela rural ha permitido la renovación de las prácticas educativas a través de nuevos enfoques metodológicos. Ha contribuido a reducir el aislamiento, promoviendo una educación abierta e inclusiva para la mejora de las oportunidades en los territorios rurales. El objetivo de este artículo de investigación es analizar el estado de la cuestión sobre las prácticas relacionadas con los entornos semipresenciales y los recursos abiertos en las escuelas rurales. Se ha realizado una revisión sistemática de la literatura de todos los artículos internacionales publicados entre 2012 y 2022 en las bases de datos Scopus, Web of Science y ERIC. En la fase inicial se identificaron 3371 documentos que, después de aplicar rigurosos criterios de inclusión y exclusión, se redujo a una muestra final de 16 estudios. Los resultados refieren al desarrollo de recursos digitales adaptados a las aulas multigrado, a experiencias relacionadas con entornos semipresenciales, a los retos de la integración digital y la formación del profesorado. En conclusión, es necesario promover la transformación de las aulas mediante la incorporación de la tecnología, nuevos entornos de aprendizaje y recursos para potenciar los logros educativos en los territorios rurales.

PALABRAS CLAVE

Aprendizaje semipresencial; recursos online; aprendizaje abierto; educación virtual; escuela rural; revisión sistemática.

ABSTRACT

The integration of technology, digital resources and virtuality in rural schools has allowed the renewal of educational practices through new methodological approaches. It has contributed to reducing isolation, promoting an open and inclusive education for the improvement of opportunities in rural territories. The aim of this research article is to analyze the state of the art on practices related to blended learning environments and open resources in rural schools. A systematic literature review of all international articles published between 2012 and 2022 in the Scopus, Web of Science and ERIC databases was conducted. In the initial phase, 3371 papers were identified which, after applying rigorous inclusion and exclusion criteria, were reduced to a final sample of 16 studies. The results refer to the development of digital resources adapted to multigrade classrooms, experiences related to blended environments, the challenges of digital integration and teacher training. In conclusion, it is necessary to promote the transformation of classrooms through the incorporation of technology, new learning environments and resources to enhance educational achievements in rural territories.

KEYWORDS

Blended learning; online resources; open learning; rural school; virtual education; systematic review.

1. INTRODUCCIÓN

La integración de los recursos tecnológicos y digitales en la escuela rural, y en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas multigrado, permite abrir la escuela desde el territorio local a la globalidad (Abós Olivares *et al.*, 2021). También posibilita la generación de oportunidades y la disminución de la brecha digital que tradicionalmente amenaza y persigue a la escuela rural, a diferencia de lo que ocurre con la escuela urbana (OECD, 2019). Asimismo, permite reducir el aislamiento del profesorado y el alumnado, mejorando las comunicaciones y la sostenibilidad de los territorios rurales (Abós Olivares *et al.*, 2021; Sastre Reyes, 2019), impulsando la escuela como motor de desarrollo local y como generadora de capital social (Boix, 2014; Champollion, 2018).

La transformación educativa pasa necesariamente por la búsqueda y desarrollo de pedagogías alternativas y cambios metodológicos en las aulas combinados con el uso de tecnologías (Prendes-Espinosa, 2018). También por el fomento de nuevos recursos y modalidades de aprendizaje con la intención de atender a la heterogeneidad del alumnado de distintas edades, características e intereses, que convive y aprende en una misma aula multigrado. Por tanto, es necesario que la tecnología se integre de forma transversal en las aulas, más allá de ser un mero soporte o asignatura. Su incorporación ha de permitir la renovación de las prácticas educativas y cambios significativos en las aulas (Kerkhoff y Makubuya, 2021). Además, ha de contemplar la multigradación en el planteamiento de las actividades para la mejora de la calidad de los procesos educativos, así como el desarrollo de la autonomía del alumnado y la atención a la diversidad a través de los recursos digitales, y las emergentes modalidades de enseñanza que combinan el aprendizaje en línea, la virtualidad con la presencialidad (Budnyk *et al.*, 2021).

La educación abierta, a través de los ambientes de aprendizaje combinado o «Blended Learning» (en adelante BL) y el uso y desarrollo de Recursos Educativos Abiertos (REA), ha permitido la democratización del conocimiento y el acceso a la educación (Rivera Morales *et al.*, 2011), la no discriminación de la infancia por ámbito de residencia y la mejora de la educación en términos de flexibilidad y equidad (UNESCO, 2012; 2019). Estos aspectos todavía adquieren mayor relevancia en aquellas zonas rurales en las que el alumnado no puede acceder a la escuela por su lejanía, por lo que el uso de las tecnologías y los recursos digitales representan una oportunidad. Además, la situación derivada de la pandemia del Covid-19 hizo replantear las prácticas educativas para minimizar las pérdidas en los aprendizajes (Polushkina y Tareva, 2021) poniendo en relieve la importancia de la educación abierta a través del uso de tecnologías, tal y como muestran algunas experiencias sobre el BL y el uso de REA (Álvarez-Álvarez y García-Prieto, 2021; Jerry y Yunus, 2021).

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las aulas multigrado y la transformación de las prácticas educativas también conlleva cambios en el rol desarrollado por el profesorado y el alumnado (Ibarra *et al.*, 2017; Remolina Caviedes, 2014). El reto está en conseguir que los recursos tecnológico-curriculares estén en consonancia con las estrategias didáctico-participativas empleadas en una misma aula con alumnos y alumnas de distintas edades, proporcionando una atención diversificada (Abós Olivares *et al.*, 2021; Bustos, 2007).

1.1. LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA ESCUELA RURAL

La falta de recursos adecuados a la idiosincrasia de las escuelas rurales y la infrautilización de los disponibles es una necesidad manifiesta en la literatura científica (Msimanga, 2019). Los recursos digitales y tecnológicos son unos de los recursos con más presencia y notoriedad en las aulas multigrado (Boix y Bustos, 2014; Carrete-Marín y Domingo-Peñafiel, 2021, 2022; Forero *et al.*, 2016; Rodríguez y Saavedra, 2018) siendo necesario analizar su implementación.

No obstante, la presencia de las TIC en las aulas no garantiza cambios a nivel metodológico (Cariaga, 2018) si éstos no vienen acompañados de una auténtica renovación de las prácticas y actividades escolares. Arancibia y Carrasco (2006) muestran la importancia de la preparación de los maestros y maestras para su integración. Ésta depende en gran medida de la actitud y motivación docente, la formación permanente y la adquisición de competencias digitales. Aún así, el empleo de tecnologías para una educación abierta, realizando además proyectos innovadores en las escuelas en relación con el territorio, teniendo en cuenta la dimensión territorial (Boix, 2014), permite superar el aislamiento de las escuelas rurales y abrirse al entorno, flexibiliza la educación y facilita las comunicaciones (Del Moral Pérez *et al.*, 2014).

En consecuencia, la necesidad de una aplicación efectiva de los recursos y entornos digitales para una educación abierta, que posibilite el acceso a una educación de calidad en los entornos rurales, muestra la relevancia del presente estudio dando a conocer de forma sistemática los principales hallazgos sobre el estado de la cuestión de esta temática.

1.2. BL Y REA: CONCEPTUALIZACIÓN Y CONSIDERACIONES

La educación abierta y el BL constituyen el principal foco de atención de este trabajo, puesto que el hecho de compartir el conocimiento gracias a las TIC es un logro que posibilita la disminución de la brecha entre comunidades sin problemas de acceso a la información y otras con más dificultades para ello (Rivera Morales *et al.*, 2011).

El BL representa un reto para los/as docentes al fusionar la enseñanza y el aprendizaje presencial y en línea (Cleveland-Innes y Wilton, 2018) a través de recursos y plataformas digitales de teleinformación requiriendo cambios metodológicos en las aulas. Por otra parte, el desarrollo de REA ha de orientarse a la creación e intercambio de materiales didácticos y de enseñanza con licencia abierta, permitiendo su acceso y utilización por parte del alumnado y el profesorado, independientemente del lugar en el que se encuentren y de su contexto cultural (UNESCO, 2019). Son recursos educativos digitales de cualquier tipo que pueden ser reutilizados de forma gratuita en las situaciones de aprendizaje (Ibarra *et al.*, 2017; Miao *et al.*, 2020; OECD, 2007; Santos-Hermosa *et al.*, 2012). Esto tiene relación con las recomendaciones sobre los REA propuestas por la UNESCO (2012) relativas al conocimiento e intercambio de recursos para acercar la utilización y adaptación de los existentes a los distintos contextos culturales, tomando relevancia en el caso de la escuela rural. Su uso, desarrollo y comunicación permite la democratización del conocimiento y el acceso a la educación indistintamente del lugar facilitando una educación más inclusiva, siendo todavía necesario mejorar su conocimiento por parte del profesorado (Rivera Morales *et al.*, 2011). Por ello es relevante ampliar el conocimiento sobre

nuevos modos de aprendizaje y recursos para posibilitar mejoras educativas y el acceso a la educación en los territorios rurales.

Además, es necesario incidir en las creencias y acciones de los y las docentes para aprovechar las posibilidades que ofrecen los entornos educativos mediados por las tecnologías y los recursos digitales para el desarrollo de competencias digitales y críticas en el alumnado, la mejora de su rendimiento y logros académicos y la reducción de la brecha digital (Ardianti *et al.*, 2000; Miao *et al.*, 2020). También para hacer frente a los retos que suponga su implementación.

La finalidad de este trabajo es realizar una revisión sistemática para detectar y analizar la producción científica referente al uso y beneficios de los REA y los ambientes de aprendizaje combinado en las aulas multigrado en la etapa de educación primaria, reflejando el estado del arte sobre su implementación. De este modo, se pretende resumir y analizar el conocimiento científico internacional sobre el objeto de estudio. El creciente interés por explorar las posibilidades educativas de los REA y de los ambientes de aprendizaje semipresenciales en las escuelas rurales que impliquen el uso de las TIC y la virtualidad, pone de relieve el carácter innovador de la presente investigación, siendo necesaria una revisión sistemática y exhaustiva de la literatura existente que posibilite aumentar y visibilizar el cuerpo de estudio sobre el tema en el contexto multigrado. Más aún, cuando los recursos digitales y tecnológicos son unos de los recursos más utilizados en las aulas multigrado rurales (Boix y Bustos, 2014; Carrete-Marín y Domingo-Peñañiel, 2021, 2022)

2. MÉTODO

La presente revisión sistemática se basa en la metodología utilizada por Kitchenham y Charters (2007). El estudio se organiza en base a las etapas de planificación, realización y análisis de resultados.

En la etapa de planificación se define la pregunta y los objetivos de investigación, planteando cómo se realizará el proceso de revisión. A continuación, se ejecutan las acciones planificadas para la selección de los estudios, las estrategias de búsqueda y los criterios para la selección de la literatura. En este caso, se siguieron las fases definidas en el diagrama de Flujo de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews) para la revisión sistemática (Moher *et al.*, 2009; Page *et al.*, 2021). La aplicación de este riguroso y metódico protocolo permite, por medio de los procesos de filtrado y selección de los estudios, minimizar los posibles sesgos en la selección de la literatura para que sea la más ajustada al objeto de estudio.

2.1. PREGUNTA Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio pretende responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el estado de la cuestión del uso de BL y REA en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas multigrado de las escuelas rurales?

Para ello, se definieron cuatro objetivos de investigación:

1. Exponer las principales características de los estudios internacionales revisados relacionados con el BL y los REA.

2. Analizar las prácticas de aprendizaje semipresencial llevadas a cabo en aulas multigrado de escuelas rurales.
3. Revisar la implementación y desarrollo de REA en entornos semipresenciales en las aulas multigrado
4. Identificar los principales retos en la implementación de dichos recursos y entornos de aprendizaje mediante la integración de las TIC.

2.2. BASES DE DATOS, CADENA DE BÚSQUEDA Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

El presente artículo revisa y analiza los estudios internacionales recientes publicados en los últimos diez años, desde 2012 hasta 2022 (ambos incluidos) en las bases de datos Web of Science (WoS), Scopus y Education Resources Information Center (ERIC). Se decide el inicio del período temporal por coincidir con el Congreso Mundial y la Declaración de París sobre los REA en relación con la educación abierta (UNESCO, 2012), dónde se definen y se manifiesta su importancia. Además, este intervalo abarca un margen suficientemente amplio de años naturales, que permite aportar datos recientes sobre de relevancia para el objeto de estudio, destacando la importancia y actualidad de la investigación. Se seleccionaron WoS y Scopus por ser dos bases de datos de referencia en el ámbito de la investigación educativa, que cuentan con las revistas de más impacto a nivel científico. ERIC se seleccionó por su relevancia y especificidad en educación.

Con el objetivo de recopilar las fuentes más adecuadas, para todas las bases de datos se utilizó una misma estrategia de búsqueda, a partir de los términos más idóneos y específicos en función del objeto de estudio y de los resultados obtenidos. Se tuvieron en cuenta también variaciones ortográficas o sinónimas. Se utilizaron los operadores booleanos AND/OR y el comodín (*) para encontrar las posibles terminaciones de una misma palabra. Finalmente, se estableció la siguiente cadena de búsqueda: (OER OR open resources OR open educational resources OR blended learning) AND rural AND (school* OR education).

La primera búsqueda se llevó a cabo con los términos en inglés. Posteriormente, se utilizaron los mismos en español para incluir todas las publicaciones relevantes en ambos idiomas: (REA OR Recursos Educativos Abiertos OR Aprendizaje combinado OR Aprendizaje mixto) AND (escuela* OR educación) AND rural. La búsqueda se realizó por resumen, título y palabras clave para el ámbito de las ciencias sociales.

2.3. SELECCIÓN DE LA MUESTRA DE ARTÍCULOS PARA LA REVISIÓN SISTEMÁTICA

En primer lugar, se establecieron los criterios de inclusión y exclusión descritos en la Tabla 1 para determinar qué artículos debían ser seleccionados como parte de la muestra final y cuáles no.

Tabla 1. Criterios de selección de los artículos

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Años de publicación entre 2012 y 2021	Años de publicación fuera del periodo entre 2012 y 2021
Artículos en español o inglés, idiomas conocidos por las investigadoras	Artículos en idiomas diferentes al inglés y el español
Los documentos presentan relación con el BL y los REA en la educación rural	Sin relación con el BL y los REA en la educación rural
Las publicaciones hacen referencia a la etapa de educación primaria	Referencias a otras etapas educativas
Artículos revisados por pares. Conferencias y tesis doctorales relevantes	Se excluyen otras revisiones de la literatura y meta-análisis
Publicaciones relacionadas con la educación formal	Investigaciones relacionadas con la educación no formal
Términos relacionados con los REA y el BL en título, resumen o palabras clave	Ninguna referencia a los REA y el BL en título, resumen o palabras clave
Texto completo y en acceso abierto	Texto incompleto o sin acceso abierto

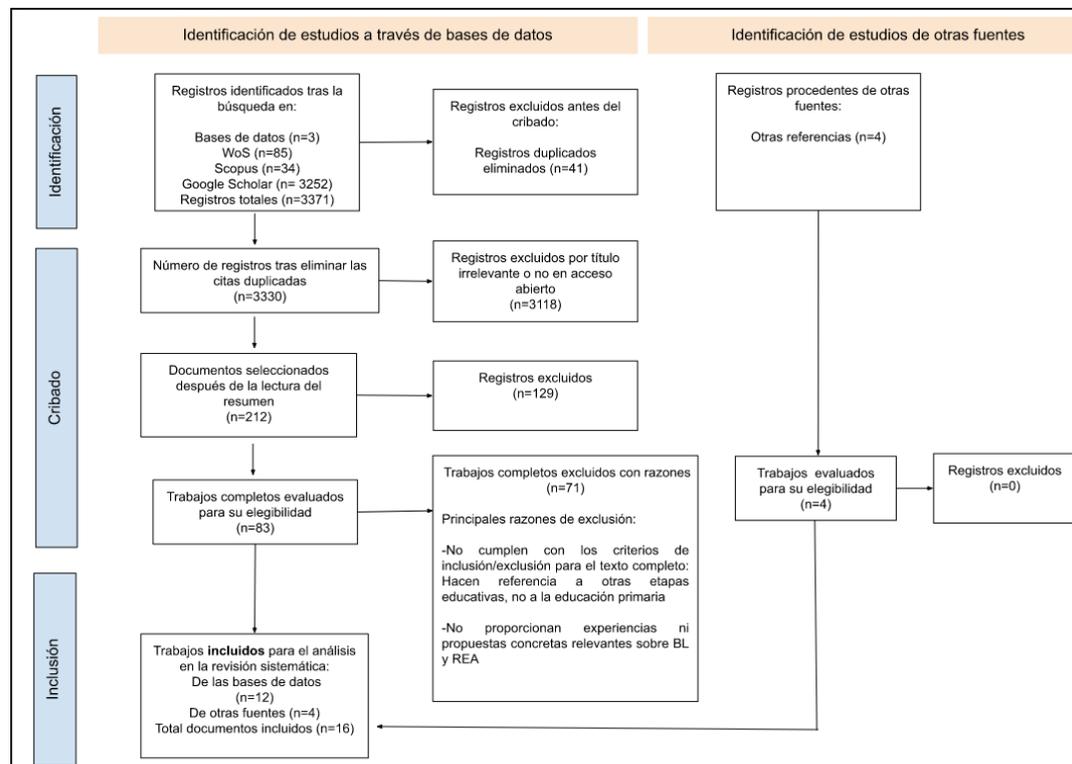
Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, el proceso de filtrado de los artículos para la revisión sistemática se realizó conforme a las fases de identificación, cribado e inclusión del diagrama de flujo PRISMA (Moher *et al.*, 2009; Page *et al.*, 2021) (Figura 1). En este estudio el proceso se estructuró del siguiente modo:

- Etapa 1: Se identificaron 3372 publicaciones en las bases de datos WoS, Scopus y ERIC mediante la cadena de búsqueda. Se eliminaron los artículos duplicados y las entradas erróneas mediante Mendeley, obteniendo un total de 3330 publicaciones.
- Etapa 2: Se eliminaron los resultados obtenidos que no cumplían con los objetivos de la búsqueda y no estaban en acceso abierto. Se realizó una primera selección de los trabajos a partir de la aplicación de los criterios de selección mediante la lectura del título, resumen y palabras clave (Tabla 1). Los artículos resultantes se registraron para su posterior tratamiento.
- Etapa 3: Se efectuó una lectura en profundidad del texto completo de los artículos resultantes de la fase anterior. Se valoraron los estudios para su inclusión definitiva en base a su contenido, seleccionando los más relevantes y ajustados al estudio. Se añadieron cuatro publicaciones adicionales procedentes de la lectura de las referencias de los traba-

jos analizados. Finalmente, la muestra final de esta revisión sistemática corresponde a 16 artículos científicos.

Figura 1. Búsqueda y filtrado de los artículos (Adaptado de Page *et al.*, 2021)



Fuente: Elaboración propia

Los documentos seleccionados se registraron en tablas descriptivas para facilitar la síntesis, interpretación y análisis crítico de los resultados obtenidos en base a los objetivos de investigación.

4. ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

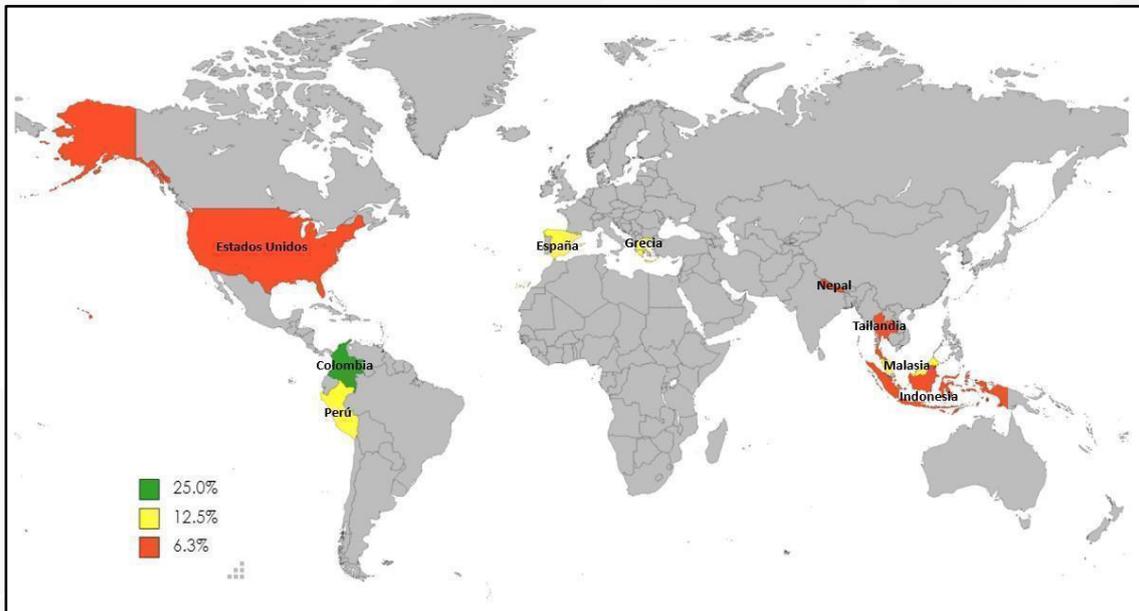
A continuación se presentan las principales características de los estudios incluidos en la revisión sistemática y, finalmente, se explora y analiza su contenido.

4.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS SOBRE BL Y REA

En cuanto a la procedencia geográfica de las publicaciones seleccionadas, se observan referencias de diferentes partes del mundo (Figura 2). En concreto, destacan las cuatro investigaciones procedentes de Colombia (25%). Le siguen España, Grecia, Perú y Malasia con dos estudios respectivamente (12,5%). Se observa una menor presencia de estudios en países como EEUU, Nepal, Tailandia e Indonesia (6,25%). Los resultados vislumbran dónde recae el mayor peso de los estudios y adquiere mayor relevancia el tema de investigación. Debido a las diferencias entre las zonas rurales de los distintos países, la revisión no permite generalizar resultados, pero

sí realizar un mapeo de la literatura sobre la relevancia del tema a nivel global, evidenciando en qué zonas se requieren más investigaciones según sus necesidades y realidades.

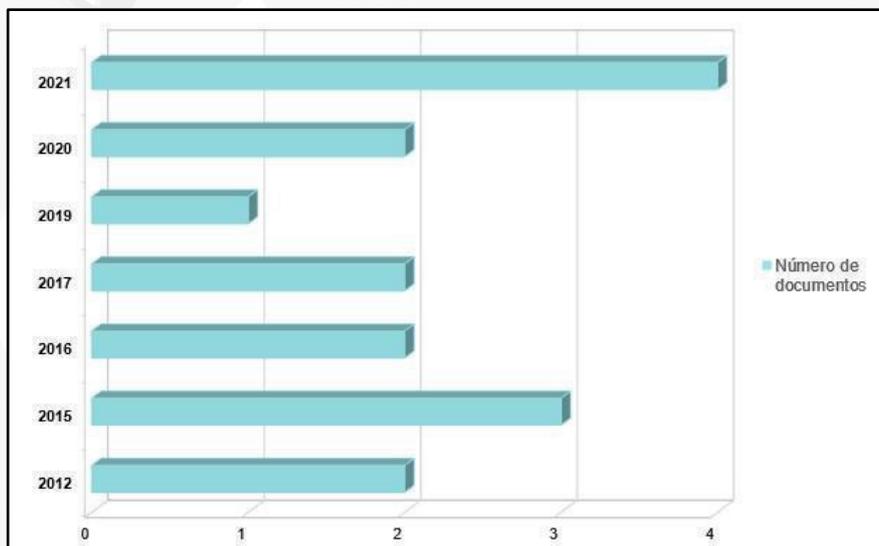
Figura 2. Distribución geográfica de los artículos seleccionados



Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta al año de publicación, de los 16 estudios seleccionados destacan los publicados en 2021 (n=4, 25%). Le siguen los publicados en los años 2015 (n=3, 18,75%) y 2020, 2017, 2016 y 2012 (n=2, 12,5%). Esto pone en evidencia tanto la actualidad de las publicaciones relacionadas con el tema como el creciente interés por el mismo. Además, el que 6 de los estudios analizados se hayan publicado en el marco de la situación de la pandemia provocada por la COVID19, muestra la relevancia que están adquiriendo las nuevas modalidades de enseñanza que implican la virtualidad, el incremento del empleo de recursos digitales y, en definitiva, la necesidad de acelerar la transformación digital en las aulas.

Figura 3. Años de los estudios revisados



Fuente: Elaboración propia

Sobre la temática de los estudios, gran parte de las publicaciones hacen referencia al BL o a los REA, destacando diferentes aspectos complementarios. Los resultados verifican la adecuación de la muestra al foco central de la investigación, poniendo de relieve la rigurosidad del proceso de selección. Sobre el peso de los diferentes tópicos o temáticas tratadas, de los 16 artículos incluidos en la revisión sistemática destacan los estudios sobre recursos digitales y abiertos concretos (n=5; 30%), seguidos de los que tienen como foco central el BL (n=4; 25%) y los REA (n=4; 25%) y los de carácter general sobre la integración de las TIC (n=3; 20%).

En referencia al diseño metodológico, sobresalen los estudios cualitativos (n=7, 43,75%) por encima de los mixtos (n=5, 31,25%) y de los cuantitativos (n=4, 25%). Los resultados que se obtienen son de naturaleza eminentemente descriptiva por lo que no permiten establecer generalizaciones. Estos diseños proporcionan una visión general sobre la investigación basada en los ambientes de aprendizaje combinando y el uso de los REA al tiempo que incrementan el conocimiento científico con relación a las aulas multigrado de la escuela rural.

4.2. ANÁLISIS DE CONTENIDO DE LAS PUBLICACIONES

A continuación se muestran los principales hallazgos del contenido de los artículos analizados, estableciendo 3 subapartados relacionados con los objetivos de investigación:

El BL en las aulas multigrado

La revisión corrobora la escasez de investigación sobre BL en el contexto rural para la etapa de primaria (Jerry y Yunus, 2021; Lymperis, 2021). Tan sólo un estudio sobre BL (Lymperis, 2021) hace referencia explícita a las consideraciones en su planificación y desarrollo teniendo en cuenta la multigradación. El profesorado ha de tener en cuenta la demanda adicional de planificar los aprendizajes mediados por la tecnología, adaptar las actividades y los recursos digitales a la heterogeneidad de edades, niveles educativos e intereses diferentes y diversificar las propuestas de enseñanza-aprendizaje para que representen un desafío para todo el alumnado (Smit y Humpert, 2012).

Otro estudio muestra los beneficios educativos de los entornos semipresenciales combinados con metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, y con la intención de fomentar el pensamiento reflexivo y crítico del alumnado (Dovros y Makrakis, 2012). Estas metodologías han de estar en consonancia con las metodologías activas que se suelen emplear en los entornos presenciales en las aulas multigrado. Otros estudios (Banister y Reinhart, 2015; Jerry y Yunus, 2021) también muestran cómo el BL posibilita una mayor personalización y flexibilidad de la enseñanza, teniendo en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado a través de las TIC (Lymperis, 2021).

El análisis de contenido también permite destacar los efectos positivos en experiencias de BL llevadas a cabo en escuelas rurales (n=4). En concreto, reportan una mejora de los aprendizajes y del desarrollo de competencias para un mundo digitalizado (Jerry y Yunus, 2021; Ibarra *et al.*, 2017 y Lymperis, 2021). Además, se constata que estas herramientas digitales pueden reducir el aislamiento de las escuelas, posibilitando la comunicación con otras escuelas, el acceso a la educación desde lugares que presentan una distancia considerable a la escuela más próxima y el uso compartido de maestros y maestras especialistas.

Estos estudios también ponen en relieve las dificultades del trabajo semipresencial, a causa de las conexiones deficientes en algunos territorios rurales. Aun así, la posibilidad del trabajo en línea y en entornos virtuales supone una oportunidad para reducir el aislamiento y bajar el coste de los materiales físicos en las aulas por medio del uso de recursos digitales (Jerry y Yunus, 2021). De las publicaciones se extrae la necesidad de fomentar la autonomía real del alumnado a través de las TIC, y no el trabajo individual en solitario o la auto-instrucción. Asimismo, se corrobora la necesidad de mejorar la comprensión y formación de los/as docentes para la implementación del BL y el uso y desarrollo de REA y la mejora de su competencia digital. Este aspecto además se relaciona con la necesidad de una formación del profesorado que tenga en cuenta las necesidades y la idiosincrasia de la escuela rural (Fundació Món Rural, 2019) y no tome como referencia el modelo pedagógico de la escuela situada en contextos urbanos (Alpe, 2012; Boix, 2014). Todo ello con la intención de utilizar las modalidades de aprendizaje mediadas por las TIC y los recursos digitales como estrategia para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se llevan a cabo en las aulas multigrado, e incidiendo en el desarrollo local gracias a la realización de proyectos compartidos con la comunidad que tengan en cuenta la dimensión territorial (Boix, 2014; Corchón, 2005; Duran *et al.*, 2020).

Por otra parte, Sánchez Giménez (2019) plantea los beneficios del BL y el uso de tecnologías para contribuir a revertir el fenómeno de la despoblación. Según el autor, un sistema de aprendizaje que combine el e-learning y la presencialidad puntual representa una oportunidad para la formación en zonas rurales que se han quedado sin escuela en el territorio o en sus proximidades, reduciendo las desigualdades entre zonas rurales y urbanas.

Banister y Reinhart (2015) hacen referencia también a las oportunidades que plantea el trabajo en el aula a través de la tecnología móvil y la colaboración en línea entre el alumnado y el profesorado, ya sea a través de blogs, redes sociales y otras plataformas digitales, o bien en el marco de la comunidad promoviendo el desarrollo de iniciativas más allá de las aulas (Lymperis, 2021; Mahid y Stapa, 2017). Se destaca la importancia del uso de recursos digitales interactivos (Gayawali, 2020) que sean modificables, programables (Largo e Izquierdo, 2016) y lúdicos (Rahmadi *et al.*, 2021), tanto para reforzar los contenidos trabajados en las aulas en los momentos de presencialidad o para mejorar la motivación del alumnado ante los aprendizajes virtuales o mediados por la tecnología (Jerry y Yunus, 2021). Estos recursos permitirían además la adecuación de las propuestas al aula multigrado (Lymperis, 2021).

Finalmente, dos estudios reflejan la influencia positiva de la fusión del aprendizaje tradicional con el mediado por la tecnología mejorando el rendimiento académico (Jerry y Yunus, 2021), la motivación, participación y compromiso del alumnado (Krishnan y Yunus, 2021) así como la predisposición a los aprendizajes y el establecimiento de relaciones positivas en el aula.

Los REA en las escuelas rurales

La literatura revisada refleja la importancia del dominio de las herramientas digitales y el desarrollo de competencias digitales por parte del alumnado y el profesorado para el aprovechamiento, uso y desarrollo de REA en la escuela rural (Lizarazo Gómez *et al.*, 2015). Su apropiación pasa por las siguientes fases: familiarización, utilización, integración, reorientación y evolución. Estas fases permiten un uso y creación de recursos con un diseño orientado al trabajo

colaborativo en la escuela rural, mejorando las oportunidades de aprendizaje y la comunicación, reduciendo el aislamiento. Las experiencias constatan que los recursos digitales han de posibilitar el empleo de metodologías activas y significativas como el aprendizaje basado en problemas orientado al desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía del alumnado de las aulas rurales multigrado (Dovros y Makrakis, 2012; Lymperis, 2021). En consecuencia es preciso mejorar la capacitación docente en el uso y creación de recursos digitales, así como el conocimiento de los REA disponibles, e incluirlos en el trabajo integrado de las TIC en entornos BL y e-learning para promover cambios y mejoras educativas. La introducción de herramientas innovadoras, gratuitas y de libre acceso, permitirían reducir los costos en materiales (Lizarazo Gómez *et al.*, 2015) y superar la falta de recursos. Trabajos como el de Sanz-Labrador (2021) ponen en relieve el aumento del interés y la motivación de los alumnos y las alumnas con los recursos digitales. También las posibilidades del trabajo en red con plataformas digitales gratuitas para facilitar las comunicaciones, el trabajo colaborativo y la igualdad de oportunidades.

Ibarra *et al.* (2017) también remarcan la importancia de disponer de REA en escuelas sin acceso a Internet. Esto representaría un gran paso para solventar el problema de conexión a la red en los territorios rurales, a pesar de que todavía es necesario encontrar formas de compartir dichos recursos para hacerlos accesibles al resto de escuelas, siendo necesaria más investigación al respecto. Por último, los estudios analizados reflejan el creciente interés del profesorado en la búsqueda de REA para dar apoyo a la enseñanza, sobre todo a partir de la situación del Covid-19. La intención es potenciar el conocimiento de los mismos para facilitar la mejora de las prácticas educativas y capacitar a los y las docentes para su desarrollo. Esto pone de manifiesto la relación directa que existe entre el uso de recursos digitales y la mejora de los aprendizajes (Huei *et al.*, 2021). Su integración permitirá atender los distintos estilos de aprendizaje y la heterogeneidad del alumnado (Ortiz *et al.*, 2012).

Retos en el uso de REA en entornos de aprendizaje combinado

La revisión muestra las dificultades y retos en la adopción del BL y el uso de REA causadas por la brecha digital, la falta de conocimiento sobre el BL y los recursos disponibles, o el déficit de formación, capacitación y desarrollo de la competencia digital del profesorado (Jerry y Yunus, 2021). Por tanto, es necesaria una formación permanente adecuada que posibilite el aprovechar los recursos para el aprendizaje abierto así como la integración de las TIC. Este aspecto en particular también debería contemplarse en la formación inicial de maestros y maestras para así considerar las potencialidades de los recursos digitales y el desarrollo de competencias para favorecer su uso en las aulas, teniendo también en cuenta la realidad del aula multigrado de las escuelas rurales. Además, este aspecto se relaciona con la necesidad que los y las docentes que van a ejercer en las escuelas ubicadas en territorios rurales desarrollen competencias docentes específicas que permitan la integración del territorio y el desarrollo de la dimensión territorial en las propuestas de aula, así como una atención diversificada e inclusiva en el aula multigrado (Fundació del Món Rural, 2019; Boix y Buscà, 2020).

Por otro lado, los artículos analizados ponen en evidencia la necesidad de mejorar la actitud docente y promover su exposición para la mejora del trabajo en las aulas, así como dotar de un mayor apoyo y formaciones previas (Dovros y Makrakis, 2012; Lymperis, 2021; Sánchez Giménez, 2019) para el desarrollo de experiencias de aprendizaje que combinen entornos

digitales abiertos. Se destaca también la importancia de los momentos de seguimiento presencial constante por parte del profesorado en el BL para no aminorar el interés del alumnado (Gyawali, 2020).

Por último, las publicaciones reportan problemas relacionados con el tiempo de preparación de las clases y adaptación por parte del profesorado de los contenidos para el aprendizaje mixto y los recursos (Jerry y Yunus, 2021). Se les insta a aprovechar las potencialidades del aprendizaje abierto y los REA disponibles no sólo para su formación sino también para colaborar con otros y otras docentes y compartir recursos en abierto o, intercambiar experiencias para la mejora y el conocimiento de las herramientas digitales. Asimismo, resultaría pertinente la existencia de recursos digitales ajustados a las necesidades y características de las aulas multigrado y el contexto rural, así como de plataformas y repositorios accesibles para aminorar el tiempo de búsqueda y adecuación de los recursos a emplear en el aula y, con ello, mejorar su desarrollo profesional. Por último, es preciso fomentar la visibilidad de los REA para posibilitar su adopción en prácticas de aula. Así se favorecería la integración de las TIC para la transformación educativa (Jerry y Yunus, 2021), y se tendrían más en cuenta las oportunidades que ofrece la educación abierta en lo que respecta a los recursos digitales disponibles utilizados, ya sea en entornos virtuales, o bien combinados con la presencialidad en las aulas.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La revisión sistemática ha permitido dar respuesta a la pregunta y a los objetivos de investigación planteados. En cuanto al primer objetivo, referente a exponer las principales características de los estudios revisados, los resultados evidencian en qué países existe mayor producción científica sobre esta temática y le dan más importancia. Se confirma un incremento del interés en relación al BL y los REA, sobre todo a partir de la situación de pandemia del Covid-19. Además, los datos analizados han posibilitado resaltar la necesidad de más investigaciones que permitan incrementar el campo de conocimiento de esta temática de estudio y que, a su vez, vayan relacionados con las escuelas ubicadas en territorios rurales y sus aulas multigrado.

Por lo que respecta al segundo objetivo de investigación, analizar las prácticas de aprendizaje en entornos de aprendizaje combinado, la revisión pone de manifiesto la falta de evidencias sobre la aplicación del aprendizaje combinado y la falta de adecuación de los recursos y plataformas disponibles. Por ese motivo es necesaria más investigación en las aulas dirigida a la etapa de educación primaria (Jerry y Yunus, 2021; Lymperis, 2021). No obstante existen experiencias que evidencian los efectos positivos del BL en la escuela rural, tanto en la motivación e interés del alumnado hacia los aprendizajes como en la reducción del aislamiento y las bajas expectativas de futuro ante fenómenos como la despoblación o los estereotipos negativos asociados a la ruralidad (Echazarra y Radinger, 2019). Se observa cómo su implementación permite el acceso a la educación y mejorar los logros educativos del alumnado (Sánchez Giménez, 2019; Abós Olivares *et al.*, 2021). En este sentido, se pone de manifiesto la necesidad de promover el uso de plataformas gratuitas que contengan recursos digitales programables para atender a la diversidad. También, una formación docente que facilite la integración de la tecnología y el seguimiento adecuado del proceso de aprendizaje del alumnado (Gayawali, 2020), y que además tenga en cuenta la multigradación y el contexto rural. Este aspecto se relaciona con la

todavía falta de formación inicial y permanente dirigida a la escuela rural y con la necesidad que el profesorado desarrolle competencias específicas para poder integrar estos recursos de forma eficiente en base a las necesidades de la escuela rural (Fundació Món Rural, 2019).

En cuanto al tercer objetivo, revisar la implementación y el desarrollo de REA en la escuela rural, esta revisión sistemática destaca la necesidad de mejorar el conocimiento de los recursos digitales disponibles para la implementación de estrategias didácticas activo-participativas, así como el desarrollo de competencias digitales en los/as docentes (Lizarazo Gómez *et al.*, 2015) para adecuarlos a la didáctica en un contexto multigrado (Bustos, 2007). De todas las propuestas relevantes referidas en los artículos, es necesario destacar aquéllas que utilizan los REA, a través de servidores sin conexión a internet (Ibarra *et al.*, 2017) y con la intención de incrementar la cantidad de recursos disponibles gratuitos ante la falta de los mismos. A pesar de ello, de los artículos analizados, se deduce también que todavía es necesario buscar otras formas de compartir dichos recursos entre escuela y profesorado, al margen de los problemas de conectividad que estos puedan tener. Son necesarias, por tanto, más investigaciones que permitan aportar soluciones a esta problemática, y que tengan más en cuenta a la escuela rural en otros aspectos como, por ejemplo, las políticas educativas que permitan superar los retos a los que todavía ha de hacer frente (Fundació Món Rural, 2019; Abós Olivares *et al.*, 2021).

Por último, en relación al cuarto objetivo referente a identificar los retos en la implementación de recursos digitales en ambientes BL, el análisis del contenido de los artículos pone de manifiesto la falta de capacitación del profesorado en entornos virtuales (Jerry y Yunus, 2021) para adecuar los recursos disponibles al aula multigrado. Las publicaciones plantean la necesidad de dotar de mayor apoyo y formación al profesorado para su implementación (Dovros y Makrakis, 2012; Lymperis, 2021). Con ello se garantizaría incrementar tanto la percepción de autoeficacia del profesorado como su motivación y actitud positiva (Del Moral Pérez *et al.*, 2014) frente a los entornos digitales. Todos estos factores son clave para incidir en el éxito de la integración digital en las aulas (Arancibia y Carrasco, 2006), sobre todo si estas propuestas de formación fomentan la colaboración docente y el intercambio de experiencias y recursos a través de plataformas digitales. De todo ello, también se deriva la necesidad de mejorar la formación inicial y permanente del profesorado no sólo para integrar recursos digitales en las aulas o nuevas modalidades de aprendizaje cuando sea pertinente, tal y como se ha mencionado con anterioridad, sino para adecuar las propuestas a la multigradación e integrar el entorno rural en las mismas. Por tanto, es necesaria una formación del profesorado que, por ende, permita el desarrollo de competencias en el profesorado que vaya a ejercer su labor docente en una escuela rural (Boix y Buscà, 2020; Boix *et al.*, 2015)

Finalmente, la revisión sistemática también ha permitido vislumbrar el estado de la cuestión con respecto al desarrollo del BL y el uso de REA en las escuelas ubicadas en contextos rurales. Se constata que el trabajo en el aula multigrado a través del BL y la integración REA representa una oportunidad para la mejora de los aprendizajes y de las oportunidades en términos de equidad, permitiendo a su vez el acceso a los alumnos y alumnas independientemente de su lugar de procedencia. La transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de las TIC permite también ir más allá de las aulas, fomentando la comunicación y la sostenibilidad de los territorios rurales (Abós Olivares *et al.*, 2021). El adecuado desarrollo del BL y la gestión adecuada de los REA por parte del profesorado posibilita la personalización y flexibilidad de

la enseñanza, representando un aspecto a valorar por su adecuación a la didáctica multigrado y las necesidades de las escuelas rurales. Por ello, es preciso que los/as docentes valoren su utilización, pues disponen de autonomía para seleccionar los métodos de enseñanza y recursos utilizados (OCDE, 2020). También es necesario hacer frente a los desafíos que supone la integración de las TIC promoviendo la difusión de los REA disponibles. El presente estudio vislumbra la necesidad de fomentar el conocimiento de repositorios y plataformas que reúnan recursos digitales gratuitos para facilitar a las escuelas rurales su acceso, a través de formas creativas y eficaces de redistribución y uso compartido a pesar de las dificultades de conectividad. De hecho, el informe TALIS (OECD, 2020) también recalca la relevancia de compartir ideas, proyectos o prácticas para mejorar la predisposición de los y las docentes a su utilización, en este caso del BL y el uso de REA.

Por último, se subraya la necesidad de realizar más investigaciones sobre cómo abordar el aprendizaje abierto y a distancia con el alumnado para la etapa de primaria, a través de la integración de las TIC. Sobre todo teniendo en cuenta que en pleno siglo XXI y en la actual era digital es fundamental adoptar estrategias orientadas a reducir las desigualdades entre zonas rurales y urbanas, garantizando las mismas oportunidades.

Si bien la revisión se realizó de forma sistemática, existen limitaciones en los resultados puesto que éstos se ciñen a los datos científicos aportados exclusivamente por las bases de datos consideradas y los criterios de inclusión y exclusión descritos. Esto puede suponer también obviar el análisis de otras investigaciones significativas relacionadas con el tema, por responder a otros criterios o estar indizados en otras fuentes de datos o repositorios de recursos.

Por ende, este estudio ha permitido conocer la situación actual y obtener datos relevantes sobre el uso de recursos digitales en entornos educativos semipresenciales. También vislumbrar futuras líneas de investigación como el desarrollo de plataformas digitales y la realización de investigaciones más focalizadas en el uso y desarrollo concreto de estos recursos en las aulas multigrado, y no tanto en aspectos genéricos, para conocer con qué intención se utilizan y posibilitar cambios significativos y mejoras educativas en las escuelas rurales.

6. AGRADECIMIENTOS

El presente artículo forma parte de la tesis doctoral de la doctoranda Núria Carrete-Marín, adscrita al programa de doctorado de Innovación e Intervención Educativas de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC). La investigación ha sido posible gracias a la beca predoctoral otorgada por la UVic-UCC.

7. REFERENCIAS

- Abós Olivares, P., Boix Tomàs, R., Domingo Peñafiel, L., Lorenzo Lacruz, J. y Rubio Terrado, P. (2021). *El reto de la escuela rural: Hacer visible lo invisible*. Graó.
- Alpe, Y. (2012). Contexte territorial et organisation scolaire: l'école rurale française, de l'idéalisation à la stigmatisation. *Swiss Journal of Educational Research*, 34(2), 213–232. <https://doi.org/10.24452/sjer.34.2.4881>
- Álvarez-Álvarez, C. y García-Prieto, F. J. (2021). Brecha digital y nuevas formas académicas en la escuela rural española durante el confinamiento. *Educar*, 57(2), 397-411. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1250>
- Arancibia, M. y Carrasco, Y. (2006). Incorporation of computers in rural schools: A descriptive study of four cases in the south of Chile. *Estudios Pedagógicos*, 32(2), 7-26. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052006000200001>
- Ardianti, S., Sulisworo, D., Pramudya, Y. y Raharjo, W. (2020). The impact of the use of the STEM education approach on blended learning to improve student's critical thinking skills. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3B), 24-32. <http://dx.doi.org/10.13189/ujer.2020.081503>
- Banister, S. y Reinhart, R. V. (2015). Examining Digital Innovation in K-12 Schools: Variances Related to Identified School Typologies. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 11(2), 104-114. <https://bit.ly/3SBN6qK>
- Boix, R. y Bustos, A. (2014). La enseñanza en las aulas multigrado: Una aproximación a las actividades escolares y los recursos didácticos desde la perspectiva del profesorado. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 7(3), 29-43. <https://bit.ly/3Rq8RZB>
- Boix, R., y Buscà, F. (2020). Competencias del Profesorado de la Escuela Rural Catalana para abordar la Dimensión Territorial en el Aula Multigrado. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(2), 115-133. <http://dx.doi.org/10.15366/reice2020.18.2>
- Boix, R., Champollion, P., y Duarte, A. (2015). Teaching and Learning in Rural Contexts. Sisyphus. *Journal of Education*, 3(2), 28–47. <https://doi.org/10.25749/sis.7883>
- Budnyk, O., Nikolaesku, I., Stepanova, N., Vovk, O., Palienko, A., y Atroshchenko, T. (2021). Organization of the educational process in the Rural School of the mountain region: a case study. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 6, 1-19. <https://doi.org/10.20873/uft.rbec.e12647>
- Buitrango, O., Pintor, M. y Gómez, M. (2016). Virtual educational model for remote communities in Choco, Colombia. *International Journal of Education and Development using ICT*, 12(2), 195-205. <https://bit.ly/3SsNVCm>
- Bustos, A. (2007). Enseñar en la escuela rural aprendiendo a hacerlo. Evolución de la identidad profesional en las aulas multigrado. *Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado*, 11(3) 1-26. <https://bit.ly/3Sti84l>

- Carrete-Marín, N., y Domingo-Peñañiel, L. (2021). Los recursos tecnológicos en las aulas multigrado de la escuela rural: Una revisión sistemática. *Rev. Bras. Educ. Camp.*, 6, e13452. <https://doi.org/10.20873/ufft.rbec.e13452>
- Carrete-Marín, N., y Domingo-Peñañiel, L. (2022). Textbooks and Teaching Materials in Rural Schools: A systematic Review. *CEPS journal*, 12(2), 67-94. <https://doi.org/10.26529/cep-sj.1288>
- Cariaga, R. (2018). Experiencias en el uso de las TIC. Análisis de relatos docentes. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 56, 131-155. <https://bit.ly/3SGwAWm>
- Champollion, P. (2018). *Inégalités d'orientation et territorialité: l'exemple de l'école rurale montagnarde*. Cnesco. https://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2018/10/181026_Cnesco_Champollion_ecole_rurale_montagnarde.pdf
- Cleveland-Innes, M., y Wilton, D. (2018). Guide to blended learning. Commonwealth of Learning. <https://bit.ly/3E2x0SZ>
- Corchón, E (2005). *La escuela en el medio rural. Modelos organizativos*. Colección Redes. Davinci Continental
- Del Moral Pérez, M. E., Villalustre Martínez, L., y Neira Piñeiro, M. D. R. (2014). Oportunidades de las TIC para la innovación educativa en las escuelas rurales de Asturias. *Aula abierta*, 42(1), 61-67. [https://doi.org/10.1016/S0210-2773\(14\)70010-1](https://doi.org/10.1016/S0210-2773(14)70010-1)
- Dovros, N. y Makrakis, V. (2012). *Transforming the classroom into a reflective community: A blended learning instructional approach*. *New Technologies, Education for Sustainable Development and Critical Pedagogy*. University of Crete, ICTeESD, 48-59. <https://doi.org/10.2478/v10099-012-0010-z>
- Duran, A., Geis, X., y Payaró, M. (2020). *L'escola rural: petita, pública i de poble*. Descobreix l'escola de les 3P. Rosa Sensat.
- Echazarra, A., y Radinger, T. (2019). Learning in rural schools: Insights from PISA, TALIS and the literature. In *OECD Education Working Papers*, 196. OECD Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/19939019>
- Forero, A., Alemán, L. y Gómez, G. (2016). Experiencias de los docentes en la implementación de las TIC en escuelas rurales multigrado. *Edmetíc*, 5(1), 52-72. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v5i1.4016>
- Fundació Món Rural (2019). *Proyecto Fopromar. La formación profesional y las competencias del maestro rural como dinamizador de la dimensión territorial de la escuela rural*. <https://fopromar.files.wordpress.com/2019/11/informe-final-proyecto-e-fopromar.pdf>
- Gyawali, Y. P. (2020). Pedagogical Transformation Models in Schools in Nepal during the Global Pandemic. *Journal of School Administration Research and Development*, 5(S2), 100-104. <https://doi.org/10.32674/jsard.v5iS2.2737>
- Huei, L. S., Yunus, M. M., y Hashim, H. (2021). Strategy to Improve English Vocabulary Achievement during COVID-19 Epidemic. Does Quizizz Help? *Journal of Education and e-Learning Research*, 8(2), 135-142. <https://doi.org/10.20448/journal.509.2021.82.135.142>

- Jerry, M., y Yunus, M. M. (2021). Blended Learning in rural primary ESL classroom: Do or Don't. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(2), 152-173. <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.2.9>
- Kerkhoff, S. N., y Makubuya, T. (2021). Professional Development on Digital Literacy and Transformative Teaching in a Low-Income Country: A Case Study of Rural Kenya. *Reading Research Quarterly*, 1-19. <https://doi.org/10.1002/rrq.392>
- Kitchenham, B.A., y Charters, S. (2007) *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering, Technical Report EBSE-2007-01*. School of Computer Science and Mathematics, Keele University. <https://bit.ly/3E5iM3A>
- Ibarra, M.J., Ataucusi, P.E, Barzola, B., y Huaman, J. (2017). Mejorando la disponibilidad de recursos educativos digitales para enseñar en escuelas rurales sin acceso a internet. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 25(03), 80-94. <http://dx.doi.org/10.5753/rbie.2017.25.03.80>
- Ivarra, R., y Aguilar, J. (2015). *Recursos Educativos abiertos como estrategias de aprendizaje para la producción de textos narrativos escritos en estudiantes del 4to grado de educación primaria de la IE N 36410 de Huancavelica* [Tesis de Maestría]. Pontificia Universidad Católica de Perú. <https://bit.ly/3RoZ9qb>
- Largo, K., y Izquierdo, L.J. (2016). *Playing with TI. Estrategias de aprendizaje combinado para mejorar la adquisición del inglés*. [Trabajo para el Programa de Formación Complementaria] Escuela Normal Sagrado Corazón. <https://bit.ly/3rkP8Ql>
- Lizarazo Gómez, S. M., Glasserman Morales, L. D., y Ramírez Montoya, M. S. (2015). Desarrollo de la apropiación tecnológica con recursos educativos abiertos para el aprendizaje en educación primaria rural. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (51), 1-14. <https://doi.org/10.21556/edutec.2015.51.237>
- Lymperis, L. (2021). Evidence from a blended remote learning intervention in Greek small rural primary schools. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 4(1), 18-30. <https://doi.org/10.37074/jalt.2021.4.s1.5>
- Mahid, A. H. A., y Stapa, S. H. (2017). The use of scaffolding technique via Facebook in improving descriptive writing among ESL learners. *3L: Language, Linguistics, Literature*, 23(4), 77-88. <http://doi.org/10.17576/3L-2017-2304-07>
- Miao, F., Mishra, S., Orr, D., y Janssen, B. (2020). *Directrices para la elaboración de políticas de recursos educativos abiertos*. UNESCO Publishing. <https://bit.ly/3riiZjp>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., y Altman, D. G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Msimanga, M. R. (2019). Managing the use of resources in multi-grade classrooms. *South African Journal of Education*, 39(3), 1-9. <https://doi.org/10.15700/saje.v39n3a1599>
- OECD. (2007). *Giving knowledge for free the emergence of open educational resources*. <https://bit.ly/3LV5QiC>

- OECD. (2019). Does attending a rural school make a difference in how and what you learn? *PISA in Focus (Issue 94)*. OECD publications service. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/d076ecc3-en>
- OECD. (2020). *TALIS 2018 Results (Volume II): Teachers and School Leaders as Valued Professionals*, TALIS, OECD Publishing, Paris, <https://doi-org.sire.ub.edu/10.1787/19cf08df-en>.
- Ortiz, E.L., Sánchez, A.L. y Lázaro, A. (2013). REA y estilos de aprendizaje según Vark en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Internacional Magisterio: Educación y Pedagogía*, 64, 91-93. <https://bit.ly/3BY34EP>
- Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., D (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*, (89), 10-10. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>
- Prendes-Espinosa, M.P. (2018). La tecnología educativa en la pedagogía del siglo XXI: una visión en 3D. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 4, 6-16. <https://doi.org/10.6018/riite/2018/335131>
- Rahmadi, I. F., Lavicza, Z. y Houghton, T. (2021). Towards User-generated Microgames for Supporting Learning: An Investigative Exploration. *Contemporary Educational Technology*, 13(3), 2-16. <https://doi.org/10.30935/cedtech/10785>
- Rivera Morales, R., López Ibarra, A., y Ramírez Montoya, M.S. (2011). Estrategias de comunicación para el descubrimiento y uso de REA. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9 (4), 141-157. <https://bit.ly/3URrDfm>
- Remolina Caviedes, J.F. (2014). La integración educativa de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Revista Iberoamericana de Estudios Educativos*, 44(1), 71-91. <https://bit.ly/3CkeO63>
- Rodríguez, Y., y Saavedra, E. (2018). Las TIC: Una oportunidad para fortalecer procesos de enseñanza en el marco del modelo escuela nueva. *Espacios*, 39(49), 33-44. <https://bit.ly/3dTTgD>
- Sánchez Giménez, F. (2019). Rural Blended Education. Proyecto de educación semipresencial para frenar la despoblación en las zonas rurales. *3C TIC. Cuadernos de Desarrollo Aplicados a las TIC*, 8(1), pp. 74-95. <http://dx.doi.org/10.17993/3ctic.2019.81.74-95>
- Santos-Hermosa, G., Ferran-Ferrer, N., y Abadal, E. (2012). Recursos educativos abiertos: repositorios y uso. *El profesional de la información*, 21(2), 136-145. <https://doi.org/10.3145/epi.2012.mar.03>
- Sanz-Labrador, I., Cuerdo-Mir, M., y Doncel-Pedrerá, L. M. (2021). The Use of Digital Educational Resources in Times of COVID-19. *Social Media+ Society*, 7(3), 1-19. <https://doi.org/10.1177/205630512111049246>

Sastre Reyes, J. (2019). La brecha digital en las escuelas rurales: un estudio de caso. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 5(2), 189-196. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i2.4995>

UNESCO. (2012). Declaración de París de 2012 sobre los Recursos Educativos Abiertos (junio 2012). *Congreso Mundial sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA)*. París, Junio. <https://bit.ly/3rhC52e>

UNESCO. (2019). *La nueva recomendación de la UNESCO promoverá el acceso a los recursos educativos para todos*. UNESCO. <https://bit.ly/3rh05CF>