

SSTSDS-Vol.4. N1. 123

**Microaprendizaje y necesidades educativas específicas: estrategias
inclusivas para personalizar el aprendizaje**

*Microlearning and special educational needs: inclusive strategies to
personalize learning*

Autores:

Félix Javier Gómez Freire
Institución Educativa Fiscal Guayllabamba
Quito – Ecuador
felixj.gomez@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0005-2147-2095>

Rosy Esperanza Moya Soria
Investigadora independiente
Píllaro, Tungurahua – Ecuador
rosymoyasoria@yahoo.es
<https://orcid.org/0009-0006-5516-6595>

Águeda Lucía Chicaiza Chiluiza
Unidad Educativa César Augusto Salazar Chávez
Santiago de Píllaro – Ecuador
agueda.chicaiza@docentes.educacion.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-7775-2913>

Janeth del Rocío Villacis Chugchilan
Unidad Educativa Dr. Alonso Castillo
Ambato – Ecuador
janethvillacis@yahoo.es
<https://orcid.org/0009-0000-7732-3164>

Martha Renee Changobalin Tite
Unidad Educativa Dr. Alonso Castillo
Ambato – Ecuador
marthachangobalin@yahoo.es
<https://orcid.org/0009-0008-2421-9847>

Autor de correspondencia: Félix Javier Gómez Freire, felixj.gomez@educacion.gob.ec

Enviado: 23-05-2026
Aceptado: 22-08-2026

Revisado: 12-07-2026
Publicado: 23-08-2026



Cómo citar este artículo:

Gómez Freire, F. J., Moya Soria, R. E., Chicaiza Chiluiza, Águeda L., Villacis Chugchilan, J. del R., & Changobalin Tite, M. R. (2026). Microaprendizaje y necesidades educativas específicas: estrategias inclusivas para personalizar el aprendizaje. *Sage Sphere of Technology, Sciences, Discoveries And Society*, 4(1), 1-28. <https://doi.org/10.63688/b7ttjf16>

© 2026; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea correctamente citada.



RESUMEN

El microaprendizaje se ha consolidado como una estrategia educativa basada en contenidos breves, flexibles y accesibles, con potencial para responder a las diferentes necesidades de los estudiantes. Su relación con la educación inclusiva resulta relevante, especialmente en contextos donde se busca personalizar el aprendizaje y favorecer la participación de estudiantes con necesidades educativas específicas.

Se realizó una revisión sistemática de literatura con enfoque cualitativo, de tipo documental y descriptivo, siguiendo las directrices PRISMA 2020. Se analizaron estudios publicados entre 2020 y 2026 relacionados con microaprendizaje, educación inclusiva, necesidades educativas específicas y Diseño Universal para el Aprendizaje. Tras el proceso de identificación, cribado y elegibilidad, se seleccionaron 16 artículos científicos.

Los hallazgos evidenciaron que el microaprendizaje puede favorecer la flexibilidad, accesibilidad, personalización, participación y autonomía mediante el uso de contenidos breves, videos, audios, imágenes y actividades secuenciales. El 37,5 % de los estudios estuvo relacionado principalmente con microaprendizaje y el 62,5 % con educación inclusiva y necesidades educativas específicas.

Se concluye que el microaprendizaje presenta potencial como estrategia complementaria para atender necesidades educativas específicas, siempre que su aplicación considere criterios de accesibilidad, adaptación pedagógica y acompañamiento docente.

Palabras clave: microaprendizaje; educación inclusiva; necesidades educativas específicas; personalización del aprendizaje; accesibilidad.

ABSTRACT

Microlearning has emerged as an educational strategy based on brief, flexible, and accessible content, with potential to respond to different student needs. Its relationship with inclusive education is particularly relevant in contexts that seek to personalize learning and promote the participation of students with special educational needs.

A qualitative, documentary, and descriptive systematic literature review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines. Studies published between 2020 and 2026 related to microlearning, inclusive education, special educational needs, and Universal Design for Learning were analyzed. After the identification, screening, and eligibility process, 16 scientific articles were selected.

The findings showed that microlearning can promote flexibility, accessibility, personalization, participation, and autonomy through brief content, videos, audio materials, images, and sequential activities. Of the analyzed studies, 37.5% focused mainly on microlearning, while 62.5% addressed inclusive education and special educational needs.

Microlearning shows potential as a complementary strategy for addressing special educational needs, provided that its implementation incorporates accessibility criteria, pedagogical adaptation, and teacher support.

Keywords: microlearning; inclusive education; special educational needs; personalized learning; accessibility.



1. INTRODUCCIÓN

La educación inclusiva constituye uno de los principales desafíos de los sistemas educativos actuales, debido a la necesidad de garantizar que todos los estudiantes puedan acceder, participar y progresar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, independientemente de sus características, capacidades o necesidades particulares. En este contexto, las necesidades educativas específicas (NEE) requieren respuestas pedagógicas flexibles que reduzcan las barreras existentes y permitan adaptar los contenidos, recursos y actividades a las características individuales de los estudiantes. Liu y Potmesil (2025) señalan que la investigación reciente sobre educación inclusiva ha prestado especial atención al desarrollo cognitivo, social y emocional de los estudiantes con NEE, así como a las estrategias de intervención, la formación docente y los factores que favorecen su participación dentro de los espacios educativos.

Dentro de las alternativas pedagógicas vinculadas con la innovación educativa se encuentra el microaprendizaje, entendido como una estrategia que organiza los contenidos en unidades breves, específicas y orientadas al cumplimiento de objetivos concretos. Silva et al. (2025) destacan que el microaprendizaje ha adquirido relevancia en la educación básica debido a su capacidad para presentar información mediante recursos breves y flexibles, mientras que Monib et al. (2025), a partir de una revisión sistemática, identificaron efectos positivos de esta estrategia sobre diferentes resultados de aprendizaje. Asimismo, Rof et al. (2024) sostienen que el microaprendizaje puede favorecer la satisfacción y motivación de los estudiantes al permitir experiencias de aprendizaje más flexibles y ajustadas al ritmo individual. En esta misma línea, Conde-Caballero et al. (2024) evidenciaron las posibilidades de los contenidos breves y digitales para generar nuevas experiencias educativas y facilitar formas de aprendizaje adaptadas a las características de los estudiantes.

La utilización de estrategias flexibles adquiere especial importancia cuando se trabaja con estudiantes que presentan necesidades educativas específicas. AlRawi y AlKahtani (2021), mediante una revisión sistemática sobre Diseño Universal para el Aprendizaje, encontraron que el empleo de ambientes digitales, libros electrónicos, recursos audiovisuales, software y actividades adaptadas puede favorecer aspectos académicos, sociales y conductuales de estudiantes con discapacidad intelectual. De forma complementaria, Veytia Bucheli et al.



(2024) sostienen que las tecnologías digitales, cuando se integran bajo principios de Diseño Universal para el Aprendizaje, permiten desarrollar propuestas curriculares flexibles, reducir barreras y ampliar las oportunidades educativas mediante diferentes formas de representación, participación y expresión.

Los antecedentes también muestran que la inclusión no depende únicamente de incorporar herramientas tecnológicas, sino de diseñar estrategias pedagógicas capaces de responder a las diferencias individuales. D'Elia et al. (2025) destacan que las metodologías inclusivas deben adaptar las actividades a las necesidades particulares de los estudiantes y promover su participación, colaboración y responsabilidad dentro del proceso educativo. De igual manera, Navas-Bonilla et al. (2025) señalan que las tecnologías aplicadas a la educación inclusiva ofrecen posibilidades de adaptabilidad, acceso a contenidos en diferentes formatos y aprendizaje al propio ritmo, características especialmente relevantes para responder a la diversidad existente en el aula. Espada-Chavarria et al. (2023) agregan que el Diseño Universal para el Aprendizaje constituye una alternativa para ofrecer un acceso más equitativo a la enseñanza mediante métodos que consideren las distintas necesidades y formas de aprender de los estudiantes.

A pesar de estos avances, continúa siendo necesario profundizar en estrategias que permitan combinar la brevedad y flexibilidad del microaprendizaje con principios de educación inclusiva. Hay, Beamish y Chambers (2025) advierten que, aunque la inclusión educativa ha progresado internacionalmente, todavía persisten desafíos relacionados con las políticas, las prácticas educativas y la atención adecuada a estudiantes con necesidades educativas específicas. Por ello, estudiar el microaprendizaje desde una perspectiva inclusiva resulta pertinente, dado que la fragmentación planificada de contenidos, el uso de diversos formatos, la adaptación del nivel de dificultad y la posibilidad de avanzar progresivamente podrían constituir alternativas para disminuir barreras de aprendizaje y favorecer una mayor autonomía y participación.

En función de lo expuesto, el objetivo general de la presente investigación será analizar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre el microaprendizaje y su relación con la atención de las necesidades educativas específicas, considerando sus aportes a la personalización del aprendizaje, la accesibilidad y la participación de los estudiantes en contextos educativos inclusivos.



Para alcanzar este propósito, se realizará una revisión sistemática de la literatura con enfoque cualitativo, de tipo documental y descriptivo, siguiendo las directrices PRISMA 2020. El estudio estará orientado a identificar, analizar, comparar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre el microaprendizaje, la educación inclusiva y las necesidades educativas específicas.

2. REVISION DE LA LITERATURA

El microaprendizaje constituye una estrategia educativa basada en la presentación de contenidos en unidades pequeñas, concretas y de corta duración, lo que permite organizar el aprendizaje de manera progresiva y facilitar la comprensión de la información. Lee et al. (2023) explican que el microaprendizaje móvil favorece el acceso flexible a los contenidos y permite que los estudiantes desarrollen actividades educativas en periodos breves, adaptándose a diferentes contextos y ritmos de aprendizaje. Este aporte puede aplicarse en la presente investigación mediante el diseño de contenidos cortos, videos breves, imágenes, preguntas simples y actividades divididas en pequeños pasos, especialmente útiles para estudiantes con necesidades educativas específicas que requieren instrucciones claras, menor cantidad de información por actividad o más tiempo para procesar los contenidos.

De manera complementaria, Denojean-Mairet et al. (2024) señalan que el microaprendizaje puede contribuir a incrementar la participación, satisfacción y efectividad del aprendizaje mediante el uso de diversos recursos digitales, como videos, audios, plataformas virtuales y contenidos interactivos. Esta perspectiva puede aplicarse utilizando diferentes formatos para presentar un mismo contenido, permitiendo que los estudiantes accedan a la información según sus características y necesidades. Por ejemplo, un contenido puede presentarse mediante una explicación breve, un video, una imagen o una actividad interactiva, facilitando así un aprendizaje más flexible y personalizado.

En relación con la educación inclusiva, Almeqdad et al. (2023) destacan que el Diseño Universal para el Aprendizaje permite estructurar experiencias educativas tomando en consideración desde el inicio las diferencias existentes entre los estudiantes. Este enfoque propone utilizar distintas formas de representación de la información, participación y expresión del aprendizaje. Su aplicación dentro de esta investigación puede realizarse mediante la adaptación de los microcontenidos a distintos formatos, de manera que los



estudiantes puedan recibir la información por medio de textos, imágenes, audios, videos o actividades prácticas. De este modo, se busca disminuir las barreras de aprendizaje y ofrecer mayores oportunidades de participación a los estudiantes con necesidades educativas específicas.

Por otra parte, Prisiazhniuk et al. (2024) resaltan la importancia del docente dentro de los procesos de inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales y discapacidades. Los autores sostienen que las actitudes, conocimientos y disposición del profesorado pueden influir directamente en la implementación de prácticas inclusivas. Este aporte puede aplicarse considerando al docente como un agente fundamental en la selección y adaptación de los microaprendizajes, ya que será quien identifique las necesidades de los estudiantes, ajuste las instrucciones, modifique los tiempos de las actividades y seleccione los recursos más adecuados. Asimismo, el docente puede realizar un acompañamiento constante para favorecer la participación y autonomía de los estudiantes.

Finalmente, Dell'Anna et al. (2025) plantean que la educación inclusiva no debe analizarse únicamente desde el acceso de los estudiantes con necesidades educativas especiales al sistema educativo, sino también considerando sus oportunidades reales de participación, aprendizaje y progreso académico. Este aporte resulta relevante para la investigación porque permite valorar si la aplicación de estrategias de microaprendizaje realmente contribuye a mejorar la experiencia educativa de los estudiantes. Por ello, su aplicación puede orientarse a observar aspectos como la comprensión de los contenidos, la autonomía, la participación en las actividades y los resultados de aprendizaje obtenidos después de utilizar microcontenidos adaptados.

En conjunto, estos aportes teóricos permiten comprender que el microaprendizaje puede convertirse en una alternativa educativa inclusiva cuando se combina con contenidos breves, accesibles, flexibles y adaptados a las características de cada estudiante. Su aplicación puede realizarse mediante videos cortos, imágenes, audios, lecturas breves, preguntas concretas y actividades secuenciales, acompañadas de adaptaciones en el tiempo, la dificultad y la forma de participación. De esta manera, la estrategia puede contribuir a personalizar el aprendizaje, reducir barreras educativas y favorecer la participación, comprensión, autonomía y progreso académico de los estudiantes con necesidades educativas específicas.

3. METODOLOGÍA



Enfoque del estudio

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, orientado al análisis, interpretación y síntesis de investigaciones científicas relacionadas con el microaprendizaje, las necesidades educativas específicas y la educación inclusiva. El estudio fue de tipo documental, descriptivo y de revisión sistemática, debido a que permitió organizar y analizar de manera estructurada la evidencia científica disponible sobre el tema. Las revisiones sistemáticas requieren procedimientos previamente definidos para localizar, seleccionar, evaluar y sintetizar la literatura de manera rigurosa y transparente (Carrera-Rivera et al., 2022).

Método

Se aplicó el método de revisión sistemática de la literatura, mediante un proceso estructurado de búsqueda, selección, evaluación y síntesis de investigaciones. Este tipo de estudio permitió organizar la evidencia disponible y establecer de manera sistemática los principales aportes relacionados con la problemática estudiada (Randles & Finnegan, 2023).

Para organizar el proceso de selección de artículos se siguieron las directrices de PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que permitieron documentar de manera transparente las etapas de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de los estudios (Page et al., 2021).

Fases del estudio

La investigación se desarrolló mediante cuatro fases: búsqueda, evaluación, análisis y síntesis. En la fase de búsqueda se identificaron estudios científicos publicados entre 2020 y 2026 relacionados con microaprendizaje, necesidades educativas específicas, educación inclusiva y Diseño Universal para el Aprendizaje. Posteriormente, durante la evaluación se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión y se eliminaron documentos duplicados o no relacionados con el objeto de estudio.

En la fase de análisis, los artículos seleccionados fueron organizados mediante una matriz documental que incluyó información sobre autores, año, objetivo, metodología, población, principales resultados y conclusiones. Finalmente, en la fase de síntesis se compararon los resultados obtenidos para identificar coincidencias, diferencias, tendencias y aportes relacionados con las categorías temáticas analizadas. Este procedimiento sistemático



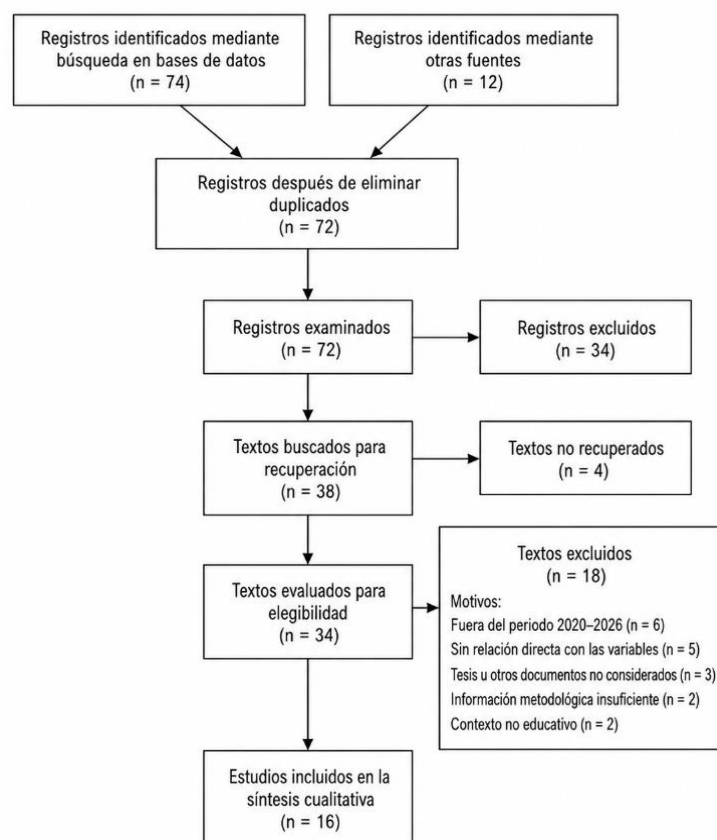
permitió aumentar la rigurosidad y reproducibilidad de la revisión de literatura (Xiao & Watson, 2019; Snyder, 2019).

Proceso PRISMA

El proceso de selección siguió las recomendaciones de PRISMA 2020 (Page et al., 2021). Inicialmente se identificaron 86 registros. Después de eliminar 14 duplicados, se conservaron 72 documentos para la revisión de títulos y resúmenes. En esta etapa se excluyeron 34 registros, quedando 38 artículos para la recuperación del texto completo. De estos, 4 no pudieron ser recuperados, por lo que 34 documentos fueron evaluados para determinar su elegibilidad. Posteriormente, se excluyeron 18 artículos: 6 por encontrarse fuera del periodo establecido, 5 por no relacionarse directamente con el objeto de estudio, 3 por corresponder a tesis u otros documentos no contemplados, 2 por presentar información metodológica insuficiente y 2 por pertenecer a contextos no educativos. Finalmente, 16 artículos científicos conformaron la muestra documental de la revisión.

Figura 1.

Diagrama del método PRISMA



Nota. El diagrama representa las etapas de identificación, cribado, recuperación, evaluación de elegibilidad e inclusión de los artículos científicos seleccionados para la revisión sistemática. Elaboración propia con base en PRISMA 2020.

Como se observa en la Figura 1, inicialmente se identificaron 86 registros. Después de eliminar 14 documentos duplicados, quedaron 72 registros para el proceso de cribado. Posteriormente, se excluyeron 34 documentos después de la revisión de títulos y resúmenes, quedando 38 textos para su recuperación. De estos, 4 no pudieron ser recuperados, por lo que 34 documentos fueron evaluados para determinar su elegibilidad. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se descartaron 18 documentos y, finalmente, se seleccionaron 16 artículos científicos para la síntesis cualitativa.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos [indicar nombres exactos de las bases consultadas], debido a su cobertura de literatura científica relacionada con educación, tecnología educativa, microaprendizaje y educación inclusiva. La búsqueda se efectuó durante el periodo comprendido entre [fecha inicial] y [fecha final].

Para la identificación de los estudios se utilizaron los descriptores “microlearning”, “microlearning strategies”, “special educational needs”, “inclusive education”, “Universal Design for Learning” y “personalized learning”, combinados mediante operadores booleanos AND y OR.

La ecuación de búsqueda principal utilizada fue:

("microlearning" OR "micro-learning") AND ("special educational needs" OR "inclusive education" OR "special educational needs and disabilities") AND ("personalized learning" OR "Universal Design for Learning" OR accessibility)

La estrategia se adaptó a las características y campos de búsqueda de cada base de datos consultada. Se aplicaron filtros relacionados con [indicar los filtros reales: periodo de publicación, idioma, tipo de documento, acceso al texto completo, área temática, etc.].

Los resultados obtenidos fueron exportados y organizados para identificar registros duplicados. Los documentos duplicados fueron eliminados antes del proceso de cribado, conservándose un único registro de cada publicación para continuar con la revisión.



Proceso de selección y cribado

Inicialmente se identificaron 86 registros. Después de eliminar 14 registros duplicados, se obtuvieron 72 documentos para la revisión de títulos y resúmenes. Posteriormente, se excluyeron 34 registros, quedando 38 textos para su recuperación. De estos, 4 documentos no pudieron ser recuperados, por lo que 34 estudios fueron evaluados para determinar su elegibilidad. Tras aplicar los criterios establecidos, se excluyeron 18 estudios y finalmente se incluyeron 16 artículos científicos en la síntesis cualitativa.

Extracción y análisis de la información

La información de los estudios incluidos fue registrada en una matriz de análisis documental previamente estructurada. Para cada artículo se extrajeron los siguientes datos: autor o autores, año de publicación, objetivo del estudio, metodología, población o participantes, contexto educativo, estrategia o recurso analizado, principales resultados y conclusiones. Posteriormente, la información fue comparada y organizada mediante categorías temáticas relacionadas con el microaprendizaje, la educación inclusiva, las necesidades educativas específicas, la accesibilidad, la personalización del aprendizaje, la participación y la autonomía.

La síntesis de los resultados se realizó mediante un procedimiento cualitativo y descriptivo, identificando coincidencias, diferencias, tendencias y vacíos de investigación entre los estudios incluidos.

No se realizó una evaluación formal de la calidad metodológica ni del riesgo de sesgo de los estudios incluidos. Esta situación constituye una limitación de la revisión, debido a que no fue posible ponderar sistemáticamente la calidad de la evidencia aportada por cada investigación. En consecuencia, los resultados deben interpretarse considerando que los estudios incluidos fueron analizados principalmente a partir de sus características metodológicas, resultados y conclusiones reportadas.

Fuentes y muestra

Las fuentes de información estuvieron conformadas por artículos científicos publicados entre 2020 y 2026, recuperados de bases de datos y plataformas académicas especializadas. La búsqueda inicial estuvo integrada por 86 registros y, después de aplicar el proceso de selección establecido mediante PRISMA 2020, la muestra definitiva estuvo constituida por 16 artículos científicos.



Criterios de inclusión y exclusión

Como criterios de inclusión se consideraron artículos científicos publicados entre 2020 y 2026, investigaciones en español o inglés relacionadas con microaprendizaje, educación inclusiva, necesidades educativas específicas o Diseño Universal para el Aprendizaje, así como documentos que presenten claramente su metodología y resultados.

Se excluyeron documentos duplicados, publicaciones fuera del periodo establecido, tesis, monografías, estudios sin relación directa con las variables investigadas, investigaciones con información metodológica insuficiente y trabajos desarrollados en ámbitos diferentes al educativo.

Procedimiento general

El procedimiento se inició con la definición de las categorías de análisis y las palabras clave. Posteriormente, se realizó la búsqueda y organización de los documentos identificados. Se eliminaron los duplicados y se efectuaron revisiones de títulos, resúmenes y textos completos. Después, se aplicaron los criterios de elegibilidad y los artículos seleccionados fueron registrados en una matriz de análisis. Finalmente, los resultados fueron comparados y sintetizados para identificar los principales aportes relacionados con el microaprendizaje y la atención de las necesidades educativas específicas.

4. RESULTADOS

La revisión sistemática permitió analizar 16 artículos científicos relacionados con el microaprendizaje, las necesidades educativas específicas, la educación inclusiva y el Diseño Universal para el Aprendizaje. Los estudios seleccionados corresponden al periodo comprendido entre 2020 y 2026 y fueron identificados mediante la búsqueda en bases de datos y fuentes académicas especializadas. Después del proceso de identificación, cribado y elegibilidad realizado mediante PRISMA 2020. Los artículos incluidos fueron organizados y analizados de acuerdo con las principales categorías temáticas del estudio: microaprendizaje y atención de las necesidades educativas específicas.

Tabla 1.

Caracterización de los estudios incluidos en la revisión sistemática

Autor/año	País o contexto	Diseño o tipo de estudio	Muestra/población	Temática principal	Principal hallazgo
-----------	-----------------	--------------------------	-------------------	--------------------	--------------------



Almeqdad et al. (2023)	Contexto internacional	Revisión sistemática y metaanálisis	Estudios sobre aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	DUA y educación inclusiva	El DUA favorece la atención a la diversidad cuando incorpora múltiples formas de representación, participación y expresión en el proceso educativo.
AlRawi y AlKahtani (2021)	Contexto internacional; estudiantes con discapacidad intelectual	Revisión sistemática	Investigaciones sobre estudiantes con discapacidad intelectual	DUA y discapacidad intelectual	La aplicación del DUA mediante recursos digitales, materiales audiovisuales y actividades adaptadas puede favorecer resultados académicos, sociales y conductuales.
Conde-Caballero et al. (2024)	España; educación superior en Ciencias de la Salud	Estudio empírico de evaluación educativa	213 estudiantes universitarios	Microaprendizaje mediante TikTok	Los estudiantes mostraron una alta aceptación de los microcontenidos audiovisuales, evidenciando su utilidad como complemento de las metodologías tradicionales.



D’Elia et al. (2025)	Italia y Austria	Estudio cuantitativo mediante cuestionario estructurado	9 expertos en educación y pedagogía: 8 de Italia y 1 de Austria	Educación digital inclusiva, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje cooperativo y aprendizaje- servicio	Las metodologías activas y los recursos digitales pueden favorecer la participación de estudiantes con NEE cuando existen orientación docente, colaboración, accesibilidad y adaptación de las actividades.
Dell’Anna et al. (2025)	Alemania, Irlanda e Italia	Estudio comparativo/do cumental	Datos y sistemas de evaluación relacionados con estudiantes con NEE de tres países europeos	Resultados de estudiantes con NEE en educación inclusiva	Existen dificultades para comparar internacionalm ente los resultados de estudiantes con NEE debido a diferencias en los sistemas de clasificación, evaluación y disponibilidad de datos; se recomiendan enfoques de evaluación más integrales y longitudinales.



Denojean-Mairet et al. (2024)	Contexto internacional	Revisión de literatura	16 estudios incluidos después del proceso de selección	Microaprendizaje y redes sociales	La combinación de microaprendizaje y redes sociales puede favorecer satisfacción, alcance, participación y aprendizaje; destacan herramientas como videos, redes sociales y otros formatos digitales breves.
Espada-Chavarria et al. (2023)	España; educación superior	Estudio empírico sobre DUA	108 participantes	Diseño Universal para el Aprendizaje en educación superior	El uso de estrategias basadas en DUA permite responder mejor a la diversidad del alumnado y favorecer condiciones más equitativas de acceso y participación.
Hay, Beamish y Chambers (2025)	Contexto internacional; Australia y Japón como instituciones de los autores	Editorial académico sobre un monográfico de investigación	No corresponde una muestra directa; sintetiza un tópico de investigación compuesto por 11 artículos	Políticas y prácticas de educación inclusiva para estudiantes con NEE	Aunque la inclusión ha avanzado, persisten brechas entre las políticas educativas y su implementación práctica, por lo que se requieren enfoques más flexibles y centrados en las necesidades reales del estudiante.



Lee (2023)	Contexto internacional	Revisión sistemática de literatura	Estudios sobre microaprendizaje móvil	Microaprendizaje móvil	El acceso a contenidos breves mediante dispositivos móviles favorece la flexibilidad, el aprendizaje en periodos cortos y la adaptación a distintos ritmos y situaciones de aprendizaje.
Liu y Potmesil (2025)	Contexto internacional; documentos indexados en Web of Science	Análisis bibliométrico y visual mediante CiteSpace	1.024 documentos de Web of Science	Desarrollo de la educación inclusiva en niños con NEE	La investigación sobre inclusión ha evolucionado hacia enfoques multidimensionales que consideran desarrollo cognitivo, social y emocional, formación docente, políticas, intervenciones y diferentes tipos de necesidades educativas.



Monib et al. (2025)	Contexto internacional	Revisión sistemática y propuesta de marco conceptual	Estudios internacionales sobre microaprendizaje	Microaprendizaje y resultados de aprendizaje	El microaprendizaje muestra efectos favorables sobre diferentes resultados educativos y permite estructurar experiencias de aprendizaje flexibles, breves y centradas en objetivos específicos.
Navas-Bonilla et al. (2025)	Contexto internacional; estudios indexados en Scopus	Revisión sistemática siguiendo PRISMA	159 estudios	Tecnología y educación inclusiva	Las tecnologías educativas pueden favorecer la participación de estudiantes con diversas necesidades mediante accesibilidad, adaptabilidad y recursos presentados en diferentes formatos.
Prisiazhniuk et al. (2024)	Asia Central	Estudio cuantitativo sobre actitudes docentes	869 docentes	Actitudes docentes hacia la inclusión de estudiantes con NEE y discapacidad	Las actitudes, conocimientos y disposición del profesorado influyen de manera relevante en la implementación efectiva de prácticas educativas inclusivas.



Rof et al. (2024)	Educación superior	Estudio empírico sobre satisfacción y efectividad	Estudiantes de educación superior participantes en experiencias de microaprendizaje	Satisfacción y efectividad del microaprendizaje	El microaprendizaje puede favorecer la satisfacción y la efectividad del aprendizaje, aunque estos resultados no se producen automáticamente y dependen del diseño de la experiencia educativa.
Silva et al. (2025)	Contexto internacional; educación básica	Revisión sistemática	Estudios relacionados con microaprendizaje en educación básica	Microaprendizaje en educación básica	Los contenidos breves, aplicaciones móviles, videos y plataformas digitales pueden favorecer motivación, rendimiento, interacción y retención de conocimientos en educación básica.
Veytia Bucheli et al. (2024)	México; sistema universitario público	Estudio cuantitativo descriptivo mediante cuestionario tipo Likert	235 estudiantes universitarios de pedagogía y educación	Tecnologías digitales y DUA	Los estudiantes presentan percepciones favorables sobre el uso de tecnologías digitales en los tres principios del DUA: representación, acción y expresión, y compromiso.

Nota. Caracterización de los 16 estudios incluidos en la revisión sistemática según autor y año, país o contexto, diseño metodológico, muestra o población, temática principal y hallazgos relevantes. Elaboración propia a partir de los estudios seleccionados.



Del total de 16 investigaciones analizadas, 6 estudios (37,5 %) presentaron como temática principal el microaprendizaje y su aplicación mediante recursos digitales, contenidos breves, dispositivos móviles, redes sociales y estrategias de aprendizaje flexible. Por otra parte, 10 estudios (62,5 %) se concentraron principalmente en educación inclusiva, necesidades educativas específicas, Diseño Universal para el Aprendizaje, participación y adaptación de los procesos educativos. Esta distribución evidencia que existe una mayor cantidad de investigaciones relacionadas con inclusión educativa, mientras que el estudio específico del microaprendizaje aplicado a contextos inclusivos continúa siendo un campo con posibilidades de desarrollo.

En relación con la categoría temática del microaprendizaje, los estudios analizados muestran una tendencia favorable hacia la utilización de contenidos breves y recursos digitales como estrategia para facilitar el aprendizaje. Silva et al. (2025) determinaron, a partir de su revisión sistemática en educación básica, que el microaprendizaje integrado con plataformas digitales, aplicaciones móviles y videos cortos puede favorecer la motivación, el rendimiento y la interacción de los estudiantes. Asimismo, los autores señalan que la organización de los contenidos en módulos breves facilita la retención del conocimiento y permite establecer relaciones entre los conceptos estudiados y situaciones de la vida cotidiana.

Resultados semejantes fueron identificados por Denojean-Mairet et al. (2024), quienes analizaron la integración entre microaprendizaje y redes sociales. Los hallazgos muestran que herramientas como TikTok, YouTube, podcasts, chatbots y otras plataformas digitales pueden contribuir a incrementar la satisfacción, el alcance, la participación y la efectividad del aprendizaje cuando son utilizadas con una finalidad educativa. En este sentido, los recursos breves y accesibles constituyen una alternativa para ofrecer información de manera gradual y permitir que los estudiantes interactúen con los contenidos de acuerdo con su propio ritmo.

Conde-Caballero et al. (2024), por su parte, evaluaron la utilización de microaprendizajes mediante TikTok en estudiantes universitarios del área de Ciencias de la Salud. Los resultados obtenidos con una muestra de 213 estudiantes mostraron una amplia aceptación de la experiencia educativa, evidenciando las posibilidades de incorporar formatos audiovisuales breves como complemento de los métodos tradicionales de enseñanza. Estos



resultados respaldan el potencial del microaprendizaje para diversificar la presentación de contenidos y favorecer estrategias educativas más flexibles.

Respecto a la categoría temática de necesidades educativas específicas y educación inclusiva, los estudios revisados destacan principalmente la necesidad de adaptar los recursos educativos y proporcionar diferentes posibilidades de acceso, participación y expresión. Navas-Bonilla et al. (2025), mediante una revisión sistemática de 159 estudios, identificaron diferentes tecnologías y prácticas destinadas a favorecer la participación de estudiantes con diversas necesidades educativas. Sus resultados evidencian que las tecnologías educativas pueden desempeñar un papel importante en la accesibilidad, adaptación y participación de los estudiantes cuando su incorporación responde a objetivos pedagógicos inclusivos.

De forma general, la comparación de los estudios permitió identificar cuatro aportes recurrentes: flexibilidad del aprendizaje, personalización de contenidos, incremento de la participación y accesibilidad educativa. Estos elementos establecen un punto de relación entre ambas variables, debido a que las características propias del microaprendizaje permiten fragmentar los contenidos, utilizar diferentes formatos y establecer actividades breves que pueden ajustarse a las necesidades y ritmos particulares de los estudiantes.

Tabla 2.

Síntesis de los principales resultados según las categorías temáticas analizadas

Categoría temática	Principales resultados identificados	Aplicación educativa
Microaprendizaje	Los contenidos breves facilitan la organización y comprensión progresiva de la información.	Fragmentación de contenidos extensos en actividades pequeñas y concretas.
Recursos digitales	Videos cortos, aplicaciones móviles, plataformas y redes sociales favorecen nuevas formas de interacción con los contenidos.	Uso de videos, imágenes, audios, actividades interactivas y plataformas digitales.
Personalización del aprendizaje	La flexibilidad permite adaptar el ritmo, formato y nivel de dificultad de las actividades.	Ajuste de recursos de acuerdo con las características y necesidades del estudiante.
Participación estudiantil	Las estrategias digitales e inclusivas pueden incrementar la motivación y participación durante el aprendizaje.	Actividades breves, interactivas y adaptadas para favorecer una participación activa.



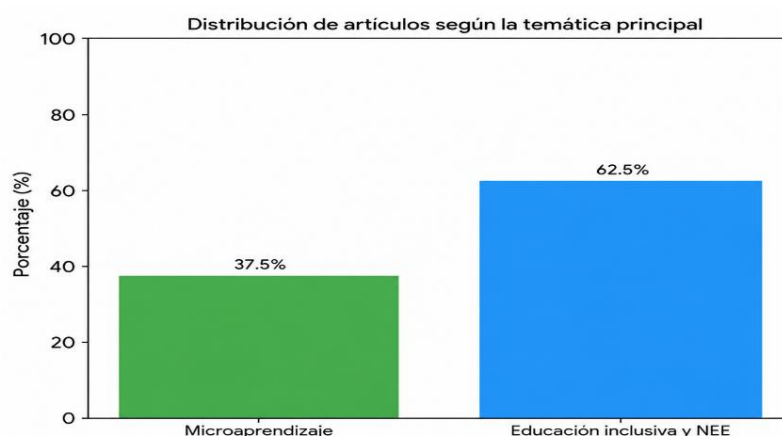
Accesibilidad e inclusión	La diversidad de formatos permite disminuir determinadas barreras para acceder a la información.	Presentación de un mismo contenido mediante texto, imagen, audio o video.
Autonomía	Los estudiantes pueden acceder progresivamente a los contenidos y desarrollar mayor control sobre su aprendizaje.	Actividades secuenciales que puedan realizarse de acuerdo con el ritmo individual.

Nota. Síntesis de los principales hallazgos identificados en los 16 artículos incluidos en la revisión sistemática. Elaboración propia.

Los resultados sintetizados en la Tabla 1 muestran que el microaprendizaje y la educación inclusiva comparten características relacionadas con la flexibilidad, accesibilidad y personalización del aprendizaje. La posibilidad de presentar contenidos en unidades breves y mediante diferentes formatos puede facilitar la adaptación de las actividades educativas y favorecer la participación de estudiantes con necesidades educativas específicas.

Figura 2.

Distribución de los artículos según la temática principal analizada



Nota. La figura muestra la distribución porcentual de los 16 artículos incluidos en la revisión sistemática según su temática principal. El 37,5 % corresponde a estudios relacionados con microaprendizaje y el 62,5 % a investigaciones sobre educación inclusiva y necesidades educativas específicas. Elaboración propia.

Microaprendizaje: 6 artículos (37,5 %) Educación inclusiva y necesidades educativas específicas: 10 artículos (62,5 %)

Nota. Distribución porcentual de los 16 artículos científicos incluidos en la revisión sistemática según su temática principal. Elaboración propia.



La Figura 2 evidencia que el 62,5 % de los estudios se relaciona principalmente con educación inclusiva y necesidades educativas específicas, mientras que el 37,5 % analiza específicamente estrategias vinculadas con microaprendizaje. Este resultado permite identificar una oportunidad de investigación relacionada con la integración directa de ambas variables, debido a que son menos frecuentes los estudios que analizan específicamente el microaprendizaje como estrategia para responder a las necesidades educativas específicas.

De manera conjunta, los resultados muestran que las estrategias de microaprendizaje presentan características que pueden ser compatibles con los principios de la educación inclusiva. La brevedad de los contenidos, el acceso mediante diversos recursos tecnológicos, la posibilidad de avanzar progresivamente y la adaptación de actividades pueden favorecer experiencias educativas más flexibles. Sin embargo, los estudios también permiten observar que la efectividad de estas estrategias depende del diseño pedagógico, del acompañamiento docente y de la selección adecuada de recursos en función de las características de los estudiantes.

En consecuencia, los hallazgos de la revisión permiten establecer que la relación entre microaprendizaje y necesidades educativas específicas se concentra principalmente en cuatro dimensiones: personalización del aprendizaje, participación estudiantil, accesibilidad y autonomía. Estas dimensiones servirán como base para interpretar posteriormente los resultados y desarrollar la discusión de la investigación.

5. DISCUSIÓN

Los resultados de la revisión sistemática evidencian que el microaprendizaje presenta características que pueden favorecer procesos educativos más flexibles, accesibles y personalizados, especialmente cuando se integra con recursos digitales y estrategias orientadas a responder a la diversidad de los estudiantes. Los hallazgos obtenidos coinciden con Silva et al. (2025), quienes identificaron que el microaprendizaje en educación básica puede contribuir a mejorar la participación, retención de información y personalización del aprendizaje mediante contenidos breves y herramientas digitales. De esta manera, la fragmentación de contenidos en unidades pequeñas puede facilitar que los estudiantes accedan progresivamente a la información y desarrollen las actividades de acuerdo con su propio ritmo.



Asimismo, los resultados relacionados con el uso de recursos tecnológicos coinciden con Denojean-Mairet et al. (2024), quienes determinaron que la integración del microaprendizaje con redes sociales y herramientas digitales puede generar resultados favorables en la satisfacción, participación y efectividad del aprendizaje. Los autores identificaron recursos como podcasts, chatbots, TikTok, YouTube y otras plataformas como medios utilizados para distribuir microcontenidos educativos. Estos hallazgos fortalecen la idea de que el microaprendizaje no depende únicamente de reducir la extensión de los contenidos, sino también de seleccionar formatos accesibles y adecuados a las características del estudiante. En cuanto a las necesidades educativas específicas, los resultados muestran que la accesibilidad, la adaptación y la diversidad de formatos constituyen elementos fundamentales para favorecer una educación inclusiva. Estos hallazgos son concordantes con Navas-Bonilla et al. (2025), quienes, mediante una revisión sistemática de 159 investigaciones, determinaron que diferentes tecnologías educativas pueden facilitar la participación de estudiantes con diversas necesidades y contribuir a construir ambientes educativos más accesibles y adaptables. Por lo tanto, la utilización de microcontenidos mediante videos breves, imágenes, audios o actividades interactivas puede adquirir mayor valor cuando estos recursos son diseñados considerando las diferentes formas de acceder y participar en el aprendizaje.

También se identificó una relación importante entre los resultados obtenidos y los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje. Almeqdad et al. (2023) encontraron que la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje puede producir efectos positivos sobre el aprendizaje, particularmente cuando se desarrolla mediante intervenciones en el aula y estrategias pedagógicas adecuadas. Esta coincidencia permite interpretar que el microaprendizaje puede complementarse con principios inclusivos, siempre que los contenidos breves no se presenten de forma uniforme, sino mediante diferentes alternativas de representación, participación y desarrollo de las actividades.

Sin embargo, los resultados también permiten identificar una diferencia importante entre ambos campos de investigación. De los 16 estudios seleccionados, el ****62,5 %**** estuvo relacionado principalmente con educación inclusiva y necesidades educativas específicas, mientras que el ****37,5 %**** correspondió a investigaciones centradas en microaprendizaje. Esta distribución muestra que existe mayor desarrollo de literatura sobre inclusión



educativa que sobre la integración específica del microaprendizaje con las NEE. En consecuencia, se evidencia un espacio de investigación todavía susceptible de profundización, particularmente respecto a la aplicación directa de microcontenidos en estudiantes con diferentes necesidades educativas.

Los resultados no permiten afirmar que el microaprendizaje, por sí solo, garantice una educación inclusiva. Su efectividad dependerá del diseño pedagógico, de las características de los estudiantes, de la accesibilidad de los recursos y del acompañamiento docente. Esta interpretación coincide con la literatura sobre Diseño Universal para el Aprendizaje, que destaca que las estrategias inclusivas requieren planificación y adaptación de la experiencia educativa, y no únicamente la incorporación de recursos tecnológicos. Por consiguiente, el microaprendizaje debe entenderse como una estrategia complementaria que puede contribuir a disminuir determinadas barreras cuando se utiliza de manera intencionada y adaptada.

Desde una perspectiva práctica, la revisión permite considerar que los docentes podrían incorporar microcontenidos mediante videos cortos, lecturas breves, infografías, audios, actividades secuenciadas y preguntas específicas. Estas estrategias pueden combinarse con distintas formas de representación y participación, permitiendo adaptar la experiencia educativa a diferentes ritmos y necesidades. La literatura reciente sobre educación inclusiva mediante tecnología respalda precisamente la importancia de la accesibilidad, personalización y participación como elementos centrales de los entornos educativos inclusivos.

En conjunto, la comparación de los estudios permite establecer que existe una convergencia entre los principios del microaprendizaje y la educación inclusiva, principalmente en aspectos como ****flexibilidad, personalización, accesibilidad, participación y autonomía****. No obstante, todavía resulta necesario desarrollar investigaciones empíricas que evalúen directamente la aplicación del microaprendizaje en estudiantes con necesidades educativas específicas, con el propósito de determinar su efectividad en diferentes edades, niveles educativos y contextos institucionales.

6. CONCLUSIÓN

La revisión sistemática permitió determinar que el microaprendizaje constituye una estrategia educativa con potencial para favorecer experiencias de aprendizaje más flexibles y



personalizadas. La organización de los contenidos en unidades breves, acompañada del uso de videos, audios, imágenes, plataformas digitales y actividades secuenciales, puede facilitar el acceso progresivo a la información y contribuir a la participación de los estudiantes.

Los resultados evidencian una relación conceptual entre el microaprendizaje y la atención de las necesidades educativas específicas, particularmente en las dimensiones de accesibilidad, personalización, participación y autonomía. Sin embargo, el microaprendizaje no debe considerarse una solución inclusiva de manera automática, puesto que sus beneficios dependen de la adecuada planificación docente, la adaptación de los recursos y la consideración de las características individuales de los estudiantes.

Se recomienda que futuras investigaciones desarrollen estudios experimentales, cuasiexperimentales o longitudinales que permitan evaluar directamente el impacto del microaprendizaje en estudiantes con diferentes necesidades educativas específicas. También sería pertinente comparar distintas modalidades de microcontenido y analizar variables como comprensión, motivación, autonomía, participación y rendimiento académico.

El estudio del microaprendizaje puede ampliarse hacia otros contextos educativos y problemáticas relacionadas, como la formación docente, la educación rural, la brecha digital, la educación virtual y el acceso a tecnologías de apoyo. Esta ampliación permitiría determinar si las posibilidades identificadas en la revisión se mantienen en contextos con diferentes condiciones sociales, tecnológicas e institucionales.

A partir de los resultados analizados, es posible prever que el crecimiento de los recursos digitales y de los modelos educativos personalizados favorecerá una mayor incorporación del microaprendizaje dentro de las estrategias de educación inclusiva. Su desarrollo futuro podría facilitar experiencias educativas más adaptables y centradas en el estudiante; sin embargo, será necesario acompañar estas innovaciones con criterios de accesibilidad, capacitación docente y evaluación continua para garantizar que su implementación responda verdaderamente a las necesidades educativas específicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeqdad, Q. I., Alodat, A. M., Alquraan, M. F., Mohaidat, M. A., & Al-Makhzoomy, A. K. (2023). The effectiveness of universal design for learning: A systematic review of the literature and meta-analysis. *Cogent Education*, 10(1), 2218191. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2218191>



- AlRawi, J. M., & AlKahtani, M. A. (2021). Universal design for learning for educating students with intellectual disabilities: A systematic review. *International Journal of Developmental Disabilities*, 68(6), 800–808. <https://doi.org/10.1080/20473869.2021.1900505>
- Carrera-Rivera, A., Ochoa, W., Larrinaga, F., & Lasa, G. (2022). How-to conduct a systematic literature review: A quick guide for computer science research. *MethodsX*, 9, 101895. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2022.101895>
- Conde-Caballero, D., Castillo-Sarmiento, C. A., Ballesteros-Yáñez, I., Rivero-Jiménez, B., & Mariano-Juárez, L. (2024). Microlearning through TikTok in higher education: An evaluation of uses and potentials. *Education and Information Technologies*, 29, 2365–2385. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11904-4>
- Dell'Anna, S., Entrich, S. R., & Banks, J. (2025). Assessing the outcomes of students with special educational needs in inclusive education: A comparative study of Germany, Ireland, and Italy. *PROSPECTS*. <https://doi.org/10.1007/s11125-025-09730-2>
- Denojean-Mairet, M., López-Pernas, S., Agbo, F. J., & Tedre, M. (2024). A literature review on the integration of microlearning and social media. *Smart Learning Environments*, 11, 46. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00334-5>
- D'Elia, P., Stalmach, A., Di Sano, S., & Casale, G. (2025). Strategies for inclusive digital education: Problem/project-based learning, cooperative learning, and service learning for students with special educational needs. *Frontiers in Education*. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1447489>
- Espada-Chavarria, R., González-Montesino, R. H., López-Bastías, J. L., & Díaz-Vega, M. (2023). Universal design for learning and instruction: Effective strategies for inclusive higher education. *Education Sciences*, 13(6), 620. <https://doi.org/10.3390/educsci13060620>
- Hay, S., Beamish, W., & Chambers, D. (2025). Editorial: Advancing inclusive education for students with special educational needs: Rethinking policy and practice. *Frontiers in Education*, 10, 1607694. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1607694>
- Lee, Y.-M. (2023). Mobile microlearning: A systematic literature review and its implications. *Interactive Learning Environments*, 31(7), 4636–4651. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1977964>
- Liu, X., & Potmesil, M. (2025). A review of research on the development of inclusive education in children with special educational needs over the past 10 years: A visual analysis based on CiteSpace. *Frontiers in Education*. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1475876>



- Monib, W. K., Qazi, A., & Apong, R. A. (2025). Microlearning beyond boundaries: A systematic review and a novel framework for improving learning outcomes. *Heliyon*, 11(2), e41413. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e41413>
- Navas-Bonilla, C. R., Guerra-Arango, J. A., Oviedo-Guado, D. A., & Murillo-Noriega, D. E. (2025). Inclusive education through technology: A systematic review of types, tools and characteristics. *Frontiers in Education*, 10, 1527851. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1527851>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Prisiazhniuk, D., Makoelle, T. M., & Zangieva, I. (2024). Teachers' attitudes towards inclusive education of children with special educational needs and disabilities in Central Asia. *Children and Youth Services Review*, 160, 107535. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2024.107535>
- Randles, R., & Finnegan, A. (2023). Guidelines for writing a systematic review. *Nurse Education Today*, 125, 105803. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105803>
- Rof, A., Bikfalvi, A., & Marques Gou, P. (2024). Exploring learner satisfaction and the effectiveness of microlearning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 62, 100952. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2024.100952>
- Silva, E. S., Costa, W. P. da, Lima, J. C. de, & Ferreira, J. C. (2025). Contribution of microlearning in basic education: A systematic review. *Education Sciences*, 15(3), 302. <https://doi.org/10.3390/educsci15030302>
- Veytia Bucheli, M. G., Gómez-Galán, J., Cáceres Mesa, M. L., & López Catalán, L. (2024). Digital technologies as enablers of universal design for learning: Higher education students' perceptions in the context of SDG4. *Discover Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00699-0>

CONFLICTO DE INTERESES

No existe.

FINANCIAMIENTO

No aplica.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Félix Javier Gómez Freire, Rosy Esperanza Moya Soria, Águeda Lucía Chicaiza Chiluiza, Janeth del Rocío Villacis Chugchilan y Martha Renee Changobalin Tite.



Metodología: Félix Javier Gómez Freire, Rosy Esperanza Moya Soria, Águeda Lucía Chicaiza Chiluiza, Janeth del Rocío Villacis Chugchilan y Martha Renee Changobalin Tite.

Investigación: Félix Javier Gómez Freire, Rosy Esperanza Moya Soria, Águeda Lucía Chicaiza Chiluiza, Janeth del Rocío Villacis Chugchilan y Martha Renee Changobalin Tite.

Redacción – borrador original: Félix Javier Gómez Freire, Rosy Esperanza Moya Soria, Águeda Lucía Chicaiza Chiluiza, Janeth del Rocío Villacis Chugchilan y Martha Renee Changobalin Tite.

Redacción – revisión y edición: Félix Javier Gómez Freire, Rosy Esperanza Moya Soria, Águeda Lucía Chicaiza Chiluiza, Janeth del Rocío Villacis Chugchilan y Martha Renee Changobalin Tite.

