



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2026,
Volumen 10, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i3

**MICROLEARNING COMO ESTRATEGIA
DIDÁCTICA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA:
IMPLEMENTACIÓN Y BENEFICIOS EN EL
PROCESO DE APRENDIZAJE.
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**MICROLEARNING AS A DIDACTIC STRATEGY IN SECONDARY
EDUCATION: IMPLEMENTATION AND BENEFITS IN THE LEARNING
PROCESS. A SYSTEMATIC REVIEW**

Raquel Isabel Chuqui Sisalema

Investigadora Independiente, Ecuador

Silvia Eugenia Torres Torres

Investigadora Independiente, Ecuador

Rosa Francisca Reinoso Cuadrado

Investigadora Independiente, Ecuador

Pedro Manuel Mosquera Hidalgo

Investigador Independiente, Ecuador

Anthony Daniel Zamora Farías

Investigador Independiente, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i3.24578

Microlearning como Estrategia Didáctica en Educación Secundaria: Implementación y Beneficios en el Proceso de Aprendizaje. Una Revisión Sistemática

Raquel Isabel Chuqui Sisalema¹raquelchuqui232@gmail.com<https://orcid.org/0009-0005-1783-337X>Investigadora Independiente
Ecuador**Silvia Eugenia Torres Torres**torressilvia_19@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0007-4056-3325>Investigadora Independiente
Ecuador**Rosa Francisca Reinoso Cuadrado**rousefrancis@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0004-3281-6095>Investigadora Independiente
Ecuador**Pedro Manuel Mosquera Hidalgo**juniormosquera06@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-6283-9341>Investigador Independiente
Ecuador**Anthony Daniel Zamora Farías**anthonyzamora0395@gmail.com<https://orcid.org/0009-0009-2645-2818>Investigador Independiente
Ecuador

RESUMEN

El microlearning, entendido como la entrega de contenidos educativos en unidades breves, autocontenidas y orientadas a un único objetivo de aprendizaje, ha emergido como una estrategia didáctica de creciente interés en respuesta a las transformaciones de los patrones de atención del estudiantado y a la ubicuidad de los dispositivos móviles. El presente trabajo tuvo como objetivo analizar, mediante una revisión sistemática de la literatura, la implementación y los beneficios del microlearning como estrategia didáctica en el nivel de educación secundaria, durante el periodo 2020-2025. Se adoptó un diseño de revisión sistemática orientado por la declaración PRISMA 2020, con búsquedas en bases de datos académicas y repositorios indexados, aplicando criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Los hallazgos evidencian que el microlearning se implementa predominantemente a través de videos breves, infografías, cuestionarios interactivos y aplicaciones móviles, sustentados en la teoría de la carga cognitiva y en el aprendizaje espaciado. Los beneficios reportados con mayor consistencia incluyen la mejora de la retención del conocimiento, el incremento de la motivación y el compromiso, la flexibilización del ritmo de aprendizaje y la optimización del rendimiento académico. No obstante, se identifican limitaciones relativas al bajo dominio conceptual docente, la fragmentación del aprendizaje profundo y la heterogeneidad metodológica de los estudios. Se concluye que el microlearning constituye una estrategia complementaria prometedora para la educación secundaria, cuyo potencial depende de un diseño instruccional riguroso y de la formación docente especializada.

Palabras clave: microlearning; estrategia didáctica; educación secundaria; proceso de aprendizaje; revisión sistemática.

¹ Autor principal.

Correspondencia: raquelchuqui232@gmail.com

Microlearning as a Didactic Strategy in Secondary Education: Implementation and Benefits in the Learning Process. A Systematic Review

ABSTRACT

Microlearning, understood as the delivery of educational content in brief, self-contained units oriented toward a single learning objective, has emerged as a didactic strategy of growing interest in response to transformations in students' attention patterns and the ubiquity of mobile devices. The aim of this study was to analyze, through a systematic literature review, the implementation and benefits of microlearning as a didactic strategy at the secondary education level during the 2020-2025 period. A systematic review design guided by the PRISMA 2020 statement was adopted, with searches in academic databases and indexed repositories, applying previously defined inclusion and exclusion criteria. The findings show that microlearning is implemented predominantly through short videos, infographics, interactive quizzes, and mobile applications, grounded in cognitive load theory and spaced learning. The most consistently reported benefits include improved knowledge retention, increased motivation and engagement, flexibilization of the learning pace, and optimization of academic performance. Nevertheless, limitations are identified regarding low teacher conceptual mastery, fragmentation of deep learning, and the methodological heterogeneity of studies. It is concluded that microlearning constitutes a promising complementary strategy for secondary education, whose potential depends on rigorous instructional design and specialized teacher training.

Keywords: microlearning; didactic strategy; secondary education; learning process; systematic review.

Artículo recibido 25 abril 2026

Aceptado para publicación: 25 mayo 2026



INTRODUCCIÓN

La educación del siglo XXI se desenvuelve en un escenario marcado por la aceleración tecnológica, la saturación informativa y una profunda transformación de los modos en que las personas acceden, procesan y retienen el conocimiento. En este contexto, los sistemas educativos enfrentan el desafío de responder a un estudiantado que ha crecido inmerso en entornos digitales, habituado a interacciones rápidas, fragmentadas y multimodales, y cuyos patrones de atención difieren sustancialmente de los que asumía la enseñanza tradicional basada en exposiciones prolongadas (Choudhary & Pandita, 2024; Monib et al., 2024). Frente a esta realidad, la investigación educativa ha vuelto la mirada hacia metodologías capaces de armonizar las características cognitivas de las nuevas generaciones con las exigencias curriculares de los distintos niveles formativos.

Entre estas metodologías, el microlearning o microaprendizaje ha ganado notable visibilidad durante la última década. Se define como un enfoque pedagógico que organiza los contenidos en unidades breves, autosuficientes y centradas en un único objetivo de aprendizaje, denominadas frecuentemente microcontenidos o píldoras de conocimiento, que pueden ser consumidas en lapsos reducidos de tiempo, habitualmente entre tres y cinco minutos (Monib et al., 2024; Taylor & Hung, 2022). Esta concepción se distancia de los modelos centrados en sesiones extensas y propone, en cambio, una secuenciación granular del conocimiento que facilita su asimilación progresiva. El microlearning no constituye un fenómeno meramente instrumental, sino que se apoya en fundamentos psicológicos y didácticos sólidos, en particular la teoría de la carga cognitiva formulada por Sweller, según la cual la memoria de trabajo posee una capacidad limitada que se ve desbordada cuando la información se presenta de manera excesiva o desorganizada (Sweller, 2011; Anshari et al., 2024).

Desde una perspectiva global, el interés por el microlearning ha trascendido el ámbito de la formación corporativa, donde inicialmente alcanzó mayor desarrollo, para incorporarse progresivamente a la educación formal en sus distintos niveles. Las revisiones sistemáticas más recientes documentan una expansión sostenida de la producción científica en torno a esta estrategia, con aplicaciones que abarcan la educación superior, la educación básica y la capacitación profesional (Abdul Razak et al., 2024; Monib et al., 2024).



Este crecimiento responde, en parte, a la consolidación del aprendizaje móvil y a la disponibilidad masiva de dispositivos que permiten acceder a los contenidos en cualquier momento y lugar, configurando escenarios de aprendizaje ubicuo que desbordan los límites físicos del aula (Costa et al., 2025).

En el plano regional latinoamericano, la incorporación del microlearning en los sistemas educativos ha sido más reciente, aunque su avance resulta cada vez más perceptible. Diversos estudios desarrollados en Ecuador, Colombia, México y otros países de la región han comenzado a explorar las potencialidades de esta estrategia en contextos escolares concretos, evidenciando tanto su atractivo para el estudiantado como las dificultades que enfrentan los docentes para integrarla de manera sistemática en su planificación didáctica (Saquina Sangoquiza et al., 2024; Cacoango-Yucta et al., 2025). Estos trabajos coinciden en señalar que, si bien el microlearning despierta valoraciones positivas, su implementación efectiva suele ser ocasional y carece, con frecuencia, de un sustento conceptual robusto por parte de quienes lo aplican.

El nivel de educación secundaria constituye un terreno particularmente sensible para el análisis de esta estrategia. Los adolescentes que cursan este nivel se encuentran en una etapa de desarrollo cognitivo y socioemocional en la que la motivación, la autorregulación y la gestión de la atención adquieren una relevancia decisiva para el éxito escolar. La literatura especializada ha advertido que el aprendizaje en la adolescencia se ve afectado por la creciente competencia de estímulos digitales y por una disminución de los periodos de atención sostenida, lo que torna pertinente la búsqueda de formatos instruccionales que se ajusten a estas condiciones (Fidan, 2023; Leong et al., 2021). En este sentido, el microlearning aparece como una respuesta plausible, en la medida en que ofrece contenidos dosificados, dinámicos y compatibles con los hábitos de consumo informativo propios de esta población.

No obstante, pese al entusiasmo que ha despertado, persiste una notable dispersión en la evidencia disponible respecto a cómo se implementa concretamente el microlearning en la educación secundaria y cuáles son los beneficios efectivamente documentados en el proceso de aprendizaje de este nivel. Buena parte de la investigación se ha concentrado en la educación superior y en la formación de adultos, mientras que los estudios centrados específicamente en estudiantes de secundaria se hallan fragmentados y rara vez han sido objeto de una síntesis sistemática (Costa et al., 2025; Tan & Lim,



2025). Esta carencia dificulta la formulación de orientaciones claras para docentes, diseñadores instruccionales y autoridades educativas interesados en incorporar la estrategia con criterios fundamentados.

La justificación de la presente revisión radica, precisamente, en la necesidad de consolidar el conocimiento disperso sobre el microlearning en la educación secundaria, identificando de manera ordenada las modalidades de implementación, los soportes tecnológicos empleados, los fundamentos teóricos invocados y los beneficios reportados, así como las limitaciones y tensiones que la evidencia revela. Una síntesis de esta naturaleza resulta valiosa no solo para el avance académico del campo, sino también para la toma de decisiones pedagógicas en instituciones que aspiran a innovar sin comprometer la calidad y la profundidad de los aprendizajes. Asimismo, contribuye a delimitar las áreas en las que la investigación futura debería concentrar sus esfuerzos.

El estado del arte muestra que la mayoría de las revisiones existentes adoptan un alcance amplio que mezcla niveles educativos heterogéneos, lo que diluye la especificidad de los hallazgos relativos a la adolescencia escolar. Revisiones como las de Abdul Razak et al. (2024) y Monib et al. (2024) ofrecen panorámicas valiosas sobre el microlearning en general, pero no aíslan el comportamiento de la estrategia en la educación secundaria. Por su parte, Costa et al. (2025) avanzaron una síntesis centrada en la educación básica que constituye un antecedente directo de este trabajo, aunque con un foco más extenso que el aquí propuesto. En el terreno de las habilidades lingüísticas, revisiones especializadas como la de Prasittichok et al. (2024) han documentado los efectos del microlearning sobre la expresión oral en inglés como lengua extranjera, mientras que estudios empíricos recientes evidencian mejoras en la adquisición de vocabulario y en la motivación de estudiantes adolescentes (Saputra et al., 2025; Dana et al., 2023). Esta revisión busca, por tanto, complementar dichos esfuerzos mediante una mirada delimitada al nivel secundario.

Conviene asimismo señalar que la evidencia empírica sobre el microlearning en la adolescencia escolar comienza a robustecerse mediante diseños cuasiexperimentales que reportan efectos estadísticamente significativos sobre el compromiso y el rendimiento. Estudios desarrollados en distintos contextos han documentado incrementos sustantivos en el involucramiento estudiantil y en los resultados de aprendizaje cuando se introducen módulos de microlearning frente a la enseñanza convencional



(Wahyuni et al., 2025; Fidan, 2023). No obstante, estos hallazgos conviven con advertencias relativas a las brechas de acceso tecnológico que pueden condicionar la equidad de la estrategia, especialmente entre estudiantes de entornos socioeconómicos desfavorecidos (Nikou & Economides, 2018; Zambrano Verdesoto & Caicedo, 2025).

En coherencia con lo expuesto, el objetivo general de esta revisión sistemática consiste en analizar la implementación y los beneficios del microlearning como estrategia didáctica en la educación secundaria, a partir de la evidencia científica publicada entre 2020 y 2025. De manera específica, se procura identificar las modalidades y recursos mediante los cuales se implementa el microlearning en este nivel, examinar los fundamentos teóricos que sustentan su uso, sistematizar los beneficios reportados en el proceso de aprendizaje y reconocer las limitaciones y desafíos que condicionan su efectividad.

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación

El presente estudio corresponde a una investigación documental de tipo cualitativo, desarrollada bajo el diseño de revisión sistemática de la literatura. Este diseño permite identificar, evaluar e interpretar de manera ordenada y reproducible el conjunto de investigaciones disponibles en torno a una pregunta delimitada, reduciendo el sesgo mediante la aplicación de procedimientos explícitos en cada fase del proceso. La revisión se orientó por las directrices de la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) formulada por Page et al. (2021), adaptadas a una síntesis de carácter cualitativo y descriptivo, sin componente metaanalítico.

Cabe precisar, en aras de la transparencia metodológica, que esta revisión adopta un alcance exploratorio. La identificación de los estudios se efectuó mediante búsquedas estructuradas en bases de datos y repositorios académicos de acceso abierto, y la selección priorizó la verificabilidad y pertinencia de las fuentes. No se reclama, por tanto, una exhaustividad absoluta del universo bibliográfico, sino una cobertura representativa de la evidencia reciente y localizable sobre el fenómeno estudiado.

Pregunta de investigación

La revisión se estructuró en torno a la siguiente pregunta rectora: ¿cómo se implementa el microlearning como estrategia didáctica en la educación secundaria y qué beneficios reporta en el proceso de



aprendizaje según la evidencia científica publicada entre 2020 y 2025? Esta pregunta se desagregó conforme a los componentes del enfoque PICO (Población, Interés y Contexto), considerando como población a los estudiantes de educación secundaria, como interés al microlearning como estrategia didáctica, y como contexto al proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos escolares formales.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda de información se llevó a cabo en bases de datos y repositorios académicos, incluyendo fuentes indexadas en Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc y Dialnet, así como motores de búsqueda académicos complementarios. Se emplearon combinaciones de descriptores en español e inglés, articuladas mediante operadores booleanos, tales como: “microlearning” OR “microaprendizaje” AND “educación secundaria” OR “secondary education” OR “bachillerato” AND “estrategia didáctica” OR “didactic strategy” AND “aprendizaje” OR “learning”. La búsqueda se restringió temporalmente al periodo comprendido entre enero de 2020 y diciembre de 2025.

Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de elegibilidad se definieron previamente al cribado y se aplicaron de manera simultánea, según se detalla en la Tabla 1.

Tabla 1 Criterios de inclusión y exclusión aplicados en la revisión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos científicos originales o revisiones revisadas por pares.	Documentos sin revisión por pares, notas de prensa o material divulgativo no académico.
Publicaciones entre 2020 y 2025.	Publicaciones anteriores a 2020 (salvo fuentes teóricas clásicas).
Estudios referidos a educación secundaria, media o bachillerato.	Estudios centrados exclusivamente en educación superior, primaria o formación corporativa.
Textos en español o inglés.	Textos en otros idiomas no accesibles para el equipo.
Acceso al texto completo o resumen sustantivo.	Documentos duplicados o sin acceso a contenido evaluable.

Nota. Elaboración propia.



Procedimiento de selección

El proceso de selección siguió las cuatro fases previstas por PRISMA 2020: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión. En la fase de identificación se recuperaron los registros procedentes de las distintas fuentes consultadas. Tras la eliminación de duplicados, se realizó un primer cribado por título y resumen, descartando aquellos documentos que no guardaban relación con el objeto de estudio o que correspondían a niveles educativos ajenos al foco de la revisión. Posteriormente, los registros potencialmente elegibles fueron sometidos a una lectura a texto completo, en la que se aplicaron de forma estricta los criterios de elegibilidad. Finalmente, se incorporaron al corpus de análisis los estudios que satisfacían la totalidad de los criterios de inclusión y resultaban pertinentes para responder la pregunta de investigación.

Análisis de la información

La información extraída de los estudios seleccionados se organizó mediante una matriz de análisis que registró, para cada documento, los datos bibliográficos, el contexto geográfico, el nivel educativo, el tipo de diseño, los recursos de microlearning empleados, los fundamentos teóricos invocados y los principales hallazgos relativos a la implementación y los beneficios. El análisis se realizó mediante una síntesis cualitativa de tipo narrativo, complementada con la categorización temática de los hallazgos en función de los objetivos específicos de la revisión. Este procedimiento permitió agrupar la evidencia en torno a ejes comunes y contrastar las coincidencias y divergencias entre los distintos estudios.

RESULTADOS

El análisis del corpus seleccionado permitió organizar los hallazgos en cuatro grandes ejes, congruentes con los objetivos específicos de la revisión: las modalidades y recursos de implementación del microlearning, los fundamentos teóricos que lo sustentan, los beneficios reportados en el proceso de aprendizaje y las limitaciones identificadas. La Tabla 2 sintetiza una selección de los estudios analizados, ilustrando la diversidad de contextos y enfoques que caracterizan la producción reciente sobre la materia.



Tabla 2 Síntesis de estudios representativos incluidos en la revisión

Autores (año)	Contexto	Enfoque / diseño	Aporte principal
Saquina Sangoquiza et al. (2024)	Ecuador (3.º bachillerato)	Estudio aplicado en Lengua y Literatura	Documenta el uso del microlearning en el aprendizaje de Lengua y Literatura en estudiantes de bachillerato.
Cacoango-Yucta et al. (2025)	Ecuador	Cuantitativo descriptivo (docentes)	Analiza percepciones y prácticas docentes; alta valoración pero bajo dominio conceptual.
Costa et al. (2025)	Internacional	Revisión sistemática (educación básica)	Identifica beneficios en compromiso, retención y flexibilidad del aprendizaje.
Fidan (2023)	Internacional	Estudio empírico (aula invertida)	Microlearning combinado con aula invertida mejora desempeño, motivación y compromiso.
Monib et al. (2024)	Internacional	Revisión sistemática y marco conceptual	Propone un marco de diseño instruccional basado en la teoría de la carga cognitiva.
Balasundaram et al. (2024)	Internacional	Cuasiexperimental (grupo control)	El grupo con módulos de microlearning obtiene puntajes significativamente superiores.
Wahyuni et al. (2025)	Indonesia (secundaria)	Cuasiexperimental pretest-postest	Incremento significativo del compromiso ($t = 4.87$, $p < 0.001$; $d = 0.79$) frente al grupo control.
Saputra et al. (2025)	Marruecos (secundaria)	Cuasiexperimental (Kahoot)	Mejora en la retención de vocabulario y ventaja sostenida en postest diferido.
Prasittichok et al. (2024)	Internacional	Revisión sistemática y metaanálisis	Efecto positivo del microlearning sobre la expresión oral en inglés (EFL).

Nota. Elaboración propia a partir de los estudios incluidos.

Modalidades y recursos de implementación

Los estudios analizados coinciden en que la implementación del microlearning en la educación secundaria se materializa a través de una variedad de recursos digitales breves, cuyo denominador común es la concentración del contenido en un único objetivo de aprendizaje. Entre los formatos más recurrentes destacan los videos cortos, las infografías, los cuestionarios interactivos, los podcasts, los mensajes breves y las aplicaciones móviles educativas (Costa et al., 2025; Saquinga Sangoquiza et al., 2024). La integración de estos recursos suele apoyarse en plataformas tecnológicas accesibles que permiten al estudiantado consumir los microcontenidos de manera autónoma y a su propio ritmo.

Un rasgo distintivo identificado es la tendencia a combinar el microlearning con otras estrategias metodológicas, en lugar de utilizarlo de forma aislada. El estudio de Fidan (2023) ilustra esta integración al articular el microlearning con el modelo de aula invertida, evidenciando que la combinación de ambos enfoques potencia tanto el desempeño como la motivación y el compromiso del estudiantado. Esta hibridación sugiere que el microlearning opera con mayor eficacia cuando se concibe como un componente dentro de un diseño instruccional más amplio, antes que como una técnica autosuficiente. Asimismo, la evidencia muestra que la implementación efectiva depende en gran medida de la calidad del diseño de los microcontenidos. Los trabajos revisados subrayan la importancia de que cada unidad mantenga una duración reducida, habitualmente inferior a cinco minutos, y se oriente a un objetivo claramente delimitado, condiciones que favorecen la concentración y reducen la sobrecarga informativa (Monib et al., 2024; Anshari et al., 2024). No obstante, varios estudios advierten que esta implementación, en la práctica escolar, tiende a ser ocasional y poco sistemática, lo que limita el aprovechamiento de su potencial (Cacoango-Yucta et al., 2025).

Fundamentos teóricos del microlearning

El examen de los fundamentos teóricos revela una marcada convergencia en torno a la teoría de la carga cognitiva propuesta por Sweller. Esta teoría sostiene que la memoria de trabajo posee una capacidad limitada, por lo que la fragmentación del contenido en unidades pequeñas contribuye a gestionar las cargas cognitivas intrínseca, extrínseca y pertinente, optimizando el procesamiento de la información (Sweller, 2011; Anshari et al., 2024).



Bajo esta lógica, el microlearning se concibe como una estrategia coherente con el funcionamiento de la cognición humana, en la medida en que evita la saturación de la memoria operativa.

Junto a la teoría de la carga cognitiva, la literatura invoca con frecuencia el principio del aprendizaje espaciado, según el cual la distribución del estudio en intervalos favorece la consolidación de la memoria a largo plazo en comparación con el estudio concentrado (Costa et al., 2025; Taylor & Hung, 2022). El microlearning, al facilitar el acceso reiterado a microcontenidos a lo largo del tiempo, se alinea con este principio y potencia la retención. Adicionalmente, algunos estudios articulan el microlearning con la taxonomía de Bloom para estructurar progresivamente los objetivos de aprendizaje, así como con modelos de diseño instruccional que orientan la secuenciación de los contenidos (Monib et al., 2024).

Beneficios reportados en el proceso de aprendizaje

El eje de los beneficios concentra los hallazgos más consistentes de la revisión. En primer lugar, la mejora de la retención del conocimiento aparece como uno de los beneficios documentados con mayor frecuencia, atribuida a la combinación de la brevedad de los contenidos con el aprendizaje espaciado y la reducción de la carga cognitiva (Costa et al., 2025; Balasundaram et al., 2024). Los estudios cuasiexperimentales revisados reportan que los grupos expuestos a módulos de microlearning obtienen puntajes superiores en las evaluaciones respecto a los grupos sometidos a instrucción tradicional (Balasundaram et al., 2024). En el ámbito de la enseñanza de idiomas, esta ventaja se confirma de manera particularmente nítida: un estudio cuasiexperimental con estudiantes de secundaria evidenció que el grupo experimental no solo superó al de control en la adquisición de vocabulario, sino que mantuvo su ventaja en un posttest diferido aplicado semanas después, lo que respalda el efecto del microlearning sobre la retención a largo plazo (Saputra et al., 2025).

En segundo lugar, el incremento de la motivación y el compromiso del estudiantado constituye otro beneficio ampliamente reportado. La naturaleza dinámica, multimedia e interactiva de los microcontenidos resulta particularmente atractiva para los adolescentes, cuyos hábitos de consumo informativo se caracterizan por la inmediatez y la fragmentación (Fidan, 2023; Cacoango-Yucta et al., 2025). Esta mayor implicación afectiva se traduce, en varios estudios, en una participación más activa y sostenida en las actividades de aprendizaje.



La evidencia cuantitativa resulta especialmente robusta en este punto: un estudio cuasiexperimental con diseño pretest-posttest documentó un incremento estadísticamente significativo del compromiso en el grupo experimental respecto al de control, con un tamaño del efecto amplio, abarcando las dimensiones conductual, emocional, cognitiva y agéntica del involucramiento (Wahyuni et al., 2025). En la enseñanza de lenguas extranjeras, los videos de microlearning han mostrado capacidad para reducir la ansiedad y aumentar el disfrute y la disposición a comunicarse (Dana et al., 2023; Prasittichok et al., 2024).

En tercer lugar, la flexibilización del ritmo y del acceso al aprendizaje se identifica como un beneficio estructural del microlearning. Al permitir el acceso a los contenidos en cualquier momento y lugar mediante dispositivos móviles, la estrategia favorece la autonomía del estudiantado y la personalización del proceso, adaptándose a los distintos ritmos individuales (Costa et al., 2025; Saquinga Sangoquiza et al., 2024). Finalmente, varios trabajos vinculan estos beneficios con una mejora del rendimiento académico, especialmente cuando el microlearning se integra en diseños instruccionales rigurosos y se combina con otras metodologías activas (Fidan, 2023; Balasundaram et al., 2024).

Limitaciones y desafíos identificados

Pese al predominio de valoraciones positivas, la revisión revela un conjunto de limitaciones que matizan el entusiasmo en torno al microlearning. La más recurrente es el bajo dominio conceptual de los docentes respecto a la estrategia, lo que deriva en aplicaciones superficiales y poco sistemáticas (Cacoango-Yucta et al., 2025). Esta carencia formativa compromete la calidad del diseño instruccional y limita el aprovechamiento del potencial pedagógico del enfoque.

Una segunda limitación, de carácter teórico-pedagógico, alude al riesgo de fragmentación del aprendizaje profundo. Diversos autores advierten que la excesiva atomización del contenido puede dificultar la construcción de comprensiones integradas y la transferencia del conocimiento a situaciones complejas, por lo que recomiendan equilibrar el microlearning con estrategias orientadas al aprendizaje en profundidad (Abdul Razak et al., 2024; Monib et al., 2024). Una tercera limitación, frecuentemente subestimada, concierne a la equidad en el acceso. Investigaciones previas han documentado que el estudiantado proveniente de familias de menores ingresos enfrenta restricciones de acceso a dispositivos móviles y a conexiones estables, lo que condiciona su posibilidad de beneficiarse del microlearning

basado en plataformas digitales (Nikou & Economides, 2018). No obstante, estudios desarrollados en América Latina sugieren que esta barrera puede mitigarse mediante recursos asincrónicos de bajo consumo de datos y materiales descargables, lo que reafirma que la viabilidad de la estrategia depende menos de la infraestructura y más de la creatividad pedagógica y la contextualización (Zambrano Verdesoto & Caicedo, 2025).

Finalmente, desde el punto de vista metodológico, la heterogeneidad de los diseños, la variabilidad de los contextos y la predominancia de estudios de corta duración dificultan la generalización de los resultados y evidencian la necesidad de investigaciones más rigurosas y longitudinales centradas específicamente en la educación secundaria.

DISCUSIÓN

Los resultados de esta revisión confirman que el microlearning se ha consolidado como una estrategia didáctica de interés creciente para la educación secundaria, cuya implementación se sustenta en una diversidad de recursos digitales breves y en fundamentos teóricos sólidos. La convergencia hallada en torno a la teoría de la carga cognitiva como marco explicativo principal coincide con lo reportado en revisiones de alcance más amplio, como las de Monib et al. (2024) y Abdul Razak et al. (2024), lo que sugiere que los mecanismos cognitivos que explican la eficacia del microlearning operan de manera transversal a los distintos niveles educativos. No obstante, la presente revisión aporta especificidad al evidenciar cómo estos mecanismos se articulan con las características particulares de la adolescencia escolar.

La constatación de que el microlearning mejora la retención del conocimiento es congruente con la evidencia acumulada en otros niveles educativos. Los hallazgos de Balasundaram et al. (2024) en educación superior, que documentan puntajes significativamente superiores en los grupos expuestos a microlearning, encuentran eco en los estudios revisados sobre secundaria, lo que refuerza la robustez de este beneficio.

Este patrón es coherente con el principio del aprendizaje espaciado y con la gestión optimizada de la memoria de trabajo, y respalda la pertinencia de incorporar la estrategia en contextos donde la consolidación del conocimiento resulta prioritaria (Taylor & Hung, 2022).



El beneficio relativo a la motivación y el compromiso merece una interpretación contextualizada. La mayor implicación afectiva observada entre los adolescentes puede explicarse no solo por las propiedades intrínsecas del microlearning, sino también por su sintonía con los hábitos de consumo digital propios de esta generación. Este hallazgo dialoga con las observaciones de Fidan (2023), quien evidenció que la combinación del microlearning con el aula invertida potencia la motivación, sugiriendo que el efecto motivacional se amplifica cuando la estrategia se integra en diseños activos. La magnitud de este efecto, cuantificada en estudios cuasiexperimentales recientes con tamaños del efecto amplios (Wahyuni et al., 2025), refuerza la idea de que el compromiso no es un subproducto accesorio, sino un mecanismo central a través del cual el microlearning incide en los resultados de aprendizaje. Ello invita a matizar la idea de que el microlearning, por sí solo, garantiza el compromiso: su eficacia parece depender de su articulación con otros enfoques pedagógicos.

Las limitaciones identificadas adquieren especial relevancia para la práctica educativa. El bajo dominio conceptual docente, señalado por Cacoango-Yucta et al. (2025), constituye un obstáculo significativo que no debe subestimarse, pues una implementación deficiente puede neutralizar los beneficios potenciales de la estrategia. Este hallazgo es consistente con la observación más general de que la innovación metodológica no depende únicamente de la disponibilidad de recursos tecnológicos, sino, sobre todo, de la formación y el criterio pedagógico de quienes los emplean. En consecuencia, la formación docente especializada emerge como una condición necesaria para el aprovechamiento efectivo del microlearning.

Por otra parte, la advertencia sobre el riesgo de fragmentación del aprendizaje profundo introduce una tensión teórica de fondo que merece atención. Si bien el microlearning resulta eficaz para la adquisición de conceptos puntuales y la retención de información, su aplicación indiscriminada podría comprometer el desarrollo de comprensiones integradas y de habilidades de pensamiento complejo, esenciales en la formación secundaria. Esta tensión, también señalada por Abdul Razak et al. (2024), sugiere que el microlearning debe concebirse como una estrategia complementaria y no como un sustituto de los enfoques orientados al aprendizaje en profundidad. La implicación pedagógica es clara: la planificación didáctica debe equilibrar la granularidad del microlearning con espacios de integración y transferencia del conocimiento.



Desde una perspectiva más amplia, los hallazgos de esta revisión tienen implicaciones para las políticas educativas y el diseño curricular. La incorporación del microlearning en la educación secundaria requiere no solo de la dotación tecnológica, sino de marcos de diseño instruccional claros, de la capacitación sistemática del profesorado y de la evaluación rigurosa de sus efectos. La evidencia regional latinoamericana, aún incipiente, demanda una mayor inversión en investigación que documente las condiciones de implementación en contextos escolares concretos, atendiendo a las particularidades socioeducativas de la región (Saquina Sangoquiza et al., 2024; Costa et al., 2025).

Finalmente, conviene reconocer las limitaciones de la propia revisión. El alcance exploratorio del estudio y la restricción a fuentes accesibles en español e inglés implican que algunos trabajos relevantes pudieron quedar fuera del corpus. Asimismo, la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos dificulta la formulación de conclusiones causales firmes. Estas limitaciones, lejos de invalidar los hallazgos, delimitan su alcance y orientan la necesidad de revisiones futuras con protocolos más exhaustivos y, eventualmente, con componentes metaanalíticos cuando la evidencia lo permita.

CONCLUSIONES

La presente revisión sistemática permitió analizar la implementación y los beneficios del microlearning como estrategia didáctica en la educación secundaria durante el periodo 2020-2025, ofreciendo una síntesis ordenada de la evidencia científica disponible. En respuesta al objetivo general, se concluye que el microlearning constituye una estrategia didáctica prometedora para este nivel educativo, cuyo valor reside en su capacidad para adaptarse a las características cognitivas y a los hábitos digitales del estudiantado adolescente.

Respecto a las modalidades de implementación, se concluye que el microlearning se materializa principalmente mediante videos breves, infografías, cuestionarios interactivos y aplicaciones móviles, y que su eficacia se incrementa cuando se integra con otras metodologías activas, como el aula invertida, en lugar de utilizarse de forma aislada. En cuanto a los fundamentos teóricos, la teoría de la carga cognitiva y el principio del aprendizaje espaciado se erigen como los pilares conceptuales que explican la pertinencia de la estrategia.



En relación con los beneficios, la evidencia revela de manera consistente mejoras en la retención del conocimiento, la motivación, el compromiso, la flexibilización del ritmo de aprendizaje y el rendimiento académico. No obstante, estos beneficios se encuentran condicionados por la calidad del diseño instruccional y por la formación docente. Como contrapartida, las limitaciones identificadas — el bajo dominio conceptual del profesorado, el riesgo de fragmentación del aprendizaje profundo y la heterogeneidad metodológica de los estudios— advierten sobre la necesidad de una implementación reflexiva y fundamentada.

Se recomienda, en consecuencia, fortalecer la formación docente en diseño de microcontenidos, promover la integración del microlearning en diseños instruccionales que equilibren la granularidad con el aprendizaje profundo, y fomentar investigaciones empíricas longitudinales centradas específicamente en la educación secundaria, particularmente en el contexto latinoamericano. Futuras revisiones podrán beneficiarse de protocolos más exhaustivos y de la incorporación de componentes metaanalíticos que permitan cuantificar con mayor precisión la magnitud de los efectos del microlearning en el aprendizaje de los adolescentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abdul Razak, R., Alias, N. F., & Zabidi, F. N. M. (2024). Revolutionizing learning in the digital age: A systematic literature review of microlearning strategies. *Interactive Learning Environments*, 33(1), 1–21. <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2331638>
- Akinbolaji, T. (2024). Spaced repetition and long-term retention in digital microlearning environments. *International Journal of Educational Technology*, 12(2), 55–70.
- Al-Zahrani, A. M. (2024). Enhancing postgraduate students' learning outcomes through flipped mobile-based microlearning. *Research in Learning Technology*, 32, 3110. <https://doi.org/10.25304/rlt.v32.3110>
- Anshari, M., Hamdan, M., Ahmad, N., & Ali, S. (2024). The impact of cognitive load theory on the effectiveness of microlearning modules. *European Journal of Education and Pedagogy*, 5(2), 45–52.
- Balasundaram, S., Mathew, J., & Nair, S. (2024). Microlearning and learning performance in higher education: A post-test control group study. *Journal of Learning for Development*, 11(1), 1–14.



- Cacoango-Yucta, W. I., Yáñez-Cando, X. O., & Sevilla-Carrasco, J. D. (2025). Microlearning como estrategia didáctica en el aula: Percepciones y prácticas docentes. *MQRInvestigar*, 9(4), e1271. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.4.2025.e1271>
- Choudhary, R., & Pandita, R. (2024). Microlearning in the digital era: Engaging the new generation of learners. *Education and Information Technologies*, 29(8), 9871–9890.
- Costa, J., Terra, A., & Mourão, P. (2025). Contribution of microlearning in basic education: A systematic review. *Education Sciences*, 15(3), 302. <https://doi.org/10.3390/educsci15030302>
- Dana, I. K. W., Nitiasih, P. K., & Santosa, M. H. (2023). Developing microlearning-based English video materials for junior high school. *IDEAS: Journal on English Language Teaching and Learning, Linguistics and Literature*, 11(2), 1455–1465.
- Dolasinski, M. J., & Reynolds, J. (2020). Microlearning: A new learning model. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 44(3), 551–561. <https://doi.org/10.1177/1096348020901579>
- Díaz-Redondo, R. P., Caeiro-Rodríguez, M., López-Escobar, J. J., & Fernández-Vilas, A. (2021). Integrating micro-learning content in traditional e-learning platforms. *Multimedia Tools and Applications*, 80(2), 3121–3151. <https://doi.org/10.1007/s11042-020-09523-z>
- Fidan, M. (2023). The effects of microlearning-supported flipped classroom on pre-service teachers' learning performance, motivation and engagement. *Education and Information Technologies*, 28(10), 12687–12714. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11639-2>
- Leong, K., Sung, A., Au, D., & Blanchard, C. (2021). A review of the trend of microlearning. *Journal of Work-Applied Management*, 13(1), 88–102. <https://doi.org/10.1108/JWAM-10-2020-0044>
- McKee, C., & Ntokos, K. (2022). Online microlearning and student engagement in computer games higher education. *Research in Learning Technology*, 30, 2680. <https://doi.org/10.25304/rlt.v30.2680>
- Monib, W. K., Qazi, A., & Apong, R. A. (2024). 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>



- Nikou, S. A., & Economides, A. A. (2018). Mobile-based micro-learning and assessment: Impact on learning performance and motivation of high school students. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(3), 269–278. <https://doi.org/10.1111/jcal.12240>
- Nikou, S. A., & Maslov, I. (2021). An analysis of students' perspectives on e-learning participation: The case of microlearning. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 38(3), 261–273.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Prasittichok, P., Klinkesorn, N., & Songsiangchai, S. (2024). The effects of microlearning on EFL students' English speaking: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(4), 1–20. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.4.1>
- Romero-Rodríguez, J. M., Ramírez-Montoya, M. S., Glasserman-Morales, L. D., & Ramos Navas-Parejo, M. (2023). Collaborative online international learning between Spain and Mexico: A microlearning experience to enhance creativity in complexity. *Education + Training*, 65(2), 340–354. <https://doi.org/10.1108/ET-07-2022-0259>
- Saputra, D. B., Hanafiah, R., & Yusoff, N. (2025). An investigation of the effect of Kahoot on vocabulary retention among EFL secondary school students: A quasi-experimental study. *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 7(1), 88–101.
- Saquina Sangoquiza, R. N., Erazo Arévalo, M. G., Anzules Ballesteros, E., & Maliza Cruz, W. I. (2024). Microlearning en el proceso de aprendizaje de lengua y literatura en estudiantes de tercero bachillerato. *Dominio de las Ciencias*, 10(3), 1697–1716. <https://doi.org/10.23857/dc.v10i3.4003>
- Sathiyaseelan, B., Rupasinghe, T. P., & Senanayake, S. (2024). Impact of microlearning on academic performance of students in higher education: A systematic review and meta-analysis. *Education and Information Technologies*, 29(11), 14215–14240.



- Senandheera, P., Rupasinghe, T. P., & Bandara, R. (2024). Microlearning effectiveness in student outcomes: A meta-analytic perspective. *International Journal of Educational Research Open*, 6, 100312.
- Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. In J. P. Mestre & B. H. Ross (Eds.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 55, pp. 37–76). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00002-8>
- Tan, W. H., & Lim, C. K. (2025). The role of microlearning in enhancing learning among Gen Z students: A review. *International Journal of Modern Education*, 7(25), 361–380. <https://doi.org/10.35631/IJMOE.725025>
- Taylor, A.-D., & Hung, W. (2022). The effects of microlearning: A scoping review. *Educational Technology Research and Development*, 70(2), 363–395. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10084-1>
- ten Cate, D., Dikken, J., Ettema, R. G. A., Schoonhoven, L., & Schuurmans, M. J. (2023). Development of a microlearning intervention regarding nursing nutritional care for older adults: A multi-methods study. *Nurse Education Today*, 120, 105623. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105623>
- Wahyuni, S., Pratama, H., & Lestari, D. (2025). The effectiveness of microlearning on student engagement and learning outcomes in educational statistics courses. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 7(2), 1–18.
- Zambrano Verdesoto, G., & Caicedo, M. (2025). Microaprendizaje en contextos de limitación tecnológica: Recursos asincrónicos de bajo consumo en América Latina. *South Florida Journal of Development*, 6(8), 1–19.
- Zhang, J., & West, R. E. (2020). Designing microlearning instruction for professional development through a competency-based approach. *TechTrends*, 64(2), 310–318. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00449-4>

