INNOVA RESEARCH JOURNAL
ISSN: 2477-9024

UIDE Powered by Arizona State University

ARTÍCULO ORIGINAL
INNOVA Research Journal, ISSN 2477-9024
(Enero-Abril, 2026). Vol. 11, No.1.especial, pp. 74-85
DOI: https://doi.org/10.33890/innova.v11.n1.especial.2026.2881
URL: http://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/index
Correo: innova@uide.edu.ec

TikTok, matemáticas y educomunicación: el poder de los microcontenidos en entornos emergentes

TikTok, Mathematics and Educommunication: The power of microcontent in emerging environments

María Fernanda Martínez-Castillo
Universidad Casa Grande, Guayaquil, Ecuador
mmartinez@casagrande.edu.ec
https://orcid.org/0000-0003-0538-9994

María Gabriela Giler-García
Universidad Casa Grande, Guayaquil, Ecuador
mgiler@casagrande.edu.ec
https://orcid.org/0009-0007-8060-4400

Recepción: 16/11/2025 | Aceptación: 19/02/2026 | Publicación: 28/02/2026

Cómo citar (APA, séptima edición):
Martínez-Castillo, M. & Giler-García, M. (2026). TikTok, matemáticas y educomunicación: el poder de los microcontenidos en entornos emergentes. *INNOVA Research Journal, 11*(1.especial), 74-85. https://doi.org/10.33890/innova.v11.n1.especial.2026.2881

Resumen
El estudio analiza cómo los edutokers hispanohablantes emplean estrategias pedagógicas y comunicacionales para la enseñanza de las matemáticas en TikTok, configurando nuevas comunidades digitales de aprendizaje. El objetivo fue identificar los enfoques didácticos y recursos comunicativos que potencian la interacción y la comprensión en entornos de microlearning. Se aplicó un enfoque cuantitativo, exploratorio y descriptivo, con diseño no experimental y transversal. Se analizaron 800 microcontenidos provenientes de ocho edutokers con más de 10 000

Esta obra se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

seguidores, mediante una matriz validada por expertos que contempló 12 categorías y 28 subindicadores. Los resultados evidencian que el 43 % de los videos presenta un enfoque procedimental y el 37 % conceptual, predominando el uso de lenguaje coloquial (65 %) y recursos visuales como pizarras digitales (58 %) y subtítulos (52 %). Se observó una correlación significativa entre la expresividad corporal del creador y el nivel de engagement ($r = 0.71$, $p < 0.05$). Los hallazgos demuestran que la eficacia del aprendizaje en TikTok depende de la sinergia entre las dimensiones pedagógica, comunicacional y emocional, donde el humor, la empatía y la claridad narrativa actúan como mediadores del conocimiento. El aporte principal radica en reconocer a TikTok como un espacio educomunicativo que democratiza el aprendizaje y transforma la enseñanza de las matemáticas en una experiencia significativa y afectiva. Se concluye que los edutokers constituyen una nueva figura de mediadores culturales que integran pedagogía y cultura digital en un ecosistema conectivo y participativo.

Palabras claves: educomunicación, aprendizaje digital, redes sociales, microaprendizaje, enseñanza de las matemáticas

JEL: I21, I23, O33, L82

Abstract

This study analyzes how Spanish-speaking edutokers use pedagogical and communicational strategies to teach mathematics on TikTok, shaping new digital learning communities. The objective was to identify the didactic approaches and communicative resources that enhance interaction and understanding in microlearning environments. A quantitative, exploratory, and descriptive approach was applied, with a non-experimental and cross-sectional design. Eight edutokers with over 10,000 followers were selected, and 800 microcontent videos were analyzed using an expert-validated matrix comprising 12 categories and 28 subindicators. Results show that 43% of the videos present a procedural approach and 37% a conceptual one, with a predominance of colloquial language (65%) and visual resources such as digital whiteboards (58%) and subtitles (52%). A significant correlation was found between the creator's expressive performance and engagement levels ($r = 0.71$, $p < 0.05$). Findings demonstrate that the effectiveness of learning on TikTok depends on the synergy between pedagogical, communicational, and emotional dimensions, where humor, empathy, and narrative clarity act as mediators of knowledge. The main contribution lies in recognizing TikTok as an educommunicative space that democratizes learning and transforms mathematics teaching into a meaningful and affective experience. The study concludes that edutokers represent a new type of cultural mediator who integrates pedagogy and digital culture within a connective and participatory ecosystem.

Keywords: educommunication, digital learning, social media, microlearning, mathematics teaching.

Introducción

Las transformaciones digitales han modificado de manera sustantiva los procesos educativos contemporáneos, redefiniendo los espacios, los roles y los medios a través de los cuales se construye el conocimiento. En este escenario, la educomunicación emerge como un campo

Esta obra se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

interdisciplinario que integra la comunicación, la pedagogía y la tecnología, orientado a la formación crítica y participativa en los entornos digitales (Caldeiro-Pedreira & Yot-Domínguez, 2023; García-Ruiz et al., 2022). La digitalización educativa y el uso intensivo de redes sociales han abierto un nuevo horizonte para la enseñanza y el aprendizaje, donde el acceso a la información ya no depende exclusivamente de instituciones formales, sino también de comunidades virtuales y espacios colaborativos (Fuchs, 2022; Rasi et al., 2022).

En este contexto, plataformas como TikTok han adquirido relevancia como entornos de aprendizaje emergentes, particularmente entre jóvenes y adolescentes, al posibilitar la difusión de contenidos educativos mediante formatos breves, visuales e interactivos que responden a los actuales hábitos de consumo digital (Carrasco Lecona et al., 2025; Micaletto-Belda et al., 2024). Inicialmente concebida como una aplicación orientada al entretenimiento, TikTok se ha consolidado como un ecosistema comunicativo multimodal que facilita el aprendizaje a pequeña escala, favoreciendo procesos de motivación, compromiso y retención del conocimiento cuando su uso se integra a estrategias pedagógicas adecuadas (Carrasco Lecona et al., 2025). En este sentido, el uso de contenidos de corta duración no solo se alinea con las prácticas comunicativas de las generaciones digitales, sino que también permite mediar la comprensión de estos mediante recursos audiovisuales que estimulan la atención y el procesamiento significativo en contextos educativos no formales.

Bajo esta lógica, el uso de TikTok en la educación puede interpretarse desde el enfoque del microlearning, entendido como una metodología basada en la fragmentación del contenido didáctico en unidades breves que facilitan un acceso rápido, contextualizado y flexible al conocimiento a través de dispositivos móviles (Játiva Gordillo et al., 2024). Este modelo permite que los estudiantes interactúen con pequeñas unidades de aprendizaje en distintos momentos y entornos, favoreciendo procesos de autoaprendizaje y aplicación inmediata de conceptos. Asimismo, la organización de la información en segmentos manejables contribuye a optimizar el procesamiento cognitivo, al evitar que la memoria de trabajo se vea sobrecargada por contenidos extensos que dificulten la interacción significativa con el material de aprendizaje (Játiva Gordillo et al., 2024).

Diversos estudios han analizado la relación entre redes sociales y educación, evidenciando su impacto en los procesos formativos contemporáneos. Según Mantilla et al. (2020), la educación ha experimentado beneficios significativos a partir de la incorporación de las redes sociales, lo cual se refleja en la proliferación de aplicaciones y plataformas digitales que amplían las oportunidades tanto en el ámbito educativo como en la investigación. López-Belmonte et al. (2020) señalan que las redes sociales funcionan como entornos de alfabetización mediática y construcción colectiva del conocimiento, mientras que Foresto (2020) plantea que los microcontenidos educativos representan una evolución natural de la enseñanza en la cultura digital: breves, interactivos y con un fuerte componente narrativo.

Marco Teórico

La educomunicación conceptualizada por Freire y Kaplún y actualizada en la era digital por autores como García-Ruiz et al. (2022) asume que los medios pueden ser espacios para la

Esta obra se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

emancipación, el pensamiento crítico y la producción de saberes compartidos. En TikTok, esta visión se materializa en los llamados edutokers, creadores de contenido que articulan recursos comunicacionales, didácticos y afectivos para transmitir conocimientos de manera efectiva. En el caso de las matemáticas, disciplina frecuentemente asociada a dificultad y ansiedad, los edutokers utilizan estrategias de mediación simbólica y narrativa para conectar con sus audiencias (OCDE, 2023; Farias & García, 2021).

A partir de ello, se consolida la noción de comunidades digitales de aprendizaje, definidas como grupos de usuarios que interactúan de manera sostenida en torno a intereses educativos comunes, intercambiando conocimientos, experiencias y emociones (Díez et al., 2021). Estas comunidades representan un nuevo espacio de educación no formal, donde el aprendizaje se construye de forma horizontal y colaborativa (Nolasco & Navarro, 2020).

Los hallazgos de investigaciones recientes han evidenciado que el uso de microcontenidos educativos en plataformas como TikTok puede favorecer la motivación, la comprensión conceptual y la retención de información, debido a su formato dinámico, visualmente atractivo y adaptado a los hábitos de consumo digital de las nuevas generaciones (Veloz Torres et al., 2025). No obstante, estos entornos también plantean desafíos pedagógicos relevantes, ya que la brevedad y fragmentación del contenido pueden derivar en una limitada profundidad conceptual o en la circulación de contenidos sin suficiente valor epistemológico si su implementación no está mediada por objetivos formativos claros y procesos de supervisión educativa (Micaletto-Belda et al., 2024; Veloz Torres et al., 2025).

En este sentido, estudiar TikTok desde la perspectiva de la educomunicación implica reconocerlo no solo como un medio de difusión, sino como un entorno de aprendizaje emergente donde la pedagogía y la comunicación se integran para generar experiencias significativas (Caldero-Pedreira & Yot-Domínguez, 2023). Desde la teoría del conectivismo (Siemens, 2005; Alam, 2023), se entiende que el aprendizaje digital ocurre en red y que las conexiones entre nodos personas, contenidos y tecnologías son el núcleo del proceso educativo.

Por tanto, este estudio busca analizar cómo los edutokers hispanohablantes emplean las estrategias pedagógicas y comunicacionales para la enseñanza de las matemáticas a través de TikTok, y de qué manera dichas prácticas contribuyen a la formación de comunidades digitales de aprendizaje. Este análisis resulta relevante no solo por su aporte al campo de la educomunicación, sino también por su implicación práctica en la innovación educativa, en tanto permite repensar la enseñanza desde los lenguajes, temporalidades y formatos propios de la cultura digital.

Metodología

El presente estudio adopta un enfoque cuantitativo, de tipo exploratorio y descriptivo, con un diseño no experimental y transversal, desarrollado entre enero y noviembre de 2024. Se opta por este enfoque ante la necesidad de cuantificar las estrategias pedagógicas y comunicacionales utilizadas por los edutokers hispanohablantes que producen microcontenidos educativos sobre matemáticas en TikTok, así como medir su relación con los niveles de interacción de los usuarios.

Esta obra se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

El carácter exploratorio del estudio responde a la escasez de investigaciones empíricas centradas en el uso de TikTok con fines educativos en el ámbito de las matemáticas. De acuerdo con Hernández-Sampieri et al. (2022), los estudios exploratorios permiten identificar tendencias y patrones iniciales sobre fenómenos poco abordados, lo que resulta pertinente en un contexto en el que las redes sociales emergen como entornos de aprendizaje alternativos.

La población estuvo constituida por creadores de contenido educativo en TikTok dedicados a la enseñanza de matemáticas en idioma español. Se seleccionó una muestra intencionada de ocho (8) edutokers que cumplían los siguientes criterios de inclusión:

1. Producción de contenido educativo en matemáticas.
2. Uso del idioma español.
3. Contar con al menos 10 000 seguidores y una publicación activa durante el periodo de análisis comprendida de enero a agosto del 2024.

De cada cuenta se seleccionaron 100 microcontenidos que presenten una resolución procedimental, explicación conceptual o tips matemáticas explícitos representativos de cada uno, para un total de 800 videos analizados Los criterios de exclusión incluyeron videos humorísticos sin propósito educativo, contenidos replicados o duetos sin aporte didáctico. Las variables se agruparon en tres dimensiones analíticas:

- Dimensión pedagógica: enfoque didáctico predominante (conceptual, procedimental, visual o heurístico), nivel de profundidad del contenido y uso de ejemplos contextualizados.
- Dimensión comunicacional: estilo del lenguaje (coloquial, académico o humorístico), presencia de performance (gestualidad, expresión corporal, entonación, contacto visual) y recursos visuales empleados (subtítulos, pizarra, animación, edición).
- Dimensión de interacción: nivel de participación medido a través del engagement (likes, comentarios, compartidos, guardados).

Se diseñó una matriz de análisis de contenido, validada por juicio de tres expertos en educomunicación y didáctica de las matemáticas. La matriz contempló 12 categorías principales y 28 subindicadores. Cada video se codificó mediante observación sistemática en una escala dicotómica (presencia/ausencia) y se registraron las métricas de interacción proporcionadas por la plataforma.

La confiabilidad intercodificador se verificó mediante el índice Kappa de Cohen ($\kappa = 0.87$), considerado alto según los estándares metodológicos de Krippendorff (2019), lo que garantiza la consistencia y reproducibilidad del proceso de análisis.

Procedimiento

1. Recolección: se elaboró un listado preliminar de cuentas educativas activas en TikTok, que fue depurado según los criterios de inclusión.
2. Codificación: cada video se analizó de forma independiente por dos investigadores, utilizando la matriz de categorías.

Esta obra se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

3. Procesamiento: los datos fueron ingresados y procesados en IBM SPSS Statistics 29, aplicando análisis descriptivos de frecuencia y media, así como correlaciones bivariadas (r de Pearson) entre las dimensiones comunicacionales y de interacción.
4. Control ético: se garantizó la observancia de los principios de anonimato, confidencialidad y uso de información pública (Beninger et al., 2022).
   El estudio respetó los lineamientos internacionales de ética en investigaciones con datos digitales (Association of Internet Researchers, 2021). No se realizaron intervenciones directas ni se recopilaron datos personales de los sujetos. Todos los contenidos analizados eran de acceso público, lo que exime de requerir consentimiento informado.

Resultados y Discusión

El estudio evidenció una presencia significativa de contenidos educativos sobre matemáticas en TikTok, lo que confirma que esta red social se consolida como un espacio de aprendizaje no formal. A continuación, se detalla la distribución de los enfoques identificados en la muestra total de 800 microcontenidos (ver Tabla 1).

Tabla 1

Distribución de los enfoques didácticos en los microcontenidos analizados

Enfoque Didáctico	Frecuencia (%)	Descripción Predominante
Procedimental	43%	Explicación paso a paso de ejercicios o fórmulas.
Conceptual	37%	Principios matemáticos y razonamientos teóricos.
Visual	15%	Uso de animaciones, gráficos o simulaciones.
Heurístico	5%	Exploración y descubrimiento de patrones.
Total	**100%**	**N = 800 videos analizados**

Nota: Elaboración propia a partir de la matriz de análisis de contenido aplicada (2024).

Como se observa en la Tabla 1, existe una clara prevalencia del enfoque procedimental (43%) sobre el heurístico (5%). Esta tendencia sugiere que los edutokers priorizan la resolución pragmática de problemas para reducir la carga cognitiva del estudiante, alineándose con los principios del aprendizaje multimedia. Sin embargo, la significativa presencia del enfoque conceptual (37%) indica que TikTok no solo funciona como un repositorio de "recetas" matemáticas, sino como un espacio de mediación donde se busca la comprensión de principios teóricos fundamentales

Los resultados muestran que el microlearning aplicado en TikTok se apoya principalmente en el aprendizaje fragmentado y en la repetición de conceptos clave, lo que coincide con lo planteado por Jainuri et al. (2025), quienes señalan que el microlearning aborda esta limitación al presentar la información en unidades fácilmente asimilables que respetan las restricciones cognitivas, al tiempo que permiten a los estudiantes construir el conocimiento de manera progresiva. (p. 632).

Esta obra se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

En la dimensión comunicacional, el 65 % de los videos utilizó un lenguaje coloquial, orientado a la cercanía con el público joven; el 22 % adoptó un tono académico; y el 13 % combinó estrategias de humor o ironía para dinamizar el aprendizaje. Este hallazgo sugiere una tendencia hacia la educomunicación emocional, donde la empatía y la conexión afectiva se integran a los procesos didácticos, en concordancia con lo expuesto por Gómez-Chacón (2009) y ampliado por investigaciones recientes que señalan que los estudiantes perciben estos entornos digitales como espacios cercanos y atractivos, lo que genera una conexión emocional con el aprendizaje e incrementa su disposición para participar en actividades formativas (Veloz Torres et al., 2025).

Respecto a los recursos audiovisuales, el 58 % de los videos utilizó pizarra digital, el 52 % incluyó subtítulos explicativos, el 49 % incorporó música de fondo, y el 22 % empleó animaciones. Estas cifras confirman la naturaleza multimodal de TikTok como entorno educomunicativo, donde la integración de texto, sonido e imagen fortalece la retención de información, tal como argumenta Mayer (2021) en su teoría del aprendizaje multimedia.

En relación con la interacción, los videos analizados alcanzaron un promedio de 10 400 visualizaciones, 200 “me gusta”, 150 comentarios y 75 compartidos. Las correlaciones estadísticas mostraron una relación significativa entre el uso de performance expresiva (gestualidad, tono de voz, mirada a cámara) y el engagement total ($r = 0.71$, $p < 0.05$), lo que demuestra que la dimensión performativa contribuye directamente a la participación de los usuarios.

Además, se identificó una correlación positiva entre el uso de un lenguaje claro y la cantidad de comentarios recibidos ($r = 0.63$, $p < 0.05$). Este resultado reafirma la importancia del componente comunicativo como mediador del aprendizaje, en línea con los postulados de la educomunicación propuestos por Caldeiro-Pedreira y Yot-Domínguez (2023).

Los resultados confirman que la eficacia de los microcontenidos educativos en TikTok depende de la sinergia entre tres dimensiones clave: pedagógica, comunicacional y emocional. En el plano pedagógico, la coexistencia de los enfoques procedimental y conceptual responde a la necesidad de equilibrar la explicación técnica con la comprensión teórica, una dualidad fundamental en el aprendizaje matemático. Esta relación coincide con lo señalado por Sánchez Parra, Fernández Cézar y Martínez-Martínez (2024), quienes sostienen que “la interdisciplinariedad y el trabajo a partir de las RRSS puede enriquecer la experiencia de aprendizaje” (p.3), en tanto permiten articular saberes, metodologías y lenguajes expresivos que trascienden los compartimentos disciplinares tradicionales. En este sentido, el microcontenido educativo no solo transmite información, sino que integra movimiento, emoción y estructura conceptual en un entorno digital significativo.

Desde la perspectiva comunicacional, el predominio del lenguaje coloquial y la inclusión de elementos humorísticos confirman que el tono discursivo es una herramienta pedagógica de mediación. El humor, la espontaneidad y la autenticidad actúan como recursos que reducen la distancia entre emisor y receptor, lo cual facilita la internalización de los conceptos. Este fenómeno coincide con estudios que señalan que el microlearning respalda el aprendizaje flexible y autorregulado, en tanto permite a los estudiantes decidir qué, cuándo y dónde aprender, consultando el material según sus propias necesidades en distintos momentos del proceso formativo (Játiva Gordillo et al., 2024, p. 42).

Esta obra se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Los resultados también permiten afirmar que el uso del cuerpo como instrumento expresivo del edutoker a través de gestos, ritmo, entonación y contacto visual cumple una función didáctica, reforzando la atención y la recordación. La performance comunicacional no solo amplifica la comprensión, sino que convierte al contenido educativo en una experiencia significativa, lo que refleja la idea de "aprendizaje encarnado" planteada por Li et al. (2021).

En términos teóricos, estos hallazgos se inscriben en el paradigma del conectivismo (Siemens, 2005; Alam, 2023), según el cual el aprendizaje se produce mediante la creación de nodos interconectados entre personas, tecnologías y saberes. En este sentido, TikTok, funciona como una red de conocimiento distribuido, donde los usuarios no solo reciben información, sino que también la reinterpretan, la recombinan y la comparten, generando un proceso de cocreación colectiva.

Por otra parte, la naturaleza abierta y algorítmica de TikTok introduce tensiones en el campo educomunicativo. El hecho de que los algoritmos prioricen la popularidad sobre el contenido educativo puede distorsionar la circulación del conocimiento (Fuchs, 2022). Sin embargo, los resultados de este estudio sugieren que los edutokers logran sortear esta limitación a través de estrategias de engagement consciente, en las que se combinan recursos visuales de alta atracción con narrativas claras y objetivos didácticos precisos.

La correlación entre claridad del lenguaje y participación refuerza la tesis de que la simplicidad comunicativa no implica pérdida de rigor, sino que constituye una forma de democratización del conocimiento. Esto coincide con García-Ruiz, Pérez-Escoda y Aguaded (2022), quienes argumentan que las competencias mediáticas son esenciales para que los educadores puedan transformar los entornos digitales en espacios de aprendizaje crítico y participativo.

En la dimensión emocional, se confirma que los contenidos que apelan a la empatía y la motivación logran un mayor nivel de conexión. Como señala Gómez-Chacón (2009), el aprendizaje matemático requiere un equilibrio entre la dimensión cognitiva y la afectiva; los resultados aquí presentados muestran que los edutokers logran ese equilibrio mediante narrativas que humanizan la matemática, la despojan de rigidez y la vinculan con experiencias cotidianas.

Finalmente, este estudio respalda la hipótesis de que las comunidades digitales de aprendizaje generadas en TikTok constituyen una extensión contemporánea del aula, en las que los usuarios no solo aprenden, sino que validan socialmente el conocimiento mediante la interacción y la retroalimentación constante (Díez, López & García, 2021). Estas comunidades se configuran en laboratorios culturales de la educomunicación, donde la pedagogía se fusiona con la cultura participativa.

En suma, los resultados demuestran que TikTok es un espacio híbrido que combina entretenimiento y aprendizaje, rigor y creatividad, conocimiento y emoción. Los edutokers actúan como mediadores culturales que traducen el lenguaje académico en formatos narrativos breves, accesibles y visualmente potentes. La clave de su éxito no radica únicamente en la viralidad, sino en su capacidad de generar sentido, conexión y pertenencia a través del conocimiento.

Esta obra se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Conclusiones

El estudio confirma que la red social TikTok se configura como un espacio educomunicativo emergente en el que las matemáticas se enseñan y aprenden mediante microcontenidos que integran estrategias pedagógicas, comunicacionales y emocionales. Los resultados evidencian que la efectividad de estos contenidos no depende únicamente del dominio disciplinar, sino también de la capacidad narrativa, expresiva y mediática del creador para generar conexión con las audiencias digitales.

En este contexto, los edutokers representan una nueva figura de educadores-mediadores que operan desde la lógica del microlearning que ha emergido como un enfoque educativo prometedor que aborda estos desafíos mediante la entrega de contenidos en segmentos pequeños y focalizados, que suelen durar entre 5 y 15 minutos (Jainuri et al., 2025, p. 631) al fragmentar el conocimiento en unidades breves, dinámicas y significativas. Esta práctica no solo facilita la comprensión progresiva de temas tradicionalmente percibidos como complejos, sino que también reconfigura las formas de producción y circulación del saber, acercando las matemáticas al lenguaje audiovisual cotidiano y contribuyendo a reducir la percepción de dificultad asociada a la asignatura (Farias & García, 2021).

Desde la perspectiva de la educomunicación, el estudio demuestra que el aprendizaje digital no puede desvincularse de la dimensión afectiva. Los contenidos que apelan a la emoción, el humor o la empatía generan mayores niveles de participación y recordación, validando el postulado de Gómez-Chacón (2009) sobre la relevancia de las emociones en el aprendizaje matemático. Del mismo modo, la claridad discursiva, la expresividad corporal y la intencionalidad comunicativa emergen como factores determinantes para la apropiación del conocimiento, en consonancia con García-Ruiz, Pérez-Escoda y Aguaded (2022), quienes sostienen que la alfabetización mediática implica tanto la producción como la comprensión crítica de los mensajes.

Desde una mirada teórica más amplia, los hallazgos se alinean con el conectivismo (Siemens, 2005; Alam, 2023), al evidenciar que el aprendizaje se construye colectivamente en red, en un flujo continuo de interacciones entre usuarios, contenidos y algoritmos. TikTok se consolida, así, como un ecosistema cognitivo donde los saberes se comparten, reconfiguran y validan socialmente, dando lugar a comunidades de práctica y aprendizaje colaborativo (Díez et al., 2021).

En el plano práctico, los resultados sugieren que docentes y formadores pueden incorporar microcontenidos audiovisuales como recursos complementarios dentro de sus estrategias de enseñanza, aprovechando su potencial para motivar, explicar y reforzar conceptos complejos. No obstante, se recomienda acompañar estas prácticas con procesos de curaduría y evaluación crítica que garanticen el rigor pedagógico y la fiabilidad de la información en contextos mediados por la lógica de la viralidad (Fuchs, 2022).

Entre las limitaciones del estudio se reconoce el tamaño reducido de la muestra (ocho edutokers) y la imposibilidad de medir el impacto directo de los contenidos en el aprendizaje de los espectadores. Futuros estudios podrían ampliar el análisis mediante enfoques mixtos que combinen métodos cuantitativos y cualitativos, o comparar los resultados entre distintas disciplinas STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

Esta obra se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

En síntesis, esta investigación reafirma que la educomunicación digital redefine las fronteras del aula y del conocimiento, desafiando los modelos tradicionales de enseñanza. TikTok, lejos de ser un espacio meramente recreativo, se erige como un laboratorio de creatividad educativa donde el saber circula en clave audiovisual, emocional y participativa. Reconocer este potencial no solo amplía las perspectivas sobre la enseñanza de las matemáticas, sino que invita a repensar la educación desde una cultura mediática más inclusiva, crítica y conectiva.

Financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o sin fines de lucro a nivel nacional o internacional. El estudio fue financiado exclusivamente con recursos propios de los autores.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés, ya sea financiero, institucional o personal, que pudiera haber influido en los resultados o en la interpretación del estudio.

Contribución de los autores

María Fernanda Martínez-Castillo: conceptualización, metodología, escritura – borrador original y supervisión.

María Gabriela Giler-García: curación de datos, análisis formal y redacción – revisión y edición.

Referencias bibliográficas

AoIR – Association of Internet Researchers. (2021). *Internet Research: Ethical Guidelines 3.0. AoIR*. https://aoir.org/reports/ethics3.pdf

Caldeiro-Pedreira, M.-C., & Yot-Domínguez, C. (2023). Usos de TikTok en educación: Revisión sistemática de la aplicabilidad didáctica de TikTok. *Anàlisi: Quaderns de Comunicació i Cultura, 69,* 65–84. https://analisi.cat/article/view/v69-caldeiro-yot

Fuchs, C. (2022). Social Media: A Critical Introduction (3rd ed.). *SAGE*. https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/social-media/book278019

García-Ruiz, R., Pérez-Escoda, A., & Aguaded, I. (2022). Competencia mediática y aprendizaje digital en la sociedad pospandemia. *Comunicar, 30*(70), 9–19. https://doi.org/10.3916/C70-2022-01

Gherman, O., Turcu, C. E., & Turcu, C. O. (2022). An approach to adaptive microlearning in higher education. *arXiv*. https://arxiv.org/abs/2205.06337

Gómez-Chacón, I. M. (2009). Matemática emocional: Los afectos en el aprendizaje matemático. *Narcea*. https://www.narceaediciones.es/es/libro/matematica-emocional_70965

Esta obra se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Hernández-Sampieri, R., Mendoza, C., & Baptista, P. (2022). Metodología de la investigación (8.ª ed.). *McGraw-Hill.* https://www.mheducation.com.mx/metodologia-de-la-investigacion-8a-edicion

Jainuri, M., Kamid, Syaiful, & Huda, N. (2025). *Microlearning effectiveness in higher education: A systematic review and meta-analysis of student retention and learning outcomes*. MATHEMA Journal, 7(2), 630–642. https://doi.org/10.33365/jm.v7i2.517

Játiva Gordillo, W. D., Oña Donoso, J. M., & Pilco Mancheno, P. K. (2024). *Microlearning como metodología de apoyo a la enseñanza y aprendizaje de matemáticas en bachillerato*. Revista PUCE, 118, 35–69. https://www.revistapuce.edu.ec/index.php/revpuce/article/view/534

Koh, T.-J., & Ahn, J. (2023). The effects of student-engaged video lectures on motivation for sustainable flipped learning. *Sustainability, 15*(5), 4617. https://doi.org/10.3390/su15054617

Krippendorff, K. (2019). Content Analysis: An Introduction to Its Methodology (4th ed.). *SAGE*. https://us.sagepub.com/en-us/nam/content-analysis/book258450

Li, Y., Guan, M., Hammond, P., & Berrey, L. E. (2021). Communicating COVID-19 information on TikTok: a content analysis of TikTok videos from official accounts featured in the COVID-19 information hub. *Health Education Research*, *36*(3), 261-271. https://doi.org/10.1093/her/cyab010

Del Carmen Malbrán, M. (2021). The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. En *Cambridge University Press eBooks*. https://doi.org/10.1017/9781108894333

Mantilla, L. F. C., Narváez, C. A. V., Carrillo, M. A. R., & Arrobo, J. M. C. (2020). Uso de redes sociales en el aprendizaje del inglés en estudiantes universitarios. Revista ESPACIOS, 41(37), 235-243.

Micaletto-Belda, J., Morejón-Llamas, N., & Martín-Ramallal, P. (2024). TikTok como plataforma educativa: Análisis de las percepciones de los usuarios sobre los contenidos científicos. *Revista Mediterránea de Comunicación*, *15*(1), 97-144. https://doi.org/10.14198/medcom.25419

Nolasco-Vázquez, P., & Edel-Navarro, R. (2020). Nodos digitales para el desarrollo comunitario: un modelo para la educación no formal. *Sinéctica Revista Electrónica de Educación*, *54*, 1-21. https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2020)0054-013

OCDE. (2023). PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning Outcomes in OECD. Countries. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/53f23881-en

Sánchez Parra, M. J., Fernández Cézar, R., & Martínez-Martínez, J. (2024). Conexiones 3.0: música, educación física, matemáticas y redes sociales en la sinergia creativa interdisciplinaria del siglo XXI. *Retos*, (61), 1601–1611. https://doi.org/10.47197/retos.v61.9841026

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2*(1). http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm

Silva, E. S., Da Costa, W. P., De Lima, J. C., & Ferreira, J. C. (2025). Contribution of Microlearning in Basic Education: A Systematic Review. *Education Sciences*, *15*(3), 302. https://doi.org/10.3390/educsci15030302

Veloz Torres, M. N., Guevara Oñate, E. F., Yánez Bejarano, G. G., & Toasa Mallitasig, E. P. (2025). El uso de Tiktok como herramienta pedagógica para mejorar la motivación y el

Esta obra se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

aprendizaje en estudiantes de educación básica. Ciencia Y Educación, 6(9.2), 516 - 532. https://doi.org/10.5281/zenodo.17237879

Esta obra se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)