

Redes sociales como recurso didáctico en el aprendizaje de matemática en octavo grado

Social media as a didactic resource for mathematics learning in eighth grade

María Luisa Doncón Guaman

Universidad Bolivariana del Ecuador

mldoncong@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-6283-1210>

Durán – Ecuador

Silvana Maricela Llori Tapuy

Universidad Bolivariana del Ecuador

smllorit@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-2633-8374>

Durán – Ecuador

Wilber Ortiz Aguilar

Universidad Bolivariana del Ecuador

wilber.ortiza@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-7323-6589>

Durán – Ecuador

Elizabeth Esther Vergel Parejo

Universidad Bolivariana del Ecuador

eevergelp@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-0178-5099>

Durán – Ecuador

Formato de citación APA

Doncón, M. Llori, S. Ortiz, W. & Vergel, E. (2026). Redes sociales como recurso didáctico en el aprendizaje de Matemática en octavo grado. Revista REG, Vol. 5 (Nº. 1), p. 295 – 315.

CIENCIA INTERACTIVA

Vol. 5 (Nº. 1). Enero – marzo 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 08-01-2026

Fecha de aceptación: 23-01-2026

Fecha de publicación: 30-03-2026



Las obras que se publican en Revista REG están bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en la Institución Educativa CECIB “José Antonio Caizán Mainato”, con el objetivo de diseñar una guía didáctica para el aprovechamiento de las redes sociales en el aprendizaje de Matemática en octavo grado. Se realizó un diagnóstico mediante encuestas, entrevistas, observación de clases y pruebas de contenidos, que evidenció deficiencias como el uso recreativo de redes sociales, baja motivación hacia la asignatura y escasa integración de recursos digitales. La investigación se sustentó en métodos teóricos (histórico-lógico, modelación, sistematización, análisis-síntesis), empíricos (revisión documental, encuestas, entrevistas, pruebas diagnósticas) y estadísticos (descriptivos e inferenciales). Como resultado, se propuso una guía didáctica estructurada en cinco unidades temáticas que integran plataformas como TikTok, Instagram, YouTube y WhatsApp, con actividades visuales, colaborativas y contextualizadas. La propuesta fue validada mediante la implementación en el aula, mostrando mejoras en la motivación, comprensión y participación estudiantil. En la discusión, se concluye que el uso pedagógico de redes sociales puede transformar la enseñanza de la Matemática, haciéndola más significativa, inclusiva y cercana a los intereses juveniles.

PALABRAS CLAVE: Redes sociales, aprendizaje de Matemática, educación digital, motivación estudiantil, innovación pedagógica, inclusión educativa, tecnologías educativas, guía didáctica



ABSTRACT

This research was conducted at the CECIB "José Antonio Caizán Mainato" Education Institution, with the objective of designing a didactic guide to leverage social media for Mathematics learning in eighth grade. An initial diagnosis through surveys, interviews, classroom observations, and content tests revealed deficiencies such as recreational use of social media, low motivation towards Mathematics, and limited integration of digital resources. The study employed theoretical methods (historical-logical, modeling, systematization, analysis-synthesis), empirical tools (document review, surveys, interviews, diagnostic tests), and statistical techniques (descriptive and inferential). As a result, a proposal was developed: a didactic guide structured into five thematic units using platforms like TikTok, Instagram, YouTube, and WhatsApp, with visual, collaborative, and contextualized activities. The guide was validated through classroom implementation, showing improvements in student motivation, understanding, and participation. In the discussion, it is concluded that the pedagogical use of social media can transform Mathematics teaching, making it more meaningful, inclusive, and aligned with students' digital realities.

KEYWORDS: Social media, Mathematics learning, digital education, student motivation, pedagogical innovation, inclusive education, educational technologies, didactic guide



INTRODUCCIÓN

En la sociedad del conocimiento actual, la omnipresencia de las tecnologías digitales ha reconfigurado los paradigmas de interacción social y acceso a la información. Según el informe de la UNESCO (2023), la tecnología no debe ser vista como un fin, sino como un medio esencial para garantizar la equidad y calidad educativa. Sin embargo, en el ámbito de la enseñanza de las Matemáticas, persiste una brecha significativa entre la "identidad digital" de los estudiantes quienes habitan naturalmente en las redes sociales y las prácticas pedagógicas tradicionales que a menudo ignoran estos entornos. Erazo Escudero et al. (2025) advierten que, si bien la infraestructura tecnológica ha mejorado en la región, la integración didáctica sigue siendo el "eslabón perdido", provocando que los dispositivos móviles sean vistos como distractores en lugar de herramientas de aprendizaje.

Desde una perspectiva conceptual internacional, la literatura reciente sugiere un cambio de enfoque hacia el Mobile Learning. Vigario et al. (2024), en su investigación sobre el uso de TikTok en matemáticas, demuestran que el consumo de "píldoras educativas" o videos de corta duración (micro-learning) facilita la comprensión de conceptos abstractos y mejora la retención de información en adolescentes. Este fenómeno se vincula directamente con la gamificación, estrategia que, según Arias López (2025), al ser aplicada en la educación básica, logra reducir la ansiedad matemática mediante dinámicas de recompensa y retroalimentación inmediata propias de los entornos digitales.

En el contexto latinoamericano, la discusión se centra en las competencias del profesorado. Hernández Benavides et al. (2025) sostienen que el perfil del docente de matemáticas actual demanda no solo conocimiento del contenido, sino "competencia digital didáctica" para gestionar entornos híbridos. No obstante, Farfán Pimentel et al. (2023) revelan que, en países como Perú y Ecuador, existe una "alfabetización digital instrumental" (saber usar el equipo) pero una carencia en la transposición didáctica digital (saber enseñar con él).

Aterrizando en la realidad ecuatoriana, la brecha digital se entrelaza con factores socioeconómicos. Galecio-Mora et al. (2025) explican que en la educación básica fiscal, y particularmente en zonas rurales, los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) son subutilizados. Cueva-Gaibor (2020) añade que, tras la pandemia, muchas instituciones retornaron a prácticas analógicas, desaprovechando la capacidad instalada y la familiaridad que los estudiantes adquirieron con herramientas como WhatsApp.

El estudio se ampara en un sólido marco legal. La Constitución de la República y la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2021) garantizan el derecho a la formación en ciudadanía digital. Asimismo,



el Marco Curricular Competencial (Ministerio de Educación, 2023) establece el desarrollo del pensamiento computacional como eje transversal.

En la Institución Educativa CECIB "José Antonio Caizán Mainato", ubicada en un contexto de influencia intercultural (Toaquiza Ayala, 2024), se detectó que, aunque el 100% de los estudiantes de octavo grado utiliza redes sociales, su rendimiento en matemáticas es bajo y la motivación escasa. Esta situación define el problema científico: ¿Cómo contribuir al aprovechamiento de las redes sociales en el aprendizaje de Matemática en los estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa CECIB "José Antonio Caizán Mainato"?

En respuesta a esta interrogante, el objetivo del presente artículo es diseñar una guía didáctica para el aprovechamiento de las redes sociales en el aprendizaje de Matemática en octavo grado. La propuesta busca integrar plataformas digitales de manera efectiva para promover un aprendizaje significativo, contextualizado y motivador, alineado con el proyecto de investigación "Gestión didáctica y calidad educativa en la Educación Básica" de la Universidad Bolivariana del Ecuador.

MÉTODOS MATERIALES

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, integrando análisis cualitativos y cuantitativos para lograr una comprensión holística del fenómeno estudiado. El diseño adoptado fue no experimental, descriptivo y de campo, dado que se observó la variable de aprovechamiento de redes sociales en su contexto natural, la Institución Educativa CECIB "José Antonio Caizán Mainato", sin manipular deliberadamente las condiciones. La población estuvo constituida por la comunidad educativa del nivel de octavo grado, de la cual se seleccionó una muestra intencional no probabilística conformada por 30 estudiantes, con edades comprendidas entre los 12 y 13 años, y 4 docentes del área de Matemática. Los criterios de inclusión se basaron en la matriculación activa durante el periodo lectivo 2024-2025 y la disposición voluntaria de los participantes para colaborar con el estudio.

Para la recolección de datos se emplearon tres técnicas principales operacionalizadas mediante instrumentos específicos. En primer lugar, se aplicó una encuesta a los estudiantes a través de un cuestionario estructurado de 12 ítems; los dos primeros recabaron datos sociodemográficos, mientras que los diez restantes utilizaron una escala de Likert para medir la frecuencia de uso de redes, la motivación hacia la asignatura y la disposición al aprendizaje digital. En segundo lugar, se implementó una prueba de diagnóstico alineada a las Destrezas con Criterio de Desempeño (DCD) del currículo oficial para evaluar competencias en álgebra y resolución de problemas. Finalmente, se realizó una revisión documental mediante una ficha de registro para analizar las planificaciones curriculares y verificar la integración de recursos TIC.



Con el propósito de garantizar la rigurosidad científica, los instrumentos fueron sometidos a un proceso de doble validación. La validez de contenido se aseguró mediante el juicio de expertos, contando con la evaluación de tres especialistas en Pedagogía y Matemática, quienes verificaron la pertinencia y claridad de los ítems. Por su parte, la confiabilidad del cuestionario se determinó a través de una prueba piloto aplicada al 10% de una muestra similar no participante, obteniendo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.82, lo cual indica una alta consistencia interna. Para el procesamiento y análisis de la información, se utilizó el software estadístico SPSS versión 25.0 y hojas de cálculo de Microsoft Excel, aplicando técnicas de estadística descriptiva para el cálculo de frecuencias y porcentajes, cuyos resultados fueron sistematizados en tablas y gráficos para su posterior interpretación.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Resultados de la guía de revisión documental

La revisión documental evidenció que, aunque el currículo nacional y los lineamientos institucionales promueven el uso de tecnologías en el aula, no se contempla explícitamente la integración de redes sociales en Matemática. Las microplanificaciones analizadas reflejan un enfoque tradicional, centrado en la explicación directa y ejercicios, sin actividades que vinculen contenidos con entornos digitales interactivos.

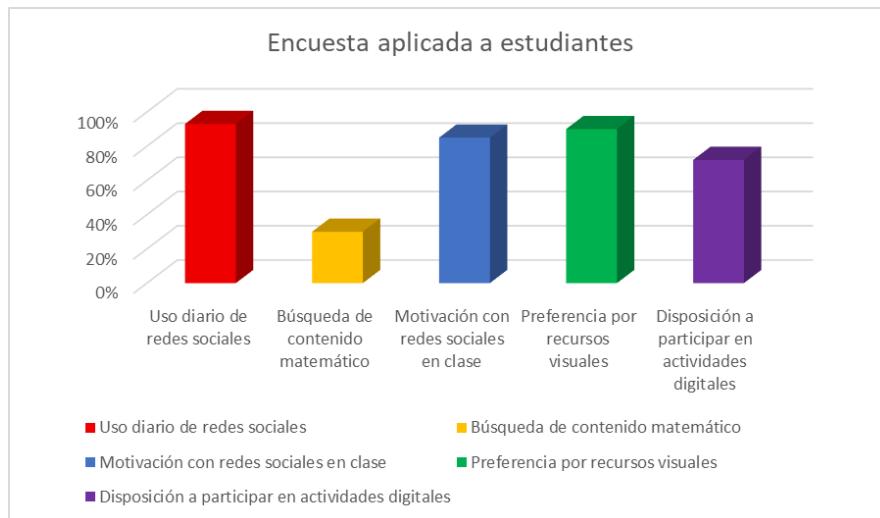
Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes

La encuesta aplicada a los 30 estudiantes de octavo grado reveló que el 93% utiliza redes sociales diariamente, siendo TikTok, WhatsApp y YouTube las más frecuentes. El 30% ha buscado contenido relacionado con Matemática en estas plataformas. El 85% expresó que se sentiría más motivado si las clases incluyeran actividades a través de redes sociales, y el 90% consideró que los recursos visuales como videos o infografías les ayudan a comprender mejor los temas. El 72% indicó que estaría dispuesto a participar en retos o dinámicas matemáticas en redes sociales como parte de su aprendizaje.



Gráfico1:

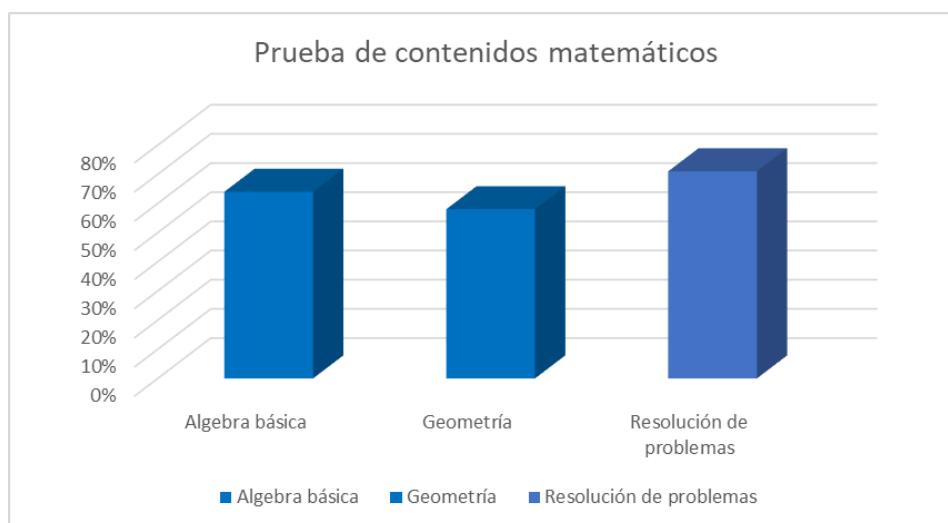
Resultados de la encuesta a estudiantes



La prueba diagnóstica aplicada a los 30 estudiantes evidenció que el 64% presentó dificultades en la resolución de ecuaciones lineales y simplificación de expresiones algebraicas. En el bloque de geometría, el 58% no logró aplicar correctamente las fórmulas de perímetro y área en contextos prácticos. En cuanto a la resolución de problemas contextualizados, el 71% mostró limitaciones para interpretar situaciones reales que requerían razonamiento lógico y uso de operaciones básicas.

Gráfico 2:

Resultados de la prueba de contenidos matemáticos



El diagnóstico general de los diferentes métodos aplicados evidenció limitaciones significativas en los estudiantes, docentes e institución. En los estudiantes, se identificó un uso recreativo de redes sociales, baja motivación hacia la Matemática y dificultades en la comprensión y resolución de

problemas. En los docentes, se constató falta de formación en el uso pedagógico de redes sociales y escasa integración de recursos digitales en la práctica. A nivel institucional, se observó ausencia de materiales didácticos vinculados a entornos digitales y limitaciones tecnológicas, lo que refuerza la necesidad de estrategias innovadoras para mejorar el aprendizaje.

Guía didáctica para el aprovechamiento de redes sociales en el aprendizaje de Matemática en octavo grado. Las redes sociales, como parte del entorno digital cotidiano de los adolescentes, han demostrado ser espacios de interacción, creatividad y construcción de conocimiento. En el contexto educativo, su potencial como herramienta didáctica ha sido subutilizado, especialmente en áreas como Matemática, donde persiste una enseñanza tradicional centrada en la repetición de ejercicios y la memorización de fórmulas. En la Institución Educativa CECIB “José Antonio Caizán Mainato”, los resultados del diagnóstico evidenciaron que los estudiantes de octavo grado utilizan redes sociales diariamente, pero no con fines educativos. Esta situación representa una oportunidad para transformar las prácticas pedagógicas, integrando dichas plataformas como recurso didáctico.

La propuesta que se presenta a continuación consiste en el diseño de una guía didáctica para el aprovechamiento de redes sociales en el aprendizaje de Matemática, orientada a fortalecer la motivación, la comprensión y la participación activa del estudiantado. Esta guía se fundamenta en los principios del aprendizaje significativo, colaborativo y contextualizado, y responde directamente al problema científico planteado en esta investigación.

La guía se concibe como una herramienta flexible, adaptable y centrada en el estudiante, que promueve el uso responsable de las redes sociales como recurso pedagógico. Su diseño se basa en los resultados obtenidos mediante la aplicación de métodos teóricos, empíricos y estadísticos, y se articula con los objetivos del currículo nacional vigente.

Objetivo general

Diseñar una guía didáctica que integre redes sociales en el aprendizaje de Matemática en octavo grado, con el propósito de favorecer la motivación, la comprensión conceptual y la participación activa del estudiantado mediante actividades digitales contextualizadas y coherentes con el currículo nacional.

Características de la propuesta

La guía didáctica se caracteriza por:

1. Contextualización digital: se basa en el uso de plataformas que los estudiantes ya dominan (TikTok, WhatsApp, YouTube).
2. Participación activa: promueve el protagonismo del estudiante en su proceso de aprendizaje.

3. Diversidad de recursos: integra materiales visuales, audiovisuales, interactivos y colaborativos.
4. Enfoque formativo: prioriza la evaluación continua, cualitativa y centrada en el desarrollo de competencias.
5. Transversalidad metodológica: permite su aplicación en diferentes unidades temáticas del área de Matemática.

Recomendaciones didácticas

Para garantizar la efectividad de la guía propuesta, se recomienda:

1. Planificar las actividades digitales de forma gradual, iniciando con recursos sencillos y aumentando la complejidad conforme los estudiantes se familiaricen con las plataformas.
2. Capacitar a los docentes en el uso pedagógico de redes sociales, asegurando que las estrategias se apliquen con sentido educativo y no solo tecnológico.
3. Establecer normas claras para el uso responsable de redes sociales en el aula, promoviendo la seguridad digital y la interacción respetuosa.
4. Integrar las actividades con los contenidos curriculares, evitando que las dinámicas digitales se conviertan en acciones aisladas sin relación con los objetivos de aprendizaje.
5. Evaluar de manera formativa y continua, utilizando rúbricas que valoren la participación, la comprensión conceptual y la creatividad en las producciones digitales.

Estructuración interna de la guía didáctica

Nombre de la guía Matemática en red: aprendiendo con redes sociales

Área curricular Matemática – Octavo grado

Plataformas sugeridas TikTok, WhatsApp, YouTube, Instagram

Componentes metodológicos Actividades interactivas, retos matemáticos, videos explicativos, foros de discusión

Recursos digitales: Videos cortos, infografías, formularios, grupos de WhatsApp

Evaluación: Rúbricas de desempeño, listas de cotejo, autoevaluación digital

Duración sugerida: 5 semanas (una unidad por semana)

Enfoque pedagógico: Aprendizaje activo, colaborativo y contextualizado

Unidad 1: Álgebra básica con TikTok (versión mejorada)

Objetivo de la unidad:

Fortalecer la comprensión y resolución de ecuaciones lineales mediante el uso de recursos audiovisuales y retos colaborativos en TikTok, promoviendo la participación activa y el aprendizaje significativo.



Contenidos:

- Propiedades de la igualdad.
- Procedimientos para resolver ecuaciones lineales.
- Aplicación en problemas cotidianos relacionados con situaciones reales.

Estrategias metodológicas:

Se aplicará una estrategia de aprendizaje visual y colaborativo que aprovecha el entorno digital familiar para los estudiantes. El docente será responsable de crear un video explicativo breve (3 minutos) mostrando paso a paso cómo resolver una ecuación lineal sencilla, destacando el razonamiento detrás de cada operación. Este video se publicará en TikTok con un hashtag específico y se compartirá en el grupo de WhatsApp. Los estudiantes deberán visualizar el contenido, replicar el procedimiento en su cuaderno y resolver un reto similar. Posteriormente, grabarán un audio explicando su solución y lo enviarán al grupo, donde se realizará una discusión moderada por el docente para analizar errores y aciertos. Esta estrategia fomenta la interacción, la autoexplicación y la retroalimentación entre pares, asegurando que los estudiantes comprendan el proceso y no solo memoricen pasos.

Actividades:

1. Visualización del video explicativo: El docente compartirá el video en TikTok y WhatsApp. El estudiante debe verlo completo, tomar apuntes y anotar dudas. Este paso es fundamental para comprender el procedimiento antes de aplicarlo.
2. Resolución del reto: Cada estudiante resolverá una ecuación similar en su cuaderno, aplicando el procedimiento mostrado en el video. Se recomienda escribir cada paso con claridad y verificar el resultado final.
3. Producción de audio explicativo: Una vez resuelto el reto, el estudiante grabará un audio (1-2 minutos) explicando cómo llegó a la solución, mencionando cada paso y el razonamiento detrás. Este audio se enviará al grupo de WhatsApp.
4. Interacción grupal: En el grupo, los estudiantes escucharán audios de sus compañeros, comentarán errores y propondrán mejoras. El docente moderará la discusión, reforzando conceptos clave y aclarando dudas.
5. Reflexión individual: Finalmente, el estudiante redactará una breve reflexión sobre lo aprendido, identificando qué fue fácil, qué resultó difícil y cómo puede mejorar. Esta reflexión se enviará junto con una foto del cuaderno.

Recursos:



Videos cortos en TikTok, grupo de WhatsApp, dispositivos móviles, cuadernos, pizarra digital, rúbricas de desempeño y formularios de autoevaluación.

Evaluación:

Se aplicará una lista de cotejo y rúbricas que valoren la claridad en la explicación, la precisión en la resolución y la participación activa en la discusión grupal. Se considerará la calidad del audio enviado, la interacción en el foro y la reflexión individual.

Unidad 2: Geometría con Instagram

Objetivo de la unidad:

Aplicar fórmulas de perímetro y área en figuras geométricas mediante el uso de imágenes interactivas en Instagram, fortaleciendo la relación entre la Matemática y el entorno cotidiano, y promoviendo la participación activa en entornos digitales.

Contenidos:

- Figuras planas: cuadrado, rectángulo, triángulo y círculo.
- Fórmulas para calcular perímetro y área.
- Aplicación práctica en objetos reales y espacios físicos.

Estrategias metodológicas:

Se implementará una estrategia de aprendizaje contextualizado y participativo, que vincula la Matemática con situaciones reales a través de redes sociales. El docente publicará en Instagram una imagen de un objeto o espacio físico (por ejemplo, una cancha de fútbol) indicando sus dimensiones. Junto a la imagen, se planteará una pregunta directa: “¿Cuál es el perímetro y el área de esta figura? Explica cómo lo calculaste”. Los estudiantes deberán responder en los comentarios aplicando las fórmulas correspondientes. El docente revisará las respuestas, ofrecerá retroalimentación personalizada y destacará las más precisas. Para reforzar el aprendizaje, se propondrá una actividad complementaria: medir un objeto en casa, calcular su área y perímetro, y compartir los resultados en el grupo de WhatsApp. Esta metodología fomenta la aplicación práctica, la interacción digital y el desarrollo de habilidades comunicativas.

Actividades:

1. Análisis de la imagen publicada: El estudiante observará la fotografía en Instagram, identificará la figura geométrica y sus dimensiones, y anotará los datos en su cuaderno.
2. Cálculo del perímetro y área: Aplicará las fórmulas correspondientes, mostrando cada paso del procedimiento en su cuaderno.
3. Publicación de la respuesta: Redactará un comentario en Instagram explicando el cálculo



realizado, indicando las operaciones y el resultado final.

4. Actividad complementaria: Medirá un objeto cotidiano (por ejemplo, su escritorio), calculará su área y perímetro, y compartirá una foto con los cálculos en el grupo de WhatsApp.

5. Retroalimentación grupal: Participará en la discusión en WhatsApp, comentando respuestas de compañeros y proponiendo mejoras en los procedimientos.

Recursos:

Imágenes interactivas en Instagram, calculadoras digitales, dispositivos móviles, cuadernos, grupo de WhatsApp, rúbricas de participación y listas de cotejo.

Evaluación:

La evaluación se realizará mediante rúbricas que valoren la precisión en los cálculos, la claridad en la explicación publicada en Instagram y la participación en la retroalimentación grupal. Se considerará la correcta aplicación de las fórmulas, la justificación del procedimiento y la interacción en las actividades complementarias.

Unidad 3: Estadística con YouTube

Objetivo de la unidad:

Desarrollar la capacidad para interpretar y construir gráficos estadísticos mediante tutoriales en YouTube, fomentando el análisis crítico de datos y la aplicación práctica de conceptos estadísticos en situaciones reales.

Contenidos:

- Tipos de gráficos: barras y circulares.
- Lectura e interpretación de datos.
- Elaboración de gráficos a partir de encuestas simples.
- Análisis de tendencias y conclusiones.

Estrategias metodológicas:

Se aplicará la estrategia de aprendizaje por descubrimiento y producción activa, utilizando recursos audiovisuales para guiar el proceso. El docente seleccionará o grabará un video tutorial breve (3-5 minutos) que explique cómo construir e interpretar gráficos estadísticos, incluyendo ejemplos sencillos como encuestas sobre hábitos escolares. Este video se publicará en YouTube y se compartirá en el grupo de WhatsApp. Los estudiantes deberán visualizar el tutorial, diseñar una encuesta con al menos tres opciones de respuesta, recolectar datos y elaborar un gráfico en papel o en Excel. Posteriormente, presentarán sus resultados mediante una explicación escrita o audiovisual, que será compartida en el grupo para su análisis colectivo. Esta metodología fomenta la autonomía, el uso de



herramientas digitales y la interpretación crítica de datos, asegurando que los estudiantes comprendan el significado detrás de los números.

Actividades:

1. Visualización del tutorial: El estudiante debe ver el video completo en YouTube, tomar apuntes sobre los pasos para construir gráficos y anotar ejemplos.
2. Diseño de la encuesta: Elaborará una encuesta sencilla sobre un tema de interés (por ejemplo, “¿Cuál es tu fruta favorita?”) con al menos tres opciones de respuesta.
3. Recolección de datos: Aplicará la encuesta a cinco personas (compañeros, familiares o amigos) y registrará los resultados en una tabla.
4. Construcción del gráfico: Utilizará papel cuadriculado o Excel para elaborar un gráfico de barras o circular, asegurando que los datos estén correctamente representados.
5. Explicación del análisis: Redactará un breve informe o grabará un audio/video explicando qué información revela el gráfico, identificando tendencias y conclusiones.
6. Interacción grupal: Compartirá el gráfico y la explicación en el grupo de WhatsApp, comentará los trabajos de sus compañeros y participará en la retroalimentación dirigida por el docente.

Recursos:

Video tutorial en YouTube, hojas de cálculo (Excel), dispositivos móviles, cuadernos, grupo de WhatsApp, rúbricas de análisis y listas de cotejo.

Evaluación:

La evaluación se realizará mediante rúbricas que valoren la precisión en la construcción del gráfico, la correcta interpretación de los datos y la calidad de la explicación presentada. Se considerará la participación en la interacción grupal y la coherencia del análisis realizado.

Unidad 4: Problemas cotidianos con WhatsApp

Objetivo de la unidad:

Resolver problemas matemáticos contextualizados mediante interacción en grupos de WhatsApp, promoviendo la aplicación práctica de operaciones básicas y el desarrollo del razonamiento lógico en situaciones reales.

Contenidos:

- Problemas relacionados con compras y ventas.
- Cálculo de descuentos e intereses.
- Elaboración de presupuestos familiares.
- Aplicación de operaciones básicas en contextos cotidianos.



Estrategias metodológicas:

Se aplicará una estrategia de aprendizaje colaborativo y contextualizado, que fomenta la participación activa y la interacción entre pares. El docente planteará problemas reales en el grupo de WhatsApp, relacionados con situaciones cotidianas como compras, descuentos o cálculos de intereses. Cada problema será acompañado de instrucciones claras y ejemplos para orientar la resolución. Los estudiantes deberán resolver los problemas en su cuaderno, justificar el procedimiento y compartir la solución en el grupo. El docente moderará la discusión, ofreciendo retroalimentación inmediata, aclarando dudas y destacando las soluciones más completas. Esta metodología busca que los estudiantes comprendan la utilidad de la Matemática en la vida diaria, desarrollen habilidades comunicativas y fortalezcan la argumentación matemática.

Actividades:

1. Lectura del problema: El estudiante leerá el problema planteado en el grupo de WhatsApp, identificará los datos y determinará la operación necesaria para resolverlo.
2. Resolución en el cuaderno: Aplicará el procedimiento paso a paso, mostrando cada cálculo y verificando el resultado final.
3. Justificación del procedimiento: Redactará una breve explicación escrita o grabará un audio explicando cómo resolvió el problema, indicando las operaciones utilizadas y el razonamiento detrás.
4. Publicación en el grupo: Compartirá la solución y la justificación en el grupo de WhatsApp, utilizando un lenguaje claro y ordenado.
5. Interacción grupal: Comentará las respuestas de sus compañeros, identificará errores comunes y propondrá variantes del problema para reforzar el aprendizaje.
6. Reflexión individual: Elaborará una breve reflexión sobre la importancia de aplicar la Matemática en situaciones reales y enviará una foto de su cuaderno como evidencia.

Recursos:

Grupo de WhatsApp, dispositivos móviles, cuadernos, calculadoras, rúbricas de resolución y listas de cotejo.

Evaluación:

La evaluación se realizará mediante rúbricas que valoren la claridad en la solución, la justificación matemática y la participación activa en la interacción grupal. Se considerará la calidad de la explicación, la pertinencia de las propuestas y la reflexión individual.



Unidad 5: Repaso general con Kahoot y redes

Objetivo de la unidad:

Consolidar los aprendizajes adquiridos en las unidades anteriores mediante la implementación de juegos interactivos en Kahoot, promoviendo la motivación, la autoevaluación y la reflexión crítica sobre el progreso individual y grupal.

Contenidos:

- Repaso de conceptos clave: álgebra (ecuaciones lineales), geometría (perímetro y área), estadística (gráficos de barras y circulares) y resolución de problemas cotidianos.
- Estrategias para la autoevaluación y análisis de resultados.
- Dinámicas lúdicas aplicadas al aprendizaje matemático.

Estrategias metodológicas:

Se aplicará la estrategia de gamificación, que consiste en incorporar elementos de juego en el proceso educativo para aumentar la motivación y la participación activa. El docente diseñará un cuestionario interactivo en Kahoot con preguntas que aborden los contenidos trabajados en las unidades anteriores. Este cuestionario será compartido en el grupo de WhatsApp, indicando la fecha y hora de la actividad para garantizar la participación. Durante la sesión, los estudiantes responderán en tiempo real, compitiendo de manera sana y divertida. Al finalizar, el docente guiará un análisis de los resultados, destacando los aciertos y errores más comunes, y propondrá estrategias para reforzar los temas que presentaron mayor dificultad. Esta metodología permite consolidar conocimientos, fomentar la reflexión y fortalecer la autonomía en el aprendizaje.

Actividades:

1. Acceso al juego: El docente compartirá el enlace de Kahoot en el grupo de WhatsApp. El estudiante debe ingresar puntualmente y asegurarse de tener buena conexión a internet.
2. Participación en el cuestionario: Responderá las preguntas en tiempo real, aplicando los conocimientos adquiridos en las unidades anteriores. Se recomienda leer cada pregunta con atención antes de responder.
3. Análisis de resultados: Al finalizar el juego, el estudiante revisará su puntuación y reflexionará sobre los temas que dominó y aquellos que requieren refuerzo.
4. Reflexión escrita: Redactará una breve reflexión (mínimo 5 líneas) respondiendo a preguntas como: ¿Qué tema dominaste más? ¿Cuál necesitas reforzar? ¿Cómo te ayudó esta dinámica a aprender?
5. Interacción grupal: Compartirá su reflexión en el grupo de WhatsApp y comentará las



experiencias de sus compañeros, promoviendo el aprendizaje colaborativo.

Recursos:

Plataforma Kahoot, dispositivos móviles, conexión a internet, grupo de WhatsApp, rúbricas de desempeño y formularios de autoevaluación.

Evaluación:

La evaluación se realizará mediante rúbricas que valoren la participación en el juego, la precisión en las respuestas y la calidad de la reflexión escrita. Se considerará también la interacción en el grupo y el compromiso con la actividad.

Validación por registro de experiencias

La validación del resultado científico se desarrolló en el contexto educativo de la Institución Educativa CECIB “José Antonio Caizán Mainato”, con la participación de los 30 estudiantes de octavo grado y 4 docentes del área de Matemática. La implementación se llevó a cabo durante un período de cinco semanas, integrando las cinco unidades didácticas propuestas en la guía “Matemática en red: aprendiendo con redes sociales”, que permitieron la realización de actividades visuales, colaborativas, digitales y contextualizadas, con el acompañamiento del equipo docente.

Objetivo

Recoger información sobre las experiencias de la implementación de la guía didáctica orientada al aprovechamiento de redes sociales en el aprendizaje de Matemática en octavo grado.

Estrategias didácticas implementadas

Durante el proceso de validación se aplicaron las cinco unidades didácticas de la guía, que incluyeron:

- Secuencias didácticas temáticas con videos explicativos en TikTok.
- Actividades visuales con imágenes interactivas en Instagram.
- Análisis de gráficos estadísticos mediante tutoriales en YouTube.
- Resolución de problemas cotidianos en grupos de WhatsApp.
- Juegos interactivos de repaso general con Kahoot compartido en redes.

Experiencias de los estudiantes

La aplicación de la guía didáctica permitió a los estudiantes mejorar su motivación y participación en las clases de Matemática. Las actividades fueron diseñadas de manera dinámica, significativa y cercana a su realidad digital. Con las secuencias temáticas, los estudiantes comprendieron mejor los conceptos algebraicos; gracias a los retos visuales, lograron aplicar fórmulas geométricas en contextos reales; mediante los tutoriales, interpretaron gráficos estadísticos con



mayor precisión; y con los juegos interactivos, consolidaron sus aprendizajes de forma divertida.

El uso de redes sociales como recurso pedagógico generó un ambiente de aprendizaje más colaborativo, donde los estudiantes compartieron sus ideas, resolvieron problemas en grupo y reflexionaron sobre sus procesos. La interacción digital favoreció el desarrollo de habilidades comunicativas, el pensamiento lógico y la autonomía en el aprendizaje.

Experiencia de los docentes

Para los docentes, implementar la guía didáctica significó un avance importante en sus prácticas pedagógicas. Les permitió diversificar los recursos, adaptar las clases a los intereses de los estudiantes y utilizar herramientas digitales de forma estructurada. Al trabajar con plataformas como TikTok, WhatsApp e Instagram, los docentes observaron un mayor interés por parte del estudiantado y una mejora progresiva en la comprensión de los contenidos matemáticos.

Además, las estrategias les brindaron herramientas para conectar la Matemática con la vida cotidiana de los estudiantes, fomentando la participación inclusiva y el trabajo colaborativo. Estas experiencias fortalecieron su compromiso con la innovación metodológica y les dieron confianza para continuar explorando el uso educativo de las redes sociales.

Logros

1. Mayor participación activa en clase.
2. Incremento en la comprensión de contenidos matemáticos.
3. Uso espontáneo de recursos digitales con fines educativos.
4. Reconocimiento de la Matemática como herramienta útil y cercana.
5. Aplicación de estrategias más motivantes y contextualizadas.

Dificultades

1. Limitaciones en el acceso a dispositivos móviles en algunos casos.
2. Necesidad de orientación para el uso responsable de redes sociales.
3. Persistencia de dificultades en la resolución de problemas complejos.

Evidencias

1. Capturas de pantalla de interacciones en redes sociales.
2. Producciones escritas y gráficas de los estudiantes.
3. Resultados de juegos interactivos.
4. Rúbricas de evaluación formativa.
5. Formularios de autoevaluación digital.

Las actividades digitales motivaron la participación estudiantil, la inclusión de redes sociales



generó conexión emocional con los contenidos, y la capacitación docente en el uso pedagógico de plataformas digitales permitió una implementación más efectiva. La Matemática puede enseñarse con sentido, emoción y pertinencia tecnológica si se vincula con los entornos reales de los estudiantes.

Recomendaciones

1. Continuar con la implementación de la guía en otros niveles educativos.
2. Involucrar activamente a las familias en el uso educativo de redes sociales.
3. Diseñar materiales didácticos con participación estudiantil.
4. Establecer espacios permanentes de aprendizaje digital dentro y fuera del aula.
5. Promover la formación docente en innovación metodológica y uso de TIC.

DISCUSIÓN

Los resultados cuantitativos mostraron que la totalidad de la muestra posee acceso a redes sociales, siendo WhatsApp y TikTok las más frecuentes. Sin embargo, cualitativamente se evidenció que su uso es netamente recreativo. Este hallazgo corrobora la teoría de la "brecha de uso" planteada por Limas Suárez y Vargas Soracá (2020), quienes sostienen que la "natividad digital" es un mito si no existe mediación educativa. A diferencia de lo reportado por Erazo Escudero et al. (2025) en contextos universitarios donde el uso es más autónomo, en la educación básica estudiada se requiere una directriz docente clara que actualmente es inexistente. El estudiante tiene la herramienta, pero no la estrategia cognitiva para usarla.

El diagnóstico identificó altos niveles de apatía y dificultad percibida hacia la matemática. Al contrastar esto con Pérez Martínez (2022), se confirma que la ansiedad matemática actúa como un bloqueo cognitivo que los métodos tradicionales no logran romper. Sin embargo, la alta disposición de los estudiantes hacia dinámicas digitales valida la propuesta de Arias López (2025) y Holguín-García et al. (2020): la gamificación a través de redes sociales no trivializa el contenido, sino que reduce la carga afectiva negativa, permitiendo que el estudiante se equivoque y reintente en un entorno seguro y motivante.

Aunque los docentes mostraron una actitud positiva (componente cualitativo), la revisión documental y las encuestas revelaron una falta de aplicación práctica. Esto se alinea con el estudio de Hernández Benavides et al. (2025), quienes advierten que la capacitación docente en la región ha sido tecnocéntrica y no pedagógica. Los profesores de la CECIB saben manejar la tecnología, pero carecen de modelos didácticos para integrarla, lo que Albán-Sánchez y Spínola (2020) denominan "analfabetismo didáctico-digital". La Guía Didáctica propuesta llena este vacío específico.



Finalmente, es crucial discutir la pertinencia cultural. García-Herrera et al. (2020) advierten que en zonas rurales la tecnología puede ser excluyente si no se adapta. Sin embargo, el estudio encontró que herramientas ligeras como WhatsApp (SciELO, 2025) son ideales para contextos con conectividad intermitente, permitiendo una "educación ubicua" y asincrónica. Esto contradice la visión de que se necesita internet de alta velocidad para innovar; se puede innovar con las redes que la comunidad ya utiliza, respetando su entorno socio-cultural.

CONCLUSIONES

La presente investigación permite concluir que el aprovechamiento de las redes sociales en el aprendizaje de Matemática en el contexto escolar requiere de una intervención didáctica intencionada, tecnológicamente pertinente y metodológicamente sólida. La situación diagnosticada en la Institución Educativa CECIB "José Antonio Caizán Mainato" refleja una realidad compartida por muchas instituciones educativas, donde las plataformas digitales, a pesar de su uso cotidiano por parte de los estudiantes, no logran consolidarse como herramientas efectivas de enseñanza y aprendizaje.

Se constata que la falta de formación docente específica, la escasez de materiales adaptados y la débil planificación curricular son factores que limitan el desarrollo de competencias matemáticas en entornos digitales. Estos elementos, sumados a la baja motivación estudiantil y la desconexión entre los intereses juveniles y las metodologías tradicionales, configuran un escenario que demanda respuestas educativas contextualizadas y sostenibles.

La guía didáctica diseñada en este estudio constituye un aporte significativo al proponer una alternativa metodológica que integra redes sociales como recurso pedagógico en el área de Matemática. Esta propuesta se distingue por su enfoque participativo, su adecuación al contexto digital de los estudiantes y su potencial de replicabilidad en otros entornos educativos similares.

Se concluye que el uso educativo de redes sociales puede contribuir al fortalecimiento del aprendizaje de Matemática si se implementa con sentido pedagógico, planificación curricular y acompañamiento docente. La innovación metodológica en el aula debe partir del reconocimiento de los entornos reales de los estudiantes, incorporando sus lenguajes, sus intereses y sus formas de aprender.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo-Duque, A., Argüello, A. J., Pineda, B. G., & Turcios, P. W. (2021). Competencias digitales docentes: desafío de la educación superior en tiempos de pandemia. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(3), 202-219. <https://doi.org/10.71068/r2eawg98>
- Albán-Sánchez, P. J., & Spínola, J. I. (2020). Desafíos de la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática. *Conrado*, 16(77), 239-245.
- Arias López, P. E. (2025). Gamificación para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en educación básica. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(37), 183-194. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642025000302143&script=sci_arttext
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). *Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Registro Oficial Suplemento 434. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf>
- Cueva-Gaibor, D. A. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Conrado*, 16(74), 341-348. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000300341&lng=es&tlng=es
- Erazo Escudero, A. D., Aguirre Guashpa, K. E., & Torres Ramos , A. D. (2025). El impacto del uso de tecnologías digitales en el aprendizaje matemático en estudiantes de nivel superior: Una revisión sistemática. *ASCE Magazine*, 4(2), 1254–1274. <https://magazineasce.com/index.php/1/article/view/113>
- Farfán Pimentel, J. F., Huerto Caqui, E., Flores Bejarano, J. A., & Sánchez Glorio, J. F. (2023). Competencias digitales en docentes de matemática en la educación básica: una reflexión teórica. *Religación. Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 8(37), e2301066. <https://revista.religacion.com/index.php/religion/article/view/1066>
- Galecio Mora, D. E., Carazas Durand, C. R., & Flores Cueva, M. Y. (2025). Entornos virtuales para el aprendizaje: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(1). <https://doi.org/10.36390/telos221.05>
- Hernández Benavides, K. E., Ochoa Torres, S. M., & Vázquez Alvarez, A. (2025). Competencias digitales docentes en la enseñanza de matemáticas en contextos híbridos. *Sinergia Académica*, 8(7), 103-123. <https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/770>



Holguín García, Fresia; Holguín Rangel, Edys; García Mera, Nelly. (2020). Gamificación de la enseñanza de la matemáticas: una revisión sistemática. *Telos: revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 22 (1), Venezuela. (Pp.62-75). <https://doi.org/10.36390/telos221.05>

Limas Suárez, S. J., & Vargas Soracá, G. (2020). Redes sociales como estrategia académica en educación superior: ventajas y desventajas. *Educación y Educadores*, 23(4), 559-574. <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/14103>

Ministerio de Educación. (2023). *Acuerdo Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00086-A. Marco Curricular Competencial de Aprendizajes.* Quito: MinEduc. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/MINEDUC-MINEDUC-2023-00086-A.pdf>

Pérez Martínez, R. C. (2022). Ansiedad matemática y aprendizaje geométrico: una reflexión acerca de sus implicaciones en el contexto formativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(4), 3553-3567. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2860>

SciELO (Sarzalejo, E. et al). (2025). Aplicación de la herramienta tecnológica WhatsApp en la retroalimentación de los aprendizajes. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 18(1), 127-137. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2739-00632025000202054

Toaquiza Ayala, R. (2024). La lengua kichwa en la educación intercultural: desafíos y perspectivas. *Revista Andina de Educación*, 11(1), 15–29. <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/ree/article/view/4028>

UNESCO. (2023). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2023: Tecnología en la educación: ¿una herramienta en los términos de quién?* París: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147>

Vigario, P., et al. (2024). TikTok como herramienta de aprendizaje en Matemáticas. *Revista CIEG*, 69, 107-123. https://revista.grupocieg.org/wp-content/uploads/2024/08/Ed.69107-123-Vigario_et.al.pdf

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

