

Estrategias evaluativas para el mejoramiento del aprendizaje en el área de pensamiento matemático mediante classroom

Peralta López Fransua Arturo,

<https://orcid.org/0009-0007-2178-3138>

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

Rojas Lopez Yomira Lisbeth,

<https://orcid.org/0009-0007-9362-3088>

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

Ponce Alava Ariadna Stefania,

<https://orcid.org/0009-0005-2737-8809>

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

Campoverde Murillo Joselyne Elizabeth,

<https://orcid.org/0009-0008-4253-6686>

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

Autor corresponsal: fransua.peraltal@ug.edu.ec

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo analizar las estrategias evaluativas aplicadas mediante Google Classroom y su incidencia en el mejoramiento del aprendizaje en el área de Pensamiento Matemático, en el contexto del sistema educativo ecuatoriano. El estudio se fundamenta en los lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador, que promueven el uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la evaluación formativa. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, utilizando métodos deductivo e inductivo, lo que permitió integrar el análisis teórico con la interpretación de datos empíricos. La recolección de información se realizó mediante una encuesta estructurada de 10 preguntas, aplicada a 60 estudiantes de la Universidad de Guayaquil, a través de Google Forms. Los datos obtenidos permitieron identificar la frecuencia de uso de Classroom, la claridad de las instrucciones, la retroalimentación docente y las principales dificultades en las evaluaciones de Pensamiento Matemático. Los resultados evidencian un uso limitado y poco sistemático de Google Classroom, así como debilidades en la retroalimentación y en el diseño de las actividades evaluativas, lo que afecta la identificación de dificultades de aprendizaje y el desarrollo del razonamiento lógico matemático. No obstante, se reconoce que la plataforma posee un alto potencial para fortalecer el aprendizaje cuando se aplican estrategias evaluativas formativas, como rúbricas digitales, cuestionarios interactivos y retroalimentación personalizada. Se concluye que la correcta aplicación de estrategias evaluativas mediadas por Google Classroom contribuye al mejoramiento del aprendizaje en Pensamiento Matemático, siempre que se acompañe de una planificación pedagógica adecuada y capacitación docente, en concordancia con el currículo nacional ecuatoriano.

Palabras clave: estrategias evaluativas, pensamiento matemático, Google Classroom, evaluación formativa, TIC.

Introducción

En el sistema educativo ecuatoriano, el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje constituye una prioridad establecida en las políticas públicas impulsadas por el Ministerio de Educación del Ecuador (MINEDUC), las cuales promueven el uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas clave para mejorar la calidad educativa. En este marco, el desarrollo del Pensamiento Matemático es considerado un eje fundamental para la formación integral de los estudiantes, debido a su incidencia directa en el razonamiento lógico, la resolución de problemas, el proceso de tomar decisiones y la implementación de saberes en situaciones concretas (García Condori & Poma Castro, 2024).

No obstante, el área de Matemática continúa presentando dificultades significativas en el rendimiento académico de los estudiantes, evidenciadas en evaluaciones internas y externas del sistema educativo. Estas dificultades se relacionan, en gran medida, con metodologías tradicionales centradas en la memorización, la evaluación sumativa y la escasa retroalimentación, lo que limita la comprensión profunda de los contenidos y afecta la motivación del estudiantado. En este sentido, el proceso evaluativo se convierte en un elemento determinante, ya que no solo mide resultados, sino que orienta, regula y mejora el aprendizaje cuando se aplica de manera formativa y contextualizada (Sinisterra Mosquera & Sánchez Pulido, 2022).

Ante los cambios derivados de la transformación digital y las experiencias educativas mediadas por la virtualidad, el MINEDUC ha impulsado el uso de plataformas educativas como Google Classroom, con el propósito de reforzar la continuidad pedagógica, e impulsar la innovación en la educación y asegurar la evaluación formativa (ARENAS SÁNCHEZ & JIMÉNEZ ORTIZ, 2022). Classroom permite organizar contenidos, asignar tareas, aplicar instrumentos de evaluación y proporcionar retroalimentación inmediata, aspectos que resultan especialmente relevantes para el área de Pensamiento Matemático. Sin embargo, la sola incorporación de esta plataforma no garantiza la mejora del aprendizaje si no se acompaña de estrategias evaluativas adecuadas, planificadas y coherentes con los objetivos curriculares (Perales, 2021).

En la práctica educativa ecuatoriana, se observa que muchos docentes utilizan Google Classroom principalmente como un repositorio de actividades o como un medio para enviar tareas, sin explotar plenamente su potencial evaluativo (AZUCENA AROS & TRUJILLO RAMOS, 2021). Esta situación genera una problemática educativa caracterizada por la aplicación limitada de estrategias de evaluación formativa, la retroalimentación insuficiente y la falta de seguimiento sistemático del progreso estudiantil en matemáticas. Como consecuencia, los estudiantes presentan dificultades persistentes en la comprensión de conceptos matemáticos, el desarrollo del razonamiento lógico y la resolución de problemas, lo que repercute negativamente en su desempeño académico (Zabalza N. et al., 2022).

Desde el punto de vista de los antecedentes investigativos, diversos estudios a nivel internacional y regional han demostrado que la implementación de estrategias evaluativas mediadas por entornos virtuales de aprendizaje favorece la mejora del rendimiento

académico, incrementa la motivación y fortalece la autonomía del estudiante. Investigaciones relacionadas con el uso de plataformas digitales en educación destacan la importancia de herramientas como cuestionarios interactivos, rúbricas, tareas guiadas y retroalimentación personalizada para potenciar el aprendizaje matemático. Asimismo, se enfatiza el hecho de que la evaluación formativa, al ser continua y orientadora, posibilita detectar a tiempo los problemas de aprendizaje y llevar a cabo medidas correctivas.(Pinzón & Roa, 2021).

En el contexto ecuatoriano, si bien existen investigaciones relacionadas con el uso de las TIC y las plataformas virtuales en educación, se evidencia una limitada producción científica específica sobre la aplicación de estrategias evaluativas en el área de Pensamiento Matemático mediante Google Classroom, especialmente en instituciones educativas fiscales(ALZATE et al., 2022). Esta brecha investigativa justifica la necesidad de desarrollar estudios que analicen cómo se están aplicando dichas estrategias y cuál es su incidencia en el mejoramiento del aprendizaje matemático, en concordancia con el currículo nacional y los lineamientos del MINEDUC.

Desde una perspectiva pedagógica, la evaluación debe concebirse como un proceso integral, continuo y formativo que permita valorar no solo los resultados finales, sino también los procesos de aprendizaje. El currículo ecuatoriano establece que la evaluación debe ser inclusiva, flexible y orientada al desarrollo de destrezas con criterios de desempeño. En este sentido, Google Classroom ofrece un entorno propicio para aplicar estrategias evaluativas innovadoras que promuevan la participación activa del estudiante, el aprendizaje significativo y la autorregulación del conocimiento matemático(Villamizar Parada, 2025).

Ante esta realidad, surge la necesidad de analizar y reflexionar sobre el uso de estrategias evaluativas implementadas mediante Google Classroom en el área de Pensamiento Matemático, con el fin de identificar prácticas pedagógicas que contribuyan al fortalecimiento del aprendizaje, la mejora del rendimiento académico y el cumplimiento de los objetivos educativos propuestos por el sistema educativo ecuatoriano.

Por lo expuesto, el objetivo general de la presente investigación es analizar las estrategias evaluativas aplicadas mediante Google Classroom y su incidencia en el mejoramiento del aprendizaje en el área de Pensamiento Matemático, en estudiantes del sistema educativo ecuatoriano, con el propósito de aportar orientaciones pedagógicas que fortalezcan la evaluación formativa y el uso efectivo de entornos virtuales de aprendizaje(Angulo Garcia et al., 2023).

En correspondencia con el objetivo planteado, se formula la siguiente pregunta científica:

¿De qué manera las estrategias evaluativas aplicadas mediante Google Classroom influyen en el mejoramiento del aprendizaje en el área de Pensamiento Matemático en el contexto educativo ecuatoriano?

Finalmente, esta investigación se justifica en la necesidad de contribuir al mejoramiento de la práctica docente, alineada a las políticas educativas del MINEDUC, promoviendo el uso pedagógico de las tecnologías digitales y fortaleciendo la evaluación como un proceso clave para garantizar aprendizajes significativos en el área de Matemática.

Metodología

La presente investigación se realizó con un enfoque mixto por cuanto permitió ampliar el tema, interpretar los resultados de investigaciones previas e interiorizarlo dentro del estudio relacionado con las estrategias evaluativas aplicadas en Classroom. Se emplearon los métodos deductivo e inductivo. El método deductivo permitió partir de conceptos generales sobre la evaluación formativa y el uso de entornos virtuales para luego analizarlos en la práctica específica dentro de Classroom. Por su parte, el método inductivo se utilizó para identificar patrones y resultados favorables derivados de la aplicación de estrategias evaluativas con estudiantes, permitiendo comprender cómo estas contribuyen al fortalecimiento del Pensamiento Matemático.

La metodología es con un enfoque mixto lo que permitió ampliar el tema, interpretar los resultados de investigaciones dentro del estudio de la investigación que se realizó a los estudiantes de la Universidad de Guayaquil para la recopilación de datos con la ayuda de encuestas, que consta de 10 preguntas realizada en Google Forms fue aplicado a 60 estudiantes. Es importante definir teóricamente este enfoque para una mayor comprensión y su referencia. Este estudio posibilitó recopilar procesos, actividades y estrategias activas de evaluación, tales como rúbricas digitales, retroalimentación inmediata, cuestionarios automáticos y tareas guiadas, las cuales fueron analizadas desde la perspectiva del estudiante y fundamentadas teóricamente para proponer alternativas que contribuyan a la mejora del aprendizaje del Pensamiento Matemático dentro de un entorno virtual (Suárez Caballero, 2023).

La búsqueda de información se realizó en base a datos, revistas científicas y publicaciones relacionadas al proceso de aprendizaje y estrategias pedagógicas, su elección se debe a que la información contenida en las revistas mencionadas se enfoca en una metodología cualitativa-cuantitativa, pero la información obtenida en un proceso de investigación tuvo limitaciones porque no existe suficiente información sobre los temas relacionados, específicamente sobre estrategias evaluativas para el Pensamiento Matemático integradas a Classroom.

Una pregunta de investigación debe ser formulada en términos claros y precisos, de tal manera que sea accesible e identificable en la literatura. En este proyecto se diseñaron 10 preguntas de investigación, las cuales son:

- P1. ¿Con qué frecuencia utilizas Google Classroom en tus clases de Pensamiento Matemático?
- P2. ¿Qué tan claras consideras que son las instrucciones de las actividades evaluativas que recibes en Classroom?
- P3. ¿Qué tipo de actividades evaluativas te asignan con mayor frecuencia en Classroom?
- P4. ¿Con qué frecuencia recibes retroalimentación del docente a través de Classroom sobre tus tareas o evaluaciones de matemáticas?
- P5. ¿La retroalimentación recibida en Classroom te ayuda a comprender mejor los temas de Pensamiento Matemático?

P6. ¿Consideras que las evaluaciones realizadas en Classroom permiten identificar tus dificultades matemáticas?

P7. ¿Qué herramienta de Classroom te resulta más útil para tu aprendizaje en matemáticas?

P8. ¿Qué tan motivado/a te sientes cuando realizas actividades evaluativas en Classroom?

P9. ¿Qué dificultades encuentras al realizar evaluaciones de Pensamiento Matemático mediante Classroom?

P10. ¿Qué mejoras propones para que las estrategias evaluativas en Classroom fortalezcan tu aprendizaje en Pensamiento Matemático?

Resultados

1) ¿Con qué frecuencia utilizas Google Classroom en tus clases de Pensamiento Matemático?

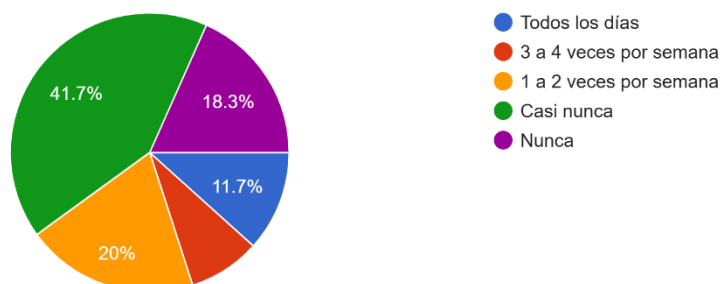
Tabla #1 *Uso de Google Classroom en Pensamiento Matemático*

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Todos los días	7	11.7 %
3 a 4 veces por semana	5	8.3 %
1 a 2 veces por semana	12	20 %
Casi nunca	25	41.7 %
Nunca	11	18.3 %

Gráfico #1 *Uso de Google Classroom en Pensamiento Matemático*

¿Con qué frecuencia utilizas Google Classroom en tus clases de Pensamiento Matemático?

60 respuestas



En el gráfico 1 podemos ver que los resultados evidencian un uso limitado de Google Classroom en las clases de Pensamiento Matemático, ya que el 41,7 % de los docentes señala que casi nunca lo utiliza y el 18,3 % manifiesta no emplearlo nunca, lo que en conjunto supera más de la mitad de los encuestados; en contraste, solo el 11,7 % afirma usarlo diariamente y un porcentaje moderado lo emplea entre una y cuatro veces por semana, lo que indica que la plataforma no está integrada de manera sistemática en la práctica pedagógica, situación que puede afectar el desarrollo de estrategias evaluativas, el seguimiento del aprendizaje y la potenciación del pensamiento matemático, evidenciando la necesidad de fortalecer la capacitación docente y la incorporación planificada de herramientas digitales en coherencia con los lineamientos educativos del MINEDUC.

2) ¿Qué tan claras consideras que son las instrucciones de las actividades evaluativas que recibes en Classroom?

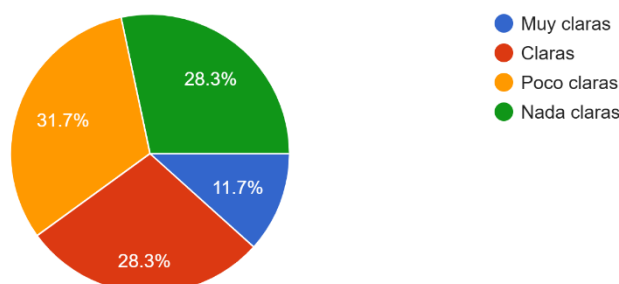
Tabla #2 Nivel de claridad de las instrucciones en Google Classroom

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Muy claras	7	11.7 %
Claras	17	28.3 %
Poco claras	19	31.7 %
Nada claras	17	28.3 %

Gráfico #2 Nivel de claridad de las instrucciones en Google Classroom

¿Qué tan claras consideras que son las instrucciones de las actividades evaluativas que recibes en Classroom?

60 respuestas



Los resultados muestran que la claridad de las instrucciones de las actividades evaluativas en Google Classroom es percibida de manera insuficiente por una parte significativa de los encuestados, ya que el 31,7 % considera que son poco claras y el 28,3 % señala que no son nada claras, lo que en conjunto representa más del 60 % de las respuestas; en contraste, solo el 11,7 % afirma que las instrucciones son muy claras y el 28,3 % las percibe como claras, lo que evidencia debilidades en la comunicación pedagógica y en el diseño de las consignas evaluativas, situación que puede afectar la comprensión de las actividades, el desempeño de los estudiantes y la efectividad de la evaluación formativa en el área de Pensamiento Matemático.

3) ¿Con qué frecuencia recibes retroalimentación del docente a través de Classroom sobre tus tareas o evaluaciones de matemáticas?

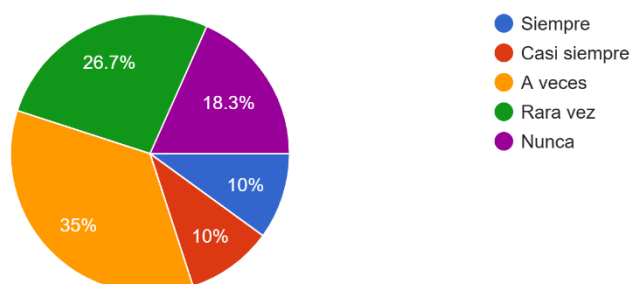
Tabla #3 Percepción de retroalimentación docente en Classroom

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Siempre	6	10 %
Casi siempre	6	10 %
A veces	21	35 %
Rara vez	16	26.7 %
Nunca	11	18.3 %

Gráfico #3 Percepción de retroalimentación docente en Classroom

¿Con qué frecuencia recibes retroalimentación del docente a través de Classroom sobre tus tareas o evaluaciones de matemáticas?

60 respuestas



Del total de encuestados podemos observar que la retroalimentación docente a través de Google Classroom en el área de matemáticas no se realiza de manera constante, ya que el 35 % de los encuestados señala que solo la recibe a veces, el 26,7 % indica que rara vez y el 18,3 % manifiesta que nunca la recibe, lo que en conjunto representa una mayoría significativa; en contraste, apenas el 10 % afirma recibir retroalimentación siempre y otro 10 % casi siempre, lo que revela debilidades en los procesos de acompañamiento y evaluación formativa, limitando la mejora continua del aprendizaje y el desarrollo del pensamiento matemático.

4) ¿Consideras que las evaluaciones realizadas en Classroom permiten identificar tus dificultades matemáticas?

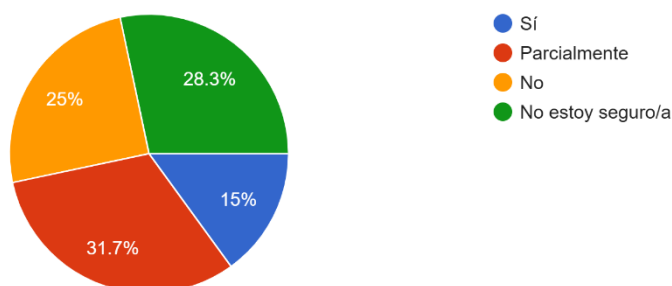
Tabla #4 Efectividad de las evaluaciones para identificar dificultades matemáticas

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Sí	9	15 %
Parcialmente	19	31.7 %
No	15	25 %
No estoy seguro/a	17	28.3 %

Gráfico #4 Efectividad de las evaluaciones para identificar dificultades matemáticas

¿Consideras que las evaluaciones realizadas en Classroom permiten identificar tus dificultades matemáticas?

60 respuestas



Los resultados muestran que las evaluaciones realizadas en Google Classroom presentan limitaciones para identificar con claridad las dificultades matemáticas de los estudiantes, ya que solo el 15 % considera que sí permiten hacerlo, mientras que el 31,7 % señala que lo logran parcialmente; en contraste, el 25 % indica que no permiten identificar dichas dificultades y el 28,3 % manifiesta no estar seguro, lo que evidencia una percepción mayoritariamente incierta o negativa sobre la efectividad diagnóstica de las evaluaciones, situación que sugiere la necesidad de fortalecer el diseño de instrumentos evaluativos en Classroom, incorporando criterios claros, retroalimentación formativa y estrategias de evaluación coherentes con los lineamientos del MINEDUC para mejorar el seguimiento del aprendizaje en el área de Pensamiento Matemático.

5) ¿Qué dificultades encuentras al realizar evaluaciones de Pensamiento Matemático mediante Classroom?

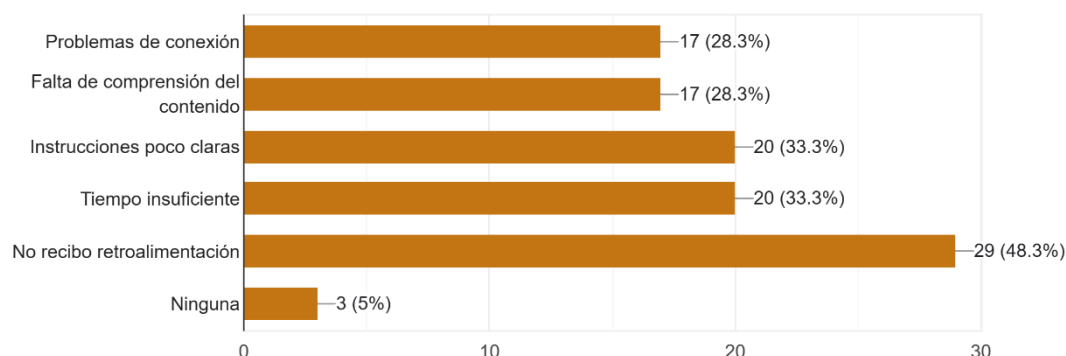
Tabla #5 Dificultades en las evaluaciones de Pensamiento Matemático

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Problemas de conexión	17	28.3 %
Falta de comprensión del contenido	17	28.3 %
Instrucciones poco claras	20	33.3 %
Tiempo insuficiente	20	33.3 %
No recibo retroalimentación	29	48.3%
Ninguna	3	5%

Gráfico #5 Dificultades en las evaluaciones de Pensamiento Matemático

¿Qué dificultades encuentras al realizar evaluaciones de Pensamiento Matemático mediante Classroom?

60 respuestas

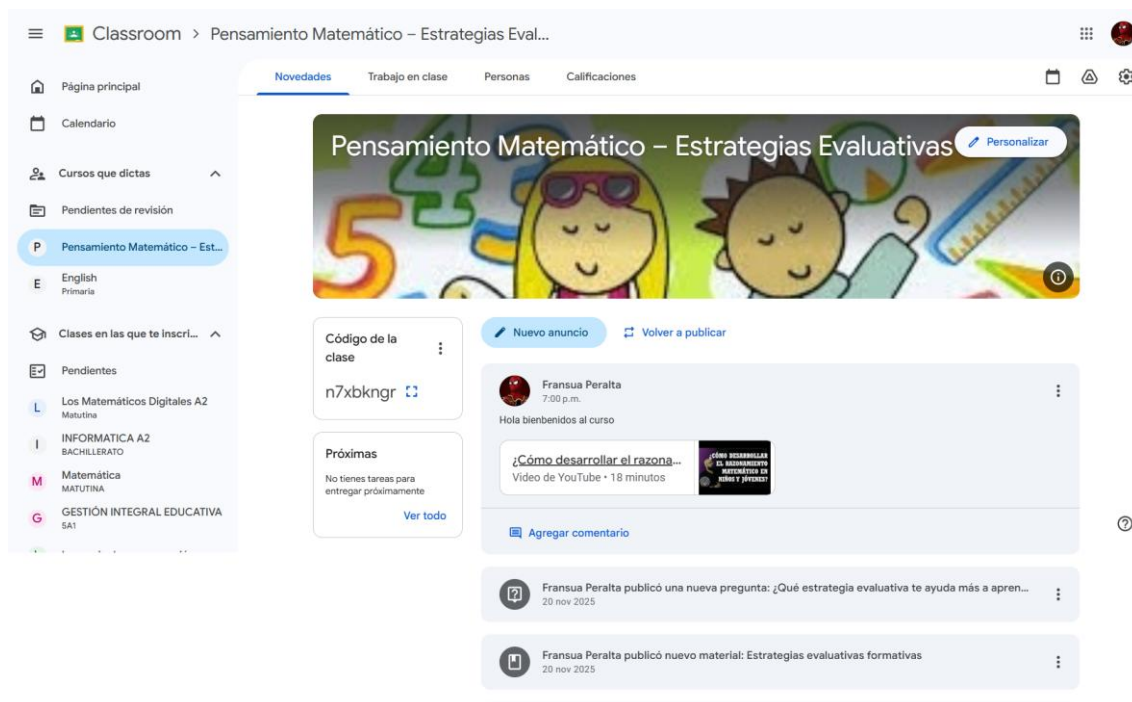


Los resultados evidencian múltiples dificultades en la realización de evaluaciones de Pensamiento Matemático mediante Google Classroom, destacándose principalmente la falta de retroalimentación docente, señalada por el 48,3 % de los encuestados, lo que limita el acompañamiento y la mejora del aprendizaje; además, el 33,3 % identifica como problemas las instrucciones poco claras y el tiempo insuficiente para desarrollar las evaluaciones, mientras que el 28,3 % manifiesta dificultades relacionadas con problemas de conexión y falta de comprensión de los contenidos, lo que refleja tanto barreras pedagógicas como tecnológicas; en contraste, solo el 5 % indica no presentar ninguna dificultad, lo que pone en evidencia la necesidad de fortalecer las estrategias evaluativas, mejorar la claridad de las consignas, garantizar retroalimentación oportuna y considerar las condiciones de acceso.

Propuesta

La presente propuesta consiste en el diseño e implementación de un aula virtual en Google Classroom, orientada al fortalecimiento del aprendizaje en el área de Pensamiento Matemático, mediante la aplicación de estrategias evaluativas innovadoras y formativas. El aula virtual se concibe como un espacio pedagógico dinámico que integra recursos digitales, actividades interactivas y procesos de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, con el propósito de mejorar la comprensión, el razonamiento y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes. A través de Classroom, se promueve una evaluación continua que permite identificar avances, dificultades y estilos de aprendizaje, facilitando la retroalimentación oportuna y significativa. Asimismo, la propuesta fomenta el uso de herramientas tecnológicas como videos educativos, formularios, cuestionarios, foros de discusión y rúbricas, que favorecen la participación activa del estudiante, el aprendizaje autónomo y el seguimiento personalizado por parte del docente. La evaluación deja de ser únicamente un instrumento de medición para convertirse en una estrategia de acompañamiento y mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, el aula virtual en Google Classroom se plantea como una alternativa didáctica que potencia el pensamiento matemático, fortalece la práctica evaluativa docente y contribuye a la mejora del rendimiento académico, respondiendo a las necesidades actuales de la educación mediada por tecnologías digitales.

Gráfico #6 Página de inicio de Google Classroom



Pantalla principal del aula en Google Classroom que muestra el curso “Pensamiento Matemático – Estrategias Evaluativas”, un mensaje de bienvenida del docente, materiales y actividades recientes del curso.

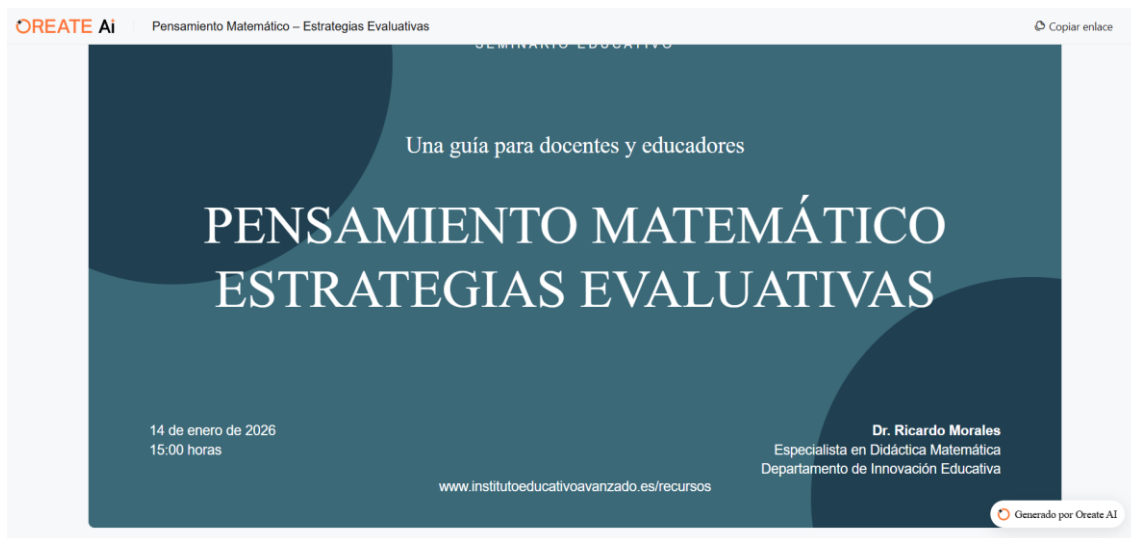
Gráfico #7 Video pensamiento matemático

[Ir al contenido principal](#)



La imagen muestra una plataforma educativa digital en la que se integra un recurso audiovisual de YouTube dentro del curso “Pensamiento Matemático – Estrategias Evaluativas”, presentando un video explicativo impartido lo que refuerza el enfoque formativo y el uso de herramientas multimedia para el desarrollo de contenidos pedagógicos.

Gráfico #8 *Guía para docentes y educadores*



Diapositiva de presentación académica titulada “Pensamiento Matemático: Estrategias Evaluativas”, diseñada como una guía para docentes y educadores, realizada por el Dr. Ricardo Morales, su especialidad en didáctica matemática, con un diseño formal y profesional orientado al ámbito educativo.

Gráfico #9 *Actividades lúdicas*

Tarea 2

Publicado:

Sin fecha limite

0 Entregadas

Just a moment...

<https://www.liveworksheets.com>

Ver instrucciones

Tarea1

Publicado:

¿Qué estrategia evaluativa te ayuda m...

Publicado: 20

Explorar hojas de trabajo

Materias

Grados

MCER

Juegos

11

6

13

4

12

1

14

8

10

4

12

6

16

7

11

20

13

8

7

2

7

3

5

13

Las imágenes muestran, captura de una plataforma educativa digital donde se observa la asignación y gestión de una actividad académica con acceso a un recurso interactivo en línea, y una ficha didáctica que presenta un ejercicio matemático ilustrado con un delfín, diseñado para que los estudiantes completen operaciones de suma, integrando el aprendizaje numérico con elementos visuales atractivos.

Conclusiones

Los resultados de la investigación permiten concluir que las estrategias evaluativas aplicadas mediante Google Classroom en el área de Pensamiento Matemático presentan una incidencia limitada en el mejoramiento del aprendizaje, debido principalmente a un uso poco sistemático de la plataforma, a la insuficiente retroalimentación docente y a debilidades en el diseño de las actividades evaluativas. La mayoría de los estudiantes percibe que Classroom es utilizado con poca frecuencia y que las evaluaciones no siempre permiten identificar de manera clara sus dificultades matemáticas, lo cual afecta el desarrollo del razonamiento lógico y la comprensión de los contenidos.

Asimismo, se evidenció que la falta de retroalimentación oportuna constituye la principal dificultad en el proceso evaluativo, seguida de instrucciones poco claras, tiempo insuficiente y problemas de conectividad. Estos factores limitan el carácter formativo de la evaluación y reducen las posibilidades de acompañamiento pedagógico, aspecto fundamental para fortalecer el aprendizaje significativo en Matemática, tal como lo establece el currículo nacional ecuatoriano y los lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador (MINEDUC).

No obstante, los hallazgos también muestran que Google Classroom posee un alto potencial como entorno virtual de aprendizaje, siempre que se implemente de manera planificada y con estrategias evaluativas adecuadas. El uso de instrumentos como rúbricas digitales, cuestionarios interactivos, tareas guiadas y retroalimentación personalizada puede contribuir significativamente a identificar las dificultades de aprendizaje, mejorar el seguimiento del progreso estudiantil y fortalecer el Pensamiento Matemático.

En este sentido, se concluye que no es la herramienta tecnológica en sí la que garantiza la mejora del aprendizaje, sino la correcta aplicación de estrategias evaluativas formativas, alineadas a los objetivos curriculares y a las necesidades de los estudiantes. Por ello, se hace necesario fortalecer la capacitación docente en el uso pedagógico de Google Classroom, promover una evaluación continua e inclusiva y consolidar prácticas evaluativas que favorezcan la reflexión, la autonomía y la mejora continua del aprendizaje matemático en el contexto educativo ecuatoriano.

Referencias

- ALZATE, J. A., ESPINOSA, G., & JARAMILLO, C. (2022). *La evaluación pedagógica, un instrumento para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas en la institución educativa técnico industrial Tomás Carrasquilla del municipio de Santo Domingo - Antioquia.*
- Angulo Garcia, N., Fajardo Ortega, M., & López Ardila, A. L. (2023). *EL TRABAJO COLABORATIVO MEDIADO POR LA HERRAMIENTA CLASSROOM COMO PARTE DE UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL GRADO 8° DE LA IED COLEGIO TÉCNICO PALERMO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.*
- ARENAS SÁNCHEZ, J. J., & JIMÉNEZ ORTIZ, A. (2022). *Recolección y organización de información en el desarrollo del pensamiento matemático de los estudiantes de noveno grado mediado por google classroom.*
- AZUCENA AROS, I., & TRUJILLO RAMOS, M. L. (2021). *FORTALECIMIENTO DE LA CREATIVIDAD EN SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS COMO HABILIDAD DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN DOCENTES DE PRIMARIA MEDIANTE GOOGLE CLASSROOM.* 1–253.
- García Condori, F., & Poma Castro, N. C. (2024). *Estrategias de evaluación en el aprendizaje de las matemáticas para la Educación Secundaria.*
- García, H., Yanina, F., Rangel, H., Galo, E., Mera, G., & Araceli, N. (2020). *Gamificación en la enseñanza de las matemáticas : una revisión sistemática.* 22.
- Perales, J. N. (2021). *Aplicaciones de la inteligencia artificial en educación : un panorama para docentes y estudiantes.* 1–11.
- Pinzón, E. D., & Roa, M. (2021). *Relación de las Prácticas Evaluativas con los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en el Área de Matemáticas.* 508–517.
- Sinisterra Mosquera, C. F., & Sánchez Pulido, S. C. (2022). *ESTRATEGIA EVALUATIVA PARA EL MEJORAMIENTO DE APRENDIZAJES EN PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS CON ESTUDIANTES DE TERCERO MEDIANTE CLASSROOM.*
- Suárez Caballero, J. (2023). *gamificación y las Tecnologías Digitales en el área de Matemáticas de Educación Primaria. Journal of Research in Mathematics Education, 12(1), 82–105.* <https://doi.org/10.17583/redimat.9617>
- Villamizar Parada, N. J. (2025). *Influencia sobre el uso de Classroom y Kahoot como herramienta digital para fortalecer el pensamiento matemático en estudiantes de quinto grado del Colegio Divino Niño – Tocancipá (Cundinamarca).* 1–157.
- Zabalza N., J., Caro, L., & Delgado, P. (2022). *Las estrategias evaluativas en el proceso educativo.* 1–9.