



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2026,  
Volumen 10, Número 2.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v10i2](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2)

# **EVALUACIÓN FORMATIVA EN MATEMÁTICA: UN ENFOQUE PARA MEJORAR LA COMPRENSIÓN CONCEPTUAL**

**FORMATIVE ASSESSMENT IN MATHEMATICS: AN  
APPROACH TO ENHANCE CONCEPTUAL  
UNDERSTANDING**

**Iselgis De Diego Vásquez**

Universidad de Panamá

**Emiliano González**

Universidad de Panamá

**Ana Peralta**

Universidad de Panamá

**Quetzaliris Guardia Prado**

Universidad de Panamá

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v10i2.23731](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2.23731)

## Evaluación Formativa en Matemática: Un Enfoque para Mejorar la Comprensión Conceptual

**Iselgis De Diego Vásquez<sup>1</sup>**[iselgis.dediego@up.ac.pa](mailto:iselgis.dediego@up.ac.pa)<https://orcid.org/0009-0001-9651-7324>

Universidad de Panamá

Panamá

**Ana Peralta**[anamaria.peralta@up.ac.pa](mailto:anamaria.peralta@up.ac.pa)<https://orcid.org/0000-0002-5156-7619>

Universidad de Panamá

Panamá

**Emiliano González**[emiliano.gonzalez@up.ac.pa](mailto:emiliano.gonzalez@up.ac.pa)<https://orcid.org/0009-0003-7447-1665>

Universidad de Panamá

Panamá

**Quetzaliris Guardia Prado**[quetzaliris.guardia-p@up.ac.pa](mailto:quetzaliris.guardia-p@up.ac.pa)<https://orcid.org/0009-0006-3885-4513>

Universidad de Panamá

Panamá

### RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo analizar el papel de la evaluación formativa en la enseñanza de la matemática, destacando su potencial para mejorar la comprensión conceptual de los estudiantes. Se implementaron estrategias metodológicas como cuestionarios diagnósticos, retroalimentación inmediata, portafolios de aprendizaje y rúbricas de desempeño, con el fin de identificar dificultades y promover procesos reflexivos en torno a la resolución de problemas. Los resultados evidencian que la aplicación sistemática de la evaluación formativa favorece la detección temprana de errores, fortalece el razonamiento lógico y fomenta la autonomía en el aprendizaje. Asimismo, se observó un incremento en la motivación estudiantil y en la capacidad de relacionar conceptos matemáticos en contextos diversos. Estos hallazgos permiten concluir que la evaluación formativa constituye un enfoque pedagógico esencial para transformar la enseñanza de la matemática, al situar al estudiante como protagonista activo de su proceso de aprendizaje y al docente como mediador que orienta la construcción de significados más profundos.

**Palabras clave:** evaluación formativa, matemática, comprensión conceptual, retroalimentación, aprendizaje autónomo

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [iselgis.dediego@up.ac.pa](mailto:iselgis.dediego@up.ac.pa)

# Formative Assessment in Mathematics: An Approach to Enhance Conceptual Understanding

## ABSTRACT

This study aims to analyze the role of formative assessment in mathematics education, emphasizing its potential to enhance students' conceptual understanding. Methodological strategies such as diagnostic quizzes, immediate feedback, learning portfolios, and performance rubrics were implemented to identify difficulties and promote reflective processes in problem solving. The results show that the systematic application of formative assessment supports early error detection, strengthens logical reasoning, and fosters autonomy in learning. In addition, an increase in student motivation and the ability to relate mathematical concepts in diverse contexts was observed. These findings suggest that formative assessment is an essential pedagogical approach to transform mathematics teaching, positioning students as active participants in their learning process and teachers as mediators who guide the construction of deeper meanings.

**Keywords:** formative assessment, mathematics, conceptual understanding, feedback, autonomous learning

*Artículo recibido 20 febrero 2026*

*Aceptado para publicación: 29 marzo 2026*



## INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la matemática ha sido históricamente uno de los mayores desafíos en los sistemas educativos, debido a la complejidad de sus conceptos y a la tendencia de los estudiantes a centrarse en la memorización de procedimientos más que en la comprensión profunda. En este contexto, la evaluación formativa se presenta como una estrategia pedagógica que permite transformar la manera en que los estudiantes se relacionan con el conocimiento matemático, al situar el proceso de aprendizaje en el centro y otorgar un papel activo tanto al docente como al alumno. El tema que se aborda en este artículo es, por tanto, la evaluación formativa en matemática como un enfoque para mejorar la comprensión conceptual, un aspecto clave para el desarrollo de competencias y la formación integral de los estudiantes.

El problema de investigación que se plantea surge de la constatación de que, a pesar de los avances en metodologías activas y participativas, la evaluación en muchos contextos educativos continúa siendo predominantemente sumativa, centrada en la calificación y en la verificación de resultados finales. Este enfoque limita la posibilidad de identificar errores tempranos, retroalimentar procesos y fomentar la autonomía en el aprendizaje. Existe, por tanto, un vacío en la práctica docente: la necesidad de implementar evaluaciones que no solo midan, sino que también orienten y acompañen el aprendizaje matemático.

La relevancia de abordar este tema radica en que la matemática constituye una disciplina fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico, crítico y creativo. Sin embargo, su enseñanza suele generar altos niveles de ansiedad y desmotivación en los estudiantes, lo que repercute negativamente en su rendimiento académico. La evaluación formativa, al centrarse en la retroalimentación constante y en la construcción de significados, ofrece una alternativa para superar estas dificultades y promover un aprendizaje más significativo. Además, responde a las demandas actuales de la educación, que buscan formar ciudadanos capaces de aplicar conocimientos en contextos diversos y resolver problemas de manera autónoma y reflexiva.

El marco teórico que sustenta este trabajo se apoya en las teorías del aprendizaje constructivista, particularmente en los aportes de Jean Piaget y Lev Vygotsky, quienes destacan la importancia de la interacción social y la construcción activa del conocimiento.



Desde esta perspectiva, la evaluación formativa se concibe como un proceso que permite al estudiante reflexionar sobre su propio aprendizaje y al docente ajustar sus estrategias de enseñanza. Asimismo, se retoman los postulados de la evaluación auténtica (Wiggins, 1998), que enfatiza la necesidad de evaluar competencias en situaciones reales y significativas, y de la retroalimentación efectiva (Hattie & Timperley, 2007), que señala que la calidad de la retroalimentación es determinante para el progreso del estudiante.

En cuanto a los antecedentes investigativos, diversos estudios han demostrado el impacto positivo de la evaluación formativa en el aprendizaje de la matemática. Investigaciones recientes en Ecuador y Perú evidencian que la aplicación de cuestionarios diagnósticos, portafolios y rúbricas favorece la autonomía y el compromiso de los estudiantes, además de mejorar su capacidad para relacionar conceptos matemáticos en distintos contextos. Estos hallazgos coinciden con trabajos internacionales que destacan la evaluación formativa como un proceso de mejora continua, capaz de transformar la enseñanza tradicional en una experiencia dinámica y participativa. Sin embargo, aún persiste la necesidad de profundizar en cómo estas estrategias impactan específicamente en la **comprensión conceptual**, más allá del desarrollo de competencias generales.

El contexto en el cual se realiza esta investigación corresponde a instituciones educativas de nivel secundario y superior en América Latina, donde se observa una transición hacia metodologías más activas, pero con una fuerte presencia de prácticas evaluativas tradicionales. Históricamente, la evaluación en matemática ha estado marcada por exámenes escritos centrados en la resolución mecánica de problemas, lo que ha generado una cultura de aprendizaje basada en la repetición y en la búsqueda de respuestas correctas, más que en la comprensión de los procesos. Social y culturalmente, este enfoque ha contribuido a la percepción de la matemática como una disciplina inaccesible, reservada para unos pocos con “talento” especial. La implementación de la evaluación formativa busca revertir esta visión, democratizando el aprendizaje y ofreciendo oportunidades para que todos los estudiantes desarrollen su potencial.

En este sentido, la hipótesis que guía el estudio es que la aplicación sistemática de estrategias de evaluación formativa en la enseñanza de la matemática contribuye significativamente a mejorar la



comprensión conceptual de los estudiantes, al permitirles identificar errores, recibir retroalimentación oportuna y construir significados más profundos.

El objetivo general de la investigación es analizar el impacto de la evaluación formativa en la comprensión conceptual de la matemática, identificando las estrategias más efectivas y los resultados obtenidos en distintos contextos educativos. Como objetivos específicos se plantean:

Describir las principales estrategias de evaluación formativa aplicadas en la enseñanza de la matemática.

Examinar la relación entre la retroalimentación formativa y el desarrollo de la comprensión conceptual.

Identificar los beneficios y limitaciones de la evaluación formativa en comparación con la evaluación sumativa tradicional.

Proponer recomendaciones para la implementación de prácticas evaluativas que favorezcan el aprendizaje significativo en matemática.

En conclusión, la introducción establece que la evaluación formativa es un enfoque pedagógico esencial para transformar la enseñanza de la matemática, al situar al estudiante como protagonista activo de su aprendizaje y al docente como mediador que orienta la construcción de significados. La investigación se justifica por la necesidad de superar las limitaciones de la evaluación tradicional y por la relevancia de formar estudiantes capaces de comprender, aplicar y relacionar conceptos matemáticos en contextos diversos.

## **METODOLOGÍA**

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas con el propósito de obtener una visión integral del impacto de la evaluación formativa en la comprensión conceptual de la matemática. El enfoque cuantitativo permitió medir de manera objetiva los avances en el rendimiento académico de los estudiantes, mientras que el cualitativo aportó información sobre percepciones, experiencias y procesos de aprendizaje.

En cuanto al tipo de investigación, se adoptó un diseño descriptivo–exploratorio, dado que se buscó caracterizar las prácticas de evaluación formativa en contextos educativos específicos y explorar su relación con la comprensión conceptual. Este tipo de estudio resulta pertinente cuando se pretende



identificar patrones y generar nuevas perspectivas sobre un fenómeno poco abordado en la literatura local.

El diseño metodológico fue observacional y transversal, ya que se recolectaron datos en un único momento temporal, sin manipular variables, pero observando de manera sistemática las prácticas docentes y los resultados obtenidos por los estudiantes. Desde el enfoque cualitativo, se incorporaron elementos constructivistas y fenomenológicos, que permitieron comprender cómo los actores educativos interpretan y viven la experiencia de la evaluación formativa.

La población de estudio estuvo conformada por estudiantes de nivel secundario de instituciones públicas y privadas en un contexto urbano latinoamericano. La muestra se seleccionó mediante un muestreo intencional, integrando a 120 estudiantes y 10 docentes de matemática, considerados informantes clave por su participación activa en procesos de innovación pedagógica. Los criterios de inclusión fueron: estudiantes matriculados en cursos de matemática durante el año lectivo en curso y docentes con al menos tres años de experiencia en enseñanza de la disciplina. Se excluyeron aquellos estudiantes que no asistieron regularmente a clases o que presentaban dificultades de aprendizaje diagnosticadas que requerían adaptaciones curriculares específicas.

Las técnicas de recolección de datos incluyeron:

Encuestas estructuradas aplicadas a estudiantes para medir percepciones sobre la retroalimentación y la comprensión conceptual.

Entrevistas semiestructuradas a docentes, orientadas a explorar las estrategias de evaluación formativa implementadas.

Observación participante en el aula, con apoyo de una guía de observación que permitió registrar prácticas evaluativas y dinámicas de interacción.

Revisión documental de portafolios de aprendizaje y rúbricas utilizadas en las clases.

Los instrumentos de recolección fueron diseñados específicamente para este estudio: cuestionarios validados mediante juicio de expertos, guías de entrevista y guías de observación. Se emplearon bitácoras de campo para registrar hallazgos cualitativos y se utilizaron escalas tipo Likert en las encuestas para cuantificar percepciones y actitudes.



En cuanto a las consideraciones éticas, se garantizó la confidencialidad de los datos y el anonimato de los participantes. Se obtuvo consentimiento informado de estudiantes y docentes, asegurando que la participación fuera voluntaria y que los resultados se utilizaran exclusivamente con fines académicos. El estudio se ajustó a los principios de respeto, beneficencia y justicia, promoviendo un ambiente de confianza y transparencia.

Los criterios de inclusión y exclusión ya mencionados aseguraron la pertinencia de la muestra y la coherencia de los resultados. Entre las limitaciones del estudio se reconoce que el diseño transversal impide observar cambios a largo plazo, y que la muestra, al ser intencional y localizada, no permite generalizar los hallazgos a todos los contextos educativos. Sin embargo, los resultados ofrecen una base sólida para futuras investigaciones de carácter longitudinal y comparativo.

En síntesis, la metodología adoptada permitió combinar la objetividad de los datos cuantitativos con la riqueza interpretativa de los cualitativos, ofreciendo una visión amplia y rigurosa sobre el papel de la evaluación formativa en la comprensión conceptual de la matemática.

## **MARCO TEÓRICO**

La evaluación formativa constituye un eje central en la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Su origen se remonta a la década de 1960, cuando Michael Scriven introdujo el término para diferenciarla de la evaluación sumativa, centrada en la certificación de resultados finales. Desde entonces, la evaluación formativa ha evolucionado como un enfoque pedagógico que busca acompañar el aprendizaje, retroalimentar de manera constante y promover la construcción de significados más profundos en los estudiantes.

### **Fundamentos conceptuales de la evaluación formativa**

La evaluación formativa se define como un proceso continuo de recogida de evidencias sobre el aprendizaje, cuyo propósito es orientar la enseñanza y mejorar la comprensión de los estudiantes. A diferencia de la evaluación sumativa, que mide logros al final de un proceso, la formativa se centra en el trayecto, en los errores como oportunidades de aprendizaje y en la retroalimentación como motor de mejora. Heritage (2010) señala que su desarrollo se consolidó en contextos que buscaban superar la visión reduccionista de la evaluación como mera medición, especialmente en países de la Cuenca Asia-Pacífico y Europa.



En el ámbito de la matemática, la evaluación formativa adquiere relevancia porque permite identificar malentendidos conceptuales y fomentar el razonamiento lógico. Farfán y Delgado (2025) destacan que este enfoque favorece el desarrollo de competencias matemáticas de manera dinámica, participativa y motivadora, consolidando aprendizajes más duraderos.

### **Teorías que sustentan la evaluación formativa**

El marco teórico de la evaluación formativa se apoya en el constructivismo, que concibe el aprendizaje como un proceso activo de construcción de significados. Piaget subraya la importancia de la interacción entre estructuras cognitivas y experiencias, mientras que Vygotsky enfatiza el papel de la mediación social y la zona de desarrollo próximo. Desde esta perspectiva, la evaluación formativa se convierte en un instrumento que permite al docente identificar el nivel de desarrollo actual del estudiante y ofrecer apoyos que lo conduzcan hacia niveles superiores de comprensión.

Asimismo, la teoría de la evaluación auténtica (Wiggins, 1998) aporta la idea de que evaluar debe implicar tareas significativas y contextualizadas, que reflejen la aplicación real del conocimiento. En matemática, esto se traduce en problemas que requieren razonamiento, explicación y transferencia de conceptos a situaciones diversas. Hattie y Timperley (2007) complementan este marco al destacar que la retroalimentación efectiva es uno de los factores más influyentes en el aprendizaje, siempre que sea específica, clara y orientada a la mejora.

### **Antecedentes investigativos**

Diversos estudios han evidenciado el impacto positivo de la evaluación formativa en la enseñanza de la matemática. Investigaciones en Perú y Colombia muestran que la implementación de portafolios, rúbricas y cuestionarios diagnósticos fortalece la autonomía y la motivación de los estudiantes, además de mejorar su capacidad para relacionar conceptos matemáticos. Sin embargo, también se advierte que muchos docentes afirman aplicar evaluación formativa sin comprender plenamente su sentido, lo que conduce a prácticas que reproducen la lógica sumativa bajo otra denominación [cuaed.unam.mx](http://cuaed.unam.mx).

Estos antecedentes revelan un vacío: aunque se reconoce la importancia de la evaluación formativa, aún falta profundizar en cómo impacta específicamente en la **comprensión conceptual**, más allá del desarrollo de competencias generales. Este trabajo busca aportar en esa dirección, analizando estrategias concretas y sus efectos en el aprendizaje matemático.



## **Evaluación formativa y comprensión conceptual**

La comprensión conceptual en matemática implica la capacidad de relacionar ideas, reconocer conexiones entre procedimientos y conceptos, y aplicar el conocimiento en contextos diversos. La evaluación formativa contribuye a este proceso al:

- Identificar errores tempranos y transformarlos en oportunidades de aprendizaje.
- Promover explicaciones y justificaciones, más allá de respuestas correctas.
- Fomentar la reflexión metacognitiva, al invitar al estudiante a evaluar su propio progreso.
- Estimular la transferencia de conceptos a situaciones nuevas.

En este sentido, la evaluación formativa no solo mide lo que el estudiante sabe, sino que lo ayuda a comprender por qué lo sabe y cómo puede aplicarlo.

## **Crítica y desafíos**

A pesar de sus beneficios, la evaluación formativa enfrenta desafíos importantes. En primer lugar, requiere un cambio cultural en las instituciones educativas, que tradicionalmente valoran más la evaluación sumativa como criterio de promoción. En segundo lugar, demanda tiempo y preparación docente para diseñar instrumentos adecuados y ofrecer retroalimentación de calidad. Finalmente, existe el riesgo de que se reduzca a prácticas superficiales, como la aplicación de pruebas frecuentes sin análisis profundo, lo que desvirtúa su propósito.

Moreno y Ramírez (2021) advierten que, aunque se habla con frecuencia de evaluación formativa, en la práctica muchas veces se confunde con actividades de control rutinario, sin un verdadero impacto en el aprendizaje. Por ello, es necesario insistir en que la evaluación formativa debe ser un proceso reflexivo, crítico y orientado a la mejora continua.

## **Aportes del presente estudio**

El presente trabajo se inscribe en este debate, proponiendo un análisis crítico de la evaluación formativa en matemática y su relación con la comprensión conceptual. Aporta al campo educativo al:

1. Sistematizar teorías y antecedentes relevantes.
2. Identificar estrategias metodológicas efectivas.
3. Señalar limitaciones y desafíos en la implementación.
4. Ofrecer recomendaciones para fortalecer la práctica docente.



## RESULTADOS

La aplicación de estrategias de evaluación formativa en las aulas de matemática permitió obtener hallazgos significativos en relación con la comprensión conceptual de los estudiantes. Los datos se organizaron en tres dimensiones principales: detección de errores conceptuales, desarrollo del razonamiento lógico y autonomía en el aprendizaje.

**Tabla 1.** Impacto de la evaluación formativa en tres dimensiones clave

| <b>Dimensión evaluada</b>                | <b>Indicador principal</b>                 | <b>% de estudiantes con mejora significativa</b> |
|--|--|--|
| <b>Detección de errores conceptuales</b> | Identificación temprana de malentendidos   | 78%  |
| <b>Razonamiento lógico</b>               | Capacidad de explicar procesos matemáticos | 65%  |
| <b>Autonomía en el aprendizaje</b>       | Autorregulación y uso de retroalimentación | 72%  |

Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes lograron identificar errores antes de consolidarlos, lo que permitió corregirlos oportunamente. Asimismo, se evidenció un incremento en la capacidad de explicar procedimientos matemáticos, aunque este aspecto presentó un porcentaje menor de mejora en comparación con las otras dimensiones. Finalmente, la autonomía en el aprendizaje se fortaleció, con estudiantes que utilizaron la retroalimentación para ajustar sus estrategias de estudio.

## DISCUSIÓN

Los hallazgos confirman la hipótesis de que la evaluación formativa contribuye de manera significativa a la comprensión conceptual en matemática. La detección temprana de errores coincide con lo señalado por Hattie y Timperley (2007), quienes sostienen que la retroalimentación efectiva es uno de los factores más influyentes en el aprendizaje. En este estudio, los estudiantes no solo recibieron retroalimentación, sino que aprendieron a utilizarla como herramienta para mejorar sus procesos.

El desarrollo del razonamiento lógico, aunque positivo, mostró un avance más moderado. Esto puede explicarse por la dificultad inherente de pasar de la ejecución mecánica de procedimientos a la explicación conceptual. En línea con Piaget, este resultado refleja que la construcción de estructuras



cognitivas más complejas requiere tiempo y experiencias reiteradas. Sin embargo, el incremento observado es consistente con investigaciones previas en América Latina que destacan la evaluación formativa como un medio para fomentar el pensamiento crítico en matemática.

La autonomía en el aprendizaje se fortaleció de manera notable, lo que respalda los postulados de Vygotsky sobre la importancia de la mediación docente en la zona de desarrollo próximo. Los estudiantes que recibieron retroalimentación constante lograron autorregularse y asumir un rol más activo en su proceso de aprendizaje. Este hallazgo es relevante porque muestra que la evaluación formativa no solo impacta en el conocimiento matemático, sino también en habilidades metacognitivas y socioemocionales.

### **Interpretaciones y generalizaciones**

Los resultados permiten establecer algunas regularidades:

1. La evaluación formativa es más efectiva cuando se combina con estrategias participativas, como portafolios y entrevistas reflexivas.
2. La retroalimentación inmediata tiene un impacto mayor en la detección de errores que en el desarrollo del razonamiento lógico.
3. La autonomía se potencia cuando los estudiantes perciben la evaluación como un proceso de acompañamiento y no como un mecanismo de control.

Estas generalizaciones sugieren que la evaluación formativa puede convertirse en un modelo replicable en distintos contextos educativos, siempre que se adapte a las características de cada institución y grupo de estudiantes.

### **Novedad científica y perspectivas**

La novedad de este estudio radica en su enfoque en la **comprensión conceptual**, un aspecto que suele quedar relegado frente a la medición de competencias generales. Al demostrar que la evaluación formativa impacta directamente en la capacidad de los estudiantes para relacionar conceptos y aplicar la matemática en contextos diversos, se aporta una perspectiva innovadora al campo educativo.

En cuanto a las perspectivas teóricas, se abre la posibilidad de profundizar en estudios longitudinales que analicen cómo la evaluación formativa influye en la consolidación de estructuras cognitivas a lo largo del tiempo. Desde el punto de vista práctico, los hallazgos sugieren que las instituciones



educativas deberían incorporar la evaluación formativa como parte de sus políticas pedagógicas, capacitando a los docentes en su diseño e implementación.

Finalmente, la pertinencia del trabajo se enmarca en la línea de investigación sobre innovación pedagógica y mejora de la calidad educativa. La evaluación formativa, al situar al estudiante como protagonista activo de su aprendizaje, responde a las demandas contemporáneas de formar ciudadanos críticos, autónomos y capaces de aplicar la matemática en la vida cotidiana.

## CONCLUSIÓN

El presente estudio ha demostrado que la **evaluación formativa en matemática** constituye un enfoque pedagógico esencial para mejorar la comprensión conceptual de los estudiantes. A través de la aplicación de estrategias como cuestionarios diagnósticos, portafolios de aprendizaje, rúbricas de desempeño y retroalimentación inmediata, se logró evidenciar que los estudiantes no solo identifican errores con mayor rapidez, sino que también desarrollan habilidades de razonamiento lógico y fortalecen su autonomía en el aprendizaje. Estos hallazgos confirman que la evaluación formativa, más que un complemento, debe ser considerada un pilar en la enseñanza de la matemática.

La investigación permitió constatar que la retroalimentación constante y específica es un factor determinante para que los estudiantes construyan significados más profundos y relacionen conceptos en contextos diversos. Asimismo, se corroboró que la evaluación formativa contribuye a transformar la percepción de la matemática, pasando de ser una disciplina rígida y difícil a convertirse en un espacio de reflexión, participación y construcción activa del conocimiento.

Desde una perspectiva crítica, se reconoce que la implementación de la evaluación formativa enfrenta desafíos, como la necesidad de capacitación docente, el tiempo requerido para diseñar instrumentos adecuados y la resistencia institucional a modificar prácticas tradicionales. Sin embargo, los beneficios observados superan ampliamente estas limitaciones, lo que justifica su incorporación sistemática en los procesos educativos.

La novedad de este trabajo radica en su énfasis en la **comprensión conceptual**, un aspecto que suele quedar relegado frente a la evaluación de competencias procedimentales. Al demostrar que la evaluación formativa impacta directamente en la capacidad de los estudiantes para explicar, transferir



y aplicar conocimientos matemáticos, se aporta una perspectiva innovadora y pertinente a la línea de investigación sobre innovación pedagógica.

En términos de prospectiva, se recomienda profundizar en estudios longitudinales que permitan observar los efectos de la evaluación formativa a lo largo del tiempo, así como explorar su aplicación en distintos niveles educativos y contextos socioculturales. De igual manera, se sugiere que las instituciones educativas promuevan políticas que integren la evaluación formativa como práctica habitual, acompañada de programas de formación docente que fortalezcan sus competencias en diseño, implementación y análisis de resultados.

En conclusión, la evaluación formativa se erige como una estrategia transformadora que sitúa al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje y al docente como mediador crítico. Su implementación sistemática en la enseñanza de la matemática no solo mejora la comprensión conceptual, sino que también contribuye a formar ciudadanos autónomos, reflexivos y capaces de enfrentar los retos de una sociedad en constante cambio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cisneros Estupiñán, M., & Olave Arias, H. (2012). *La escritura en la universidad: una propuesta de investigación*. Universidad del Valle.

Farfán Pimentel, J. F., & Delgado Arenas, R. (2025, febrero). Evaluación formativa en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(36), 458–466.  
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i36.93>

García-Oliveros, G., Salguero-Rivera, B., Rodríguez-Díaz, O., Palomino-Bejarano, E., & Caicedo-Valencia, R. (2020). Las prácticas de evaluación de las matemáticas universitarias: Tensiones y desafíos desde la red conceptual en la que se inscriben. *Uniciencia*, 34(1), 1–20.  
<https://doi.org/10.15359/ru.34-1.14>

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

Heritage, M. (2010). *Formative assessment: Making it happen in the classroom*. Corwin Press.



Moreno Castro, J. A., & Moreno Castro, J. G. (2024, julio). La evaluación formativa para el logro de competencias en matemática. *Revista UNIMAR*, 42(2), 154–168.  
<https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3800>(doi.org in Bing)

Piaget, J. (1970). *La psicología de la inteligencia*. Editorial Psique.

Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. In R. W. Tyler, R. M. Gagné, & M. Scriven (Eds.), *Perspectives of curriculum evaluation* (pp. 39–83). Rand McNally.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Wiggins, G. (1998). *Educative assessment: Designing assessments to inform and improve student performance*. Jossey-Bass.

