

**Efectos de la retroalimentación continua en el rendimiento de los estudiantes en  
matemáticas**

José Ignacio García Capera

Asesor

Riquelio Vargas Suarez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

2024

## Resumen

Este documento se sumerge en una investigación detallada sobre la implementación de intervenciones de retroalimentación continua y su impacto en el rendimiento de los estudiantes en matemáticas. El objetivo principal es analizar y comparar este enfoque con métodos tradicionales de evaluación, destacando la influencia directa en el aprendizaje de los alumnos.

La metodología empleada abarca una secuencia didáctica estructurada en tres actividades interconectadas. En la primera, se diseñó una investigación exhaustiva que aborda no solo la comparación de rendimiento académico, sino también la reflexión sobre mejoras educativas; la cuidadosa selección de participantes y la aplicación de estrategias digitales fueron pilares fundamentales en esta fase. La segunda actividad, profundiza en estrategias efectivas mediante la revisión de ejemplos concretos proporcionados por el docente; aquí, se destaca la aplicación de teorías pedagógicas, contextualizando la retroalimentación en un marco teórico sólido. La tercera actividad, amplía la investigación a conceptos matemáticos específicos; a través de sesiones simuladas, se evalúa la adaptabilidad de la retroalimentación a las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes, consolidando así el enfoque integral del estudio.

Los resultados obtenidos, revelan la efectividad de la retroalimentación continua en la mejora del rendimiento y la comprensión matemática. Como conclusión general, se subraya la importancia de este enfoque no solo para potenciar resultados académicos sino también para fomentar habilidades digitales y una reflexión sobre prácticas educativas. Este estudio no solo contribuye al entendimiento de la retroalimentación continua en matemáticas, sino que también proporciona una valiosa perspectiva para el desarrollo pedagógico en general.

**Palabras clave:** retroalimentación continua, secuencia didáctica, competencias, metodología, innovación.

## Abstract

This document delves into detailed research on the implementation of continuous feedback interventions and their impact on student performance in mathematics. The main goal is to analyze and compare this approach with traditional assessment methods, highlighting its direct influence on student learning.

The methodology employed encompasses a structured didactic sequence in three interconnected activities. In the first, an exhaustive investigation was designed that addresses not only the comparison of academic performance but also reflections on educational improvements; the careful selection of participants and the application of digital strategies were fundamental pillars in this phase. The second activity delves into effective strategies through the review of concrete examples provided by the teacher; here, the application of pedagogical theories is highlighted, contextualizing the feedback within a solid theoretical framework. The third activity extends the research to specific mathematical concepts; through simulated sessions, the adaptability of the feedback to the students' needs and learning styles is evaluated, thus consolidating the holistic approach of the study.

The results obtained reveal the effectiveness of continuous feedback in improving performance and mathematical understanding. As a general conclusion, the importance of this approach is emphasized not only to enhance academic outcomes but also to promote digital skills and reflection on educational practices. This study not only contributes to the understanding of continuous feedback in mathematics but also provides a valuable perspective for general pedagogical development.

**Keywords:** continuous feedback, didactic sequence, competencies, methodology, innovation.

**Tabla de contenido**

Introducción .....	6
Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica .....	8
Pregunta de Investigación .....	9
Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica .....	10
Marco de Referencia de la Planeación Didáctica .....	13
Planeación Didáctica.....	16
Enfoque Didáctico .....	21
Implementación.....	24
Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica.....	26
Conclusiones .....	29
Referencias Bibliográficas .....	31
Apéndices.....	34

**Lista de Apéndices**

<b>Apéndice A</b> <i>Carpeta de Evidencias de la Práctica</i> .....	34
---	----

## Introducción

La formación inicial de profesores constituye un pilar fundamental en la configuración de la calidad educativa, desempeñando un papel crucial en la preparación de los futuros docentes que influirán directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dentro de este contexto, la investigación acción se presenta como un enfoque dinámico y reflexivo que se destaca por involucrar activamente a los profesores en formación en un ciclo interactivo de planificación, acción, observación y reflexión. Este proceso cíclico tiene como objetivo abordar desafíos específicos y mejorar la práctica pedagógica, promoviendo así un continuo desarrollo profesional. En este artículo, se examina detenidamente la aplicación de la investigación acción en el ámbito de la formación inicial de profesores, con un enfoque específico en aquellos destinados a la Educación Básica.

La investigación acción, en el marco de la formación de profesores para la Educación Básica, se presenta como una estrategia que va más allá de la mera transmisión de conocimientos, destacando la importancia de la participación activa de los profesores en formación. Este enfoque implica que estos profesionales en el proceso de desarrollo asuman un papel protagonista en la identificación de desafíos propios de su práctica pedagógica y diseñen estrategias específicas para superarlos. A su vez, la colaboración entre los propios profesores en formación, mentores o supervisores, y otros expertos en educación se convierte en un componente esencial de este proceso, permitiendo el intercambio de ideas y experiencias para enriquecer la comprensión y la aplicación.

En este escenario, la investigación acción se orienta hacia la mejora continua de la enseñanza y el aprendizaje en la Educación Básica, con resultados de investigación que no solo informan ajustes en las prácticas pedagógicas, sino que también influyen en la toma de decisiones educativas más amplias. Este enfoque se adapta al contexto específico de la formación de profesores para la Educación Básica, respondiendo a desafíos y problemáticas

propias de esta etapa educativa crucial. Asimismo, promueve la formación reflexiva, instando a los profesores en formación a considerar críticamente sus prácticas y a tomar decisiones fundamentadas en beneficio de la calidad educativa y, en última instancia, del aprendizaje de los estudiantes en la Educación Básica.

### **Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica**

El Colegio del Sagrado Corazón de Jesús Hermanas Bethlemitas en Pasto, Nariño, presenta un entorno educativo vibrante y diverso; la totalidad de los estudiantes hacen parte del sector no oficial y muchos de ellos cuentan con recursos económicos que facilitan el acceso a materiales didácticos, tecnología y actividades extracurriculares. A pesar de la transición al enfoque pedagógico de la Educación para la Comprensión (EPC), se observó que las evaluaciones en matemáticas seguían siendo tradicionales, lo que dificultaba medir plenamente el progreso educativo. En respuesta, el área de matemáticas ha iniciado un proceso de cambio en la forma de evaluar, alineándola con los principios de la EPC, con el objetivo de fomentar la confianza de los estudiantes, obtener resultados más precisos y promover una mentalidad de aprendizaje a partir de los errores.

La institución, con aulas interactivas y grupos estudiantiles que no superan los 40 alumnos, busca proporcionar una educación de calidad en un entorno inclusivo. Además, se destaca por su identidad católica, enfocándose en la formación en valores y espiritualidad para estudiantes, docentes y padres de familia. A través de programas académicos rigurosos y actividades diversas extracurriculares, el colegio promueve la formación integral de sus alumnos, promoviendo la inclusión académica como un pilar fundamental. Este enfoque refleja el compromiso continuo del colegio en evolucionar hacia prácticas educativas que se alineen plenamente con sus principios pedagógicos.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo afecta la implementación de intervenciones de retroalimentación continua al rendimiento de los estudiantes en matemáticas en comparación con métodos tradicionales de evaluación?

## **Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica**

En el ámbito de la educación, la investigación sobre la propia práctica pedagógica se ha convertido en una herramienta fundamental para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje. En este escrito, se explorarán los aportes teóricos de varios autores que fundamentan la propuesta pedagógica. Además, se analizará cómo esta investigación se relaciona con la práctica pedagógica, el carácter político de la investigación, la perspectiva crítica que se aborda y cómo contribuye a la autonomía y responsabilidad de los estudiantes. Así como también, el cómo llevar un diario de campo, puede fomentar el desarrollo de las capacidades de los maestros.

La investigación sobre la propia práctica pedagógica se basa en el trabajo de varios autores que han proporcionado fundamentos teóricos sólidos. Cinco autores relevantes en este contexto son: Schön (1986) introdujo el concepto de "reflexión en la acción" y enfatizó la importancia de que los maestros reflexionen sobre su práctica mientras enseñan. Esto sirve como base para la investigación sobre la propia práctica. Por su parte, Lave y Wenger (1991) con su teoría de la comunidad de práctica destaca la colaboración entre maestros y la construcción colectiva del conocimiento, lo que respalda la idea de investigar la propia práctica en comunidades de aprendizaje. En este sentido, Stenhouse (1995) abogó por una pedagogía basada en la investigación, argumentando que los maestros deben ser investigadores de su propia enseñanza para mejorarla.

Así mismo, Whitehead (2006) promovió la "investigación viva", que implica que los maestros investiguen y mejoren su práctica de manera continua, relacionándola con la teoría. Por su parte, Dewey (1938) enfatizó la importancia de la experiencia, la reflexión y la experimentación en el proceso educativo. Argumentando que "la educación no es una preparación para la vida; la educación es la vida misma." Esta perspectiva subraya la idea de

que el aprendizaje es un proceso activo y continuo que se integra en la vida diaria del estudiante, no solo en el aula.

Estos autores han contribuido a la comprensión de cómo la investigación sobre la propia práctica puede enriquecer la enseñanza al fomentar la reflexión, la acción informada y el aprendizaje activo. Su trabajo ha proporcionado una base sólida para el desarrollo de esta metodología. Ahora bien, desde la pregunta de investigación sobre la propia práctica pedagógica constituye una investigación sobre esta, ya que se centra en la reflexión y en la mejora de la enseñanza. Explorar cómo los maestros investigan y aplican su propia práctica se relaciona directamente con dicha práctica. Es por esto que Pérez (2003) se refiere al carácter político de la investigación en el sentido de que las decisiones educativas y las políticas pueden influir en cómo se concibe y se lleva a cabo la investigación sobre la propia práctica. En su propuesta pedagógica, Pérez podría abordar este aspecto al analizar cómo las políticas educativas impactan la investigación y cómo los maestros pueden abogar por prácticas basadas en la investigación.

En cuanto a la perspectiva crítica en la propuesta de este autor podría involucrar un cuestionamiento profundo de las estructuras educativas existentes y cómo la investigación sobre la propia práctica puede ser una herramienta para el cambio educativo transformador. También podría contribuir a la autonomía de los estudiantes al fomentar la toma de decisiones informadas, la autorregulación del aprendizaje y la participación en su proceso educativo. Es aquí donde llevar un diario de campo puede ser una herramienta valiosa para el desarrollo de las capacidades de un maestro, ya que promueve la reflexión, la planificación y la documentación de la práctica pedagógica, lo que puede conducir a una enseñanza más efectiva y a la mejora continua.

En conclusión, la investigación sobre el impacto de las intervenciones de retroalimentación continua en el rendimiento en matemáticas es fundamental para mejorar la

práctica pedagógica y el aprendizaje de los estudiantes. Se basa en aportes teóricos sólidos y puede contribuir significativamente al desarrollo de maestros y estudiantes, a través de un enfoque reflexivo y orientado a la mejora continua. La retroalimentación, en este contexto, se convierte en una herramienta poderosa para el éxito educativo.

### **Marco de Referencia de la Planeación Didáctica**

En el ámbito educativo, la mejora constante es un objetivo primordial. La enseñanza efectiva de las matemáticas es especialmente crucial, ya que proporciona las bases para diversas habilidades cognitivas y profesionales. La retroalimentación continua, en contraste con los métodos tradicionales de evaluación, surge como una estrategia para mejorar el rendimiento de los estudiantes. Este escrito busca analizar cómo la implementación de intervenciones de retroalimentación continua afecta el desempeño en matemáticas en comparación con los métodos convencionales de evaluación. Además, se explorará la formación basada en competencias y su integración en una propuesta pedagógica, tomando como base las reflexiones de Tobón (2010).

La retroalimentación continua implica proporcionar a los estudiantes comentarios inmediatos y específicos sobre su desempeño, en lugar de solo evaluarlos al final de un período. Este enfoque permite la corrección de errores de manera oportuna y la orientación para mejorar. En el contexto de la enseñanza de matemáticas, donde la comprensión y aplicación correcta de conceptos es fundamental, la retroalimentación continua puede hacer una diferencia significativa en el rendimiento de los estudiantes.

Comparada con los métodos tradicionales de evaluación, que suelen ser puntuales y pueden generar ansiedad, la retroalimentación continua crea un ambiente de aprendizaje más colaborativo y menos estresante. Los estudiantes pueden entender sus errores, aprender de ellos y trabajar en mejorar sus habilidades matemáticas de manera constante. La formación basada en competencias representa una evolución en la educación. No se trata solo de transmitir conocimientos, sino de desarrollar habilidades, actitudes y valores en los estudiantes para que puedan enfrentar los desafíos de la vida de manera efectiva. La educación ya no se limita a adquirir información, sino a aplicarla y adaptarla en contextos diversos y cambiantes.

Mi propuesta pedagógica busca fomentar el aprendizaje por competencias en matemáticas. Más allá de enseñar fórmulas y procedimientos, el enfoque está en ayudar a los estudiantes a comprender los conceptos y aplicarlos en diferentes situaciones. Se busca desarrollar habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico y colaboración, competencias esenciales para su futuro.

En cuanto a la integración del saber, saber hacer y saber ser es fundamental en esta propuesta, ya que no solo se trata de transmitir información (saber), sino de asegurar que los estudiantes puedan aplicarla efectivamente (saber hacer) y que adquieran una mentalidad ética y socialmente responsable (saber ser).

Con relación a lo anterior, Tobón (2010) plantea que las competencias no son la panacea para los problemas educativos, sino un modelo para mejorar la calidad de la educación. En este sentido se comparte esta perspectiva y se cree que deben complementarse con la retroalimentación continua, que proporciona un mecanismo para evaluar y mejorar constantemente la adquisición de competencias por parte de los estudiantes.

En el papel de maestro reflexivo, se considera que ambas estrategias se complementan. La retroalimentación continua permite identificar vacíos en las competencias de los estudiantes y ajustar el enfoque pedagógico en consecuencia. Integrar elementos reflexivos y teóricos en el rol como maestro investigador permite profundizar en esta integración y mejorar la calidad de la enseñanza. Dentro de la práctica pedagógica, la competencia para adaptarse a las diferencias individuales es fundamental. Cada estudiante tiene su propio ritmo y estilo de aprendizaje, y es crucial adaptar la enseñanza para satisfacer sus necesidades únicas.

Además, la competencia de fomentar un ambiente inclusivo es esencial para crear un entorno donde todos los estudiantes se sientan valorados y capaces de participar activamente.

La retroalimentación continua y la formación basada en competencias representan enfoques innovadores y efectivos para mejorar la calidad de la enseñanza de matemáticas. Integrar competencias en la enseñanza y proporcionar retroalimentación constante a los estudiantes no solo mejora su rendimiento académico, sino que también los prepara para enfrentar los desafíos del mundo con habilidades y actitudes fundamentales. Desde el rol de educador, es fundamental abrazar estos enfoques y buscar constantemente formas de mejorar y adaptar la enseñanza para el beneficio máximo de los estudiantes.

## **Planeación Didáctica**

En la primera actividad de la secuencia didáctica se propone abordar el impacto de la retroalimentación continua en el rendimiento académico de estudiantes en matemáticas, en comparación con métodos tradicionales de evaluación. Con el título "Evaluación de la Efectividad de la Retroalimentación Continua en el Rendimiento de Estudiantes en Matemáticas", la investigación se enmarca en una secuencia didáctica que aborda múltiples aspectos, desde la selección de participantes hasta el análisis de datos y conclusiones.

La investigación se llevará a cabo en dos sesiones, con un enfoque en competencias clave como interpretación y representación, formulación y ejecución, argumentación y habilidades digitales. Los aprendizajes esperados abarcan desde la comparación de rendimiento académico hasta la reflexión sobre mejoras educativas, promoviendo una comprensión integral de cómo la retroalimentación continua puede influir en el aprendizaje de matemáticas.

La secuencia didáctica inicia con la preparación y diseño de la investigación, donde se selecciona una muestra representativa y se diseñan las intervenciones de retroalimentación continua. Durante la fase intermedia, se implementan estas intervenciones y se recopilan datos, incluyendo la percepción de los estudiantes sobre la experiencia. Finalmente, en el cierre, se analizan los datos y se extraen conclusiones, proporcionando recomendaciones para futuras investigaciones y mejoras educativas.

La estrategia de evaluación abarca pruebas y exámenes, observación directa en clase y portafolios de aprendizaje. Se utilizan recursos didácticos como software educativo, aplicaciones móviles, materiales de manipulación y modelado, pizarras interactivas y recursos impresos para enriquecer la experiencia de aprendizaje.

En resumen, esta actividad de investigación busca no solo evaluar la efectividad de la retroalimentación continua en matemáticas, sino también fomentar habilidades digitales,

adaptabilidad en la enseñanza y una reflexión crítica sobre prácticas educativas. Con un enfoque claro en competencias y aprendizajes específicos, la investigación se presenta como una oportunidad valiosa para comprender y mejorar la calidad de la enseñanza en matemáticas.

La segunda actividad, titulada "Análisis de ejemplos de retroalimentación continua", se desarrolla con el propósito de explorar y evaluar ejemplos concretos de retroalimentación proporcionada por docentes en contextos educativos similares. El objetivo central es identificar estrategias efectivas que puedan integrarse de manera óptima en futuras secuencias didácticas de matemáticas, con el fin de mejorar significativamente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

En el inicio de la sesión, se da la bienvenida a los participantes y se contextualiza la importancia fundamental de la retroalimentación en el ámbito de las matemáticas. Se explica de manera clara el propósito de la actividad, resaltando la necesidad de analizar ejemplos específicos de retroalimentación para potenciar la calidad de la enseñanza de matemáticas. Además, se lleva a cabo una breve lluvia de ideas, permitiendo a los participantes compartir sus experiencias previas y percepciones sobre la eficacia de la retroalimentación en este contexto.

Durante el desarrollo de la actividad, se introduce a los participantes en teorías pedagógicas relevantes, entre ellas el constructivismo y las inteligencias múltiples, proporcionando un marco teórico para entender la retroalimentación en el contexto matemático. Se suministran ejemplos concretos de retroalimentación continua aplicada a diversas situaciones matemáticas, lo que permite a los participantes adentrarse en estrategias reales utilizadas por otros docentes.

La actividad continúa con la formación de grupos, asignándoles ejemplos específicos de retroalimentación para su análisis. La tarea principal de los grupos es identificar

estrategias efectivas de retroalimentación y relacionarlas con las teorías pedagógicas presentadas. Se fomenta la discusión grupal, promoviendo el intercambio de ideas y la reflexión colectiva sobre la efectividad de estas estrategias y cómo podrían aplicarse en la enseñanza de matemáticas.

En el cierre de la actividad, se destacan los aprendizajes clave derivados del análisis de ejemplos de retroalimentación continua. Se motiva a los participantes a planificar individualmente la aplicación de estas estrategias en sus futuras clases de matemáticas, considerando las teorías presentadas. Aquellos que lo deseen pueden compartir sus aviones, permitiéndole así recibir retroalimentación constructiva por parte de sus compañeros. Este cierre refuerza la importancia de la retroalimentación en el contexto de las matemáticas y alienta a los participantes a implementar estas estrategias, promoviendo un compromiso activo hacia la mejora continua.

La estrategia de evaluación propuesta para esta actividad incluye rúbricas detalladas para evaluar la comprensión de las estrategias de retroalimentación y su relación con las teorías pedagógicas. Se presta especial atención a la participación durante la discusión grupal, la colaboración efectiva y la calidad de los planos individuales para integrar estas estrategias en la enseñanza. La autoevaluación y la reflexión personal complementan el proceso de evaluación, brindando a los participantes la oportunidad de consolidar sus aprendizajes y planificar su aplicación práctica.

En cuanto a los recursos didácticos, se emplean herramientas especializadas como GeoGebra, aplicaciones educativas móviles como Photomath y Mathway, así como materiales de manipulación y modelado para visualizar conceptos geométricos. La combinación de estos recursos, junto con la interactividad de una pizarra y materiales impresos adaptados, proporciona un enfoque integral para enriquecer la comprensión y aplicación de estrategias de retroalimentación en el ámbito de las matemáticas.

La actividad número 3, titulada "Simulación de Sesiones con Retroalimentación Continua sobre Línea Recta y Ecuación de la Recta", busca potenciar la enseñanza de estos conceptos matemáticos cruciales. Esta iniciativa se integra de manera coherente con las actividades previas, consolidando así un enfoque integral en el desarrollo pedagógico.

Con una duración de dos sesiones, la actividad se fundamenta en competencias clave, desde la interpretación y representación de información cuantitativa hasta la capacidad de aplicar estrategias digitales. Los aprendizajes esperados van más allá de la comprensión profunda de la línea recta y la ecuación de la recta, a incluir la aplicación efectiva de estrategias de retroalimentación continua y la reflexión sobre la práctica docente.

El punto de partida es crucial, con una introducción teórica que sienta las bases para las estrategias de retroalimentación continua. Los participantes, divididos en grupos, planificarán y ejecutarán sesiones simuladas, aplicando estas estrategias específicas. Se presta especial atención a la adaptabilidad de la retroalimentación a las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Durante el desarrollo de la actividad, se utilizarán diversos recursos didácticos, desde software educativo especializado como GeoGebra hasta aplicaciones móviles educativas como Photomath y Mathway. Estos recursos enriquecerán la simulación y facilitarán la comprensión de conceptos abstractos mediante representaciones visuales y prácticas interactivas.

El momento de evaluación se aborda de manera integral, combinando observaciones directas durante las simulaciones con pruebas escritas que evalúan la comprensión de los conceptos. Se fomenta la participación activa y se valora la calidad de los materiales utilizados durante las sesiones simuladas, asegurando así una evaluación holística del desempeño de los participantes.

El cierre de la actividad se enfoca en un debate reflexivo donde los participantes discuten la efectividad de las estrategias de retroalimentación aplicadas y reflexionan sobre las lecciones aprendidas. Se destaca la importancia continua de la retroalimentación en la enseñanza de conceptos matemáticos complejos y se aleja a los participantes a aplicar estas estrategias en su práctica docente, promoviendo un compromiso activo hacia la mejora continua. En conjunto, la actividad 3 no solo fortalece la comprensión de la línea recta y la ecuación de la recta, sino que también impulsa la capacidad de los docentes para aplicar estrategias pedagógicas efectivas y centradas en el estudiante.

### **Enfoque Didáctico**

Al diseñar la secuencia didáctica, se tuvieron en cuenta las características de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes que conforman la población objetivo, tomando como base la teoría del constructivismo de Piaget (1977) y Vygotsky (1993). Esto implicó reconocer la diversidad en estilos y ritmos de aprendizaje, así como las necesidades e intereses particulares de los estudiantes. La adaptabilidad fue fundamental para garantizar que la secuencia atendiera a la heterogeneidad del grupo, permitiendo una comprensión más profunda y significativa de los conceptos.

De acuerdo con la teoría de Ausubel (1983), con relación al diagnóstico del grupo, el cual se deriva de la ficha de caracterización inicial, se identifican las fortalezas y debilidades del grupo en términos de conocimientos previos y habilidades. Este diagnóstico se utiliza como punto de partida para la planeación, permitiendo ajustar la secuencia didáctica para abordar las áreas que necesitaban mayor refuerzo y amplificar las que muestran competencias previas sólidas. La consideración de estilos y ritmos de aprendizaje fue esencial en la planificación. Se buscaron estrategias variadas y flexibles que abordaran diferentes modos de procesamiento de la información, permitiendo que los estudiantes participen activamente y se sientan cómodos con el enfoque pedagógico. Se incorporaron momentos de reflexión y discusión grupal para fomentar la colaboración y el aprendizaje cooperativo.

Asimismo, la planeación incluyó la atención a las necesidades e intereses de los estudiantes, en consonancia con la teoría de las inteligencias Múltiples propuesta por Gardner (1987). Se propusieron actividades que conectaran con sus contextos y experiencias, haciendo la enseñanza más relevante y significativa. Esto aseguró que los estudiantes se sintieran motivados y comprometidos con el proceso de aprendizaje, facilitando así la internalización de los conceptos.

Las actividades diseñadas respondieron a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, y fueron creadas para abordar las dificultades identificadas y potenciar las habilidades existentes. La diversidad de enfoques y la incorporación de la retroalimentación continua garantizaron una adaptación constante, permitiendo una experiencia educativa más efectiva y centrada en el estudiante.

La secuencia didáctica fue diseñada con el propósito de fomentar el desarrollo de competencias integrales. Se incluyen actividades que promueven la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo. La evaluación se enfocó en la comprensión profunda y en la aplicación de los conceptos a situaciones de la vida real, fomentando así habilidades esenciales para el futuro.

La atención a los saberes previos fue fundamental, ya que permitió establecer conexiones significativas entre lo que los estudiantes ya sabían y los nuevos contenidos. Abordar los saberes previos desde una perspectiva constructivista ayudó a construir una base sólida para la adquisición de nuevos conocimientos, generando confianza y motivación en los estudiantes.

En mi quehacer como profesional, definitivamente continuaré trabajando desde la secuencia didáctica. Este enfoque pedagógico, centrado en el estudiante y en el desarrollo de competencias, se alinea con mi filosofía educativa. La flexibilidad y adaptabilidad que permite esta metodología son clave para abordar la diversidad de estilos de aprendizaje y necesidades individuales, promoviendo un aprendizaje más efectivo y significativo.

En términos de logros alcanzados durante este proceso de planificación, destaca el desarrollo de habilidades de análisis y diseño curricular centrado en el estudiante. La comprensión de la importancia de adaptar la enseñanza a las características y necesidades de los estudiantes se ha fortalecido, así como la habilidad para diseñar estrategias pedagógicas que fomenten el aprendizaje significativo. Además, adquirió una mayor confianza en la

capacidad de los estudiantes para participar activamente en su proceso de aprendizaje, reconociendo la importancia de involucrarlos como agentes en la construcción de su propio conocimiento.

## **Implementación**

En el marco de este estudio de investigación, se llevó a cabo las dos primeras sesiones en las que el objetivo principal fue comparar y evaluar la efectividad de la retroalimentación continua en el rendimiento académico de estudiantes en matemáticas en contraste con los métodos tradicionales de evaluación. Este estudio experimental involucró a un grupo de 36 estudiantes de grado décimo del colegio Bethlemitas en Pasto.

En el desarrollo de la actividad, se implementó tanto la retroalimentación continua como el método de evaluación tradicional en momentos específicos. Para satisfacer las necesidades educativas de los participantes y contribuir al logro del aprendizaje esperado, se adaptaron las estrategias utilizadas. En cuanto a la organización, los materiales sugeridos en la planificación, la distribución y organización del espacio, y la disposición de los estudiantes facilitaron la implementación de ambas estrategias.

El tiempo establecido en la planificación se ajusta para atender a las necesidades educativas de los participantes, al igual que las estrategias relacionadas con la retroalimentación continuas o método tradicional. Tanto la retroalimentación continua como el método de evaluación tradicional permitieron identificar el logro de la competencia. Las acciones realizadas durante la intervención promovieron el aprendizaje esperado. Los recursos didácticos utilizados contribuyeron al logro del aprendizaje esperado, adaptándose de manera coherente a lo planeado.

Los estudiantes que participaron en esta actividad iniciaron sus procesos para la comprensión la importancia de la retroalimentación constante y específica como una herramienta fundamental para mejorar su aprendizaje. Experimentaron cómo la retroalimentación puede ayudarles a identificar áreas de mejora y seguir un proceso de mejora continua. Además, a través de la retroalimentación continua, los estudiantes deben adquirir habilidades de autorregulación del aprendizaje, aprendiendo a evaluar su propio

progreso e identificar sus necesidades de aprendizaje y tomar medidas para abordar esas necesidades de manera autónoma.

Los estudiantes que participaron en la actividad de "Análisis de ejemplos de retroalimentación continua" obtuvieron una serie de resultados y aprendizajes significativos. En primer lugar, esta actividad les permitió comprender en profundidad la importancia de la retroalimentación continua en el proceso de aprendizaje. Pudieron observar cómo los ejemplos de retroalimentación proporcionados por docentes estaban diseñados para conectar con sus conocimientos previos y facilitar la comprensión de nuevos conceptos. Esta comprensión les brindó una visión más clara de cómo la retroalimentación puede ser una herramienta efectiva para mejorar su aprendizaje. La actividad también fomentó la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje. Los estudiantes pudieron relacionar los ejemplos de retroalimentación con sus propias experiencias educativas y considerar cómo podrían aplicar estos principios en su propio aprendizaje. Esto los empoderó como agentes activos en su proceso educativo.

Por último, esta actividad les proporcionó una comprensión más profunda de las teorías educativas y cómo se aplican en la práctica. Les permitimos conectar la teoría con la realidad educativa y ver cómo las estrategias de retroalimentación pueden ser una manifestación concreta de estas teorías.

### **Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica**

La implementación de la secuencia didáctica, diseñada como parte de mi trabajo en la que se busca dar respuesta a la pregunta de investigación, arrojó resultados valiosos, que sin duda alguna muestran una ruta significativa en la búsqueda constante de la mejora continua en mi labor como docente, para así ofrecer a mis estudiantes mejores experiencias educativas que enriquezcan su estadía en el aula de clases. En cuanto a los resultados se puede destacar la participación y compromiso por parte de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, la confianza que se observa al momento de realizar retroalimentaciones con ellos, en el momento que aprovechan todo error como un nuevo punto de partida y en el que organizan las ideas y buscan las soluciones a sus inquietudes bajo la orientación del docente.

De la misma forma, se resalta el enfoque pedagógico que implementa el colegio reflejándose de manera clara en la implementación de la secuencia. Recordemos que la EPC (Educación para la comprensión) promueve el desarrollo de las habilidades cognitivas, fomentando el pensamiento crítico, la reflexión y el análisis profundo, partiendo de los procesos que faciliten las correcciones continuas de errores en el proceso a los estudiantes y la práctica educativa, priorizando el aprendizaje significativo. Este enfoque pedagógico se alinea perfectamente en la búsqueda de la mejora continua y la creación de experiencias significativas para los estudiantes en el desarrollo de las actividades académicas en el aula.

Por otra parte, al analizar mi intervención, identifiqué diversas fortalezas en mi práctica pedagógica. El proceso de retroalimentación continua es efectivo al momento de identificar las necesidades individuales de mis estudiantes y dinamizar las secuencias didácticas. Además, ha permitido una comunicación más abierta y constructiva, promoviendo la autocorrección y autorregulación, sin embargo, también identifiqué áreas que requieren mejoras. La respuesta a la pregunta de investigación depende en gran medida de la construcción de confianza con los estudiantes. En algunos casos, esta confianza aún está en

desarrollo, y debo trabajar en fortalecerla; así mismo, debo ser más consciente de la diversidad de estilos de aprendizaje presentes en el aula y ajustar mi enfoque en consecuencia, algo que sin duda alguna es un proceso muy complejo, pero en el que se avanza gracias a la articulación de los DUA (Diseños universales de aprendizajes) en las secuencias didácticas.

Para mejorar mis prácticas educativas, considerando las características de mis estudiantes y el contexto, planeo implementar estrategias adicionales para continuar los procesos de participación y comunicación, explorando la posibilidad de incorporar tecnología educativa que conlleve a los avances en el seguimiento individual que se le hace a cada estudiante, así como también buscaré diversificar actividades más atractivas que motiven al progreso de los involucrados en la comunidad educativa.

Las acciones de mi intervención han tenido un impacto positivo en la intención de buscar respuesta a mi pregunta de investigación, sin embargo, reconozco que se deben mejorar situaciones como las limitaciones de tiempo y en ocasiones de recursos que no se alcanzan a usar de la manera correcta. También he notado que algunos estudiantes pueden sentirse abrumados por la cantidad de retroalimentaciones que reciben en una actividad, sea por cuestiones emocionales frente a sus compañeros o por la confusión frente a los procesos que creen comprender o que deben cambiar al momento de ser corregidos.

Por último, se resalta la importancia de la planeación como un proceso indispensable en el ejercicio de la práctica pedagógica por varias razones fundamentales. En primer lugar, permite al docente estructurar su enfoque pedagógico y establecer objetivos claros para el aprendizaje de los estudiantes. Proporciona una hoja de la ruta que permitirá guiar el proceso educativo y garantizar que se cubran algunos contenidos de manera coherente y efectiva. Además, la planeación considera las necesidades y características de los agentes involucrados, facilita la adaptación de estrategias para atender de manera diferenciada los

diversos estilos de aprendizajes. En conclusión, la planeación es la base de una enseñanza efectiva y el cumplimiento de los objetivos educativos.

## Conclusiones

La incursión en la investigación y reflexión de la práctica pedagógica ha sido un viaje revelador y transformador, marcado por la indagación constante y la adaptación a las dinámicas cambiantes de la educación. Al analizar la planeación diseñada para esta propuesta, se puede afirmar que, en líneas generales, fue adecuada respecto a la población, el contexto y las necesidades educativas. Sin embargo, la complejidad inherente al entorno educativo exigía una constante adaptación y flexibilidad. La realidad de la sala de clases a menudo presentaba matices imprevistos que requerían ajustes en tiempo real. En este sentido, reconocer la necesidad de una planificación flexible y dinámica ha sido esencial para abordar las demandas cambiantes de los estudiantes y el entorno educativo.

En cuanto a los propósitos planteados, el análisis revela un logro significativo en la mayoría de ellos. La implementación de estrategias pedagógicas orientadas a la retroalimentación continua ha demostrado tener un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes. La observación cuidadosa de su participación activa, el compromiso con el proceso de aprendizaje y la capacidad para abordar errores como oportunidades de crecimiento han sido evidencias palpables de la eficacia de estas intervenciones.

No obstante, no se puede pasar por alto las dificultades que surgieron durante la implementación de la propuesta. Las limitaciones de tiempo y recursos, en ocasiones, obstaculizaron la ejecución ideal de algunas actividades. La complejidad de gestionar la diversidad de estilos de aprendizaje también se destacó como un desafío, requiriendo un ajuste constante del enfoque pedagógico. Sin embargo, estas dificultades no fueron obstáculos insuperables. La respuesta ágil a los desafíos implica un esfuerzo adicional para optimizar el uso de los recursos disponibles y para desarrollar estrategias que se adapten a las necesidades específicas de cada estudiante.

Una de las transformaciones más notables en las prácticas pedagógicas se ha manifestado en el enfoque hacia la retroalimentación. Antes de este proceso reflexivo, la retroalimentación solía ser un evento puntual después de una evaluación. Sin embargo, ahora se ha convertido en un elemento integrado y continuo en el enfoque pedagógico. Este cambio ha generado un ambiente más colaborativo y de apoyo en el aula, donde los estudiantes se sienten empoderados para corregir errores y avanzar en su aprendizaje de manera autónoma.

En términos de proyección, esta propuesta pedagógica no solo representa un hito en el desarrollo profesional, sino que también sienta las bases para futuras investigaciones y ajustes. La implementación exitosa de estrategias centradas en la retroalimentación continua indica un camino prometedor para la mejora continua de las prácticas pedagógicas. La proyección de esta propuesta incluye la expansión y refinamiento de estas estrategias, la exploración de nuevas tecnologías educativas y la consolidación de un enfoque pedagógico que fomenta el pensamiento crítico y la autorregulación en los estudiantes.

Al evaluar si cumple con los propósitos planteados para la resignificación de las prácticas pedagógicas, se encuentra evidencia sustancial en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, en su participación activa y en la construcción de un ambiente educativo más colaborativo. Además, la retroalimentación continua ha demostrado ser una herramienta efectiva para abordar las diferencias individuales en el aprendizaje, lo que refleja un alineamiento claro con los objetivos planteados al inicio de esta travesía reflexiva.

En conclusión, este proceso de investigación y reflexión ha sido una travesía reveladora y enriquecedora. La combinación de la teoría y la práctica ha nutrido la comprensión de la pedagogía y ha transformado el enfoque hacia la enseñanza. Las lecciones aprendidas y las conclusiones extraídas de esta experiencia no solo influyen en la práctica presente, sino que también actúan como cimientos sólidos para futuros desarrollos y contribuciones a la educación.



- Pérez Abril, M. (2003). La investigación sobre la propia práctica como escenario de cambio escolar. *Pedagogía y Saberes*, 18, 70–74. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17227/01212494.18pys70.74>
- Piaget, J. (1977). The role of action in the development of thinking. En W. F. Overton y J. M. Gallager (Eds.), *Knowledge and development*, Vol. L *Advances in research and theory* (pp. 17-42). New York: Plenum Press.
- Pimienta, J. H. (2012). *Las competencias en la docencia universitaria: Preguntas frecuentes*. Pearson Educación.
- [https://www.academia.edu/33825697/Las\\_competencias\\_en\\_la\\_docencia\\_universitaria\\_pimienta\\_1\\_](https://www.academia.edu/33825697/Las_competencias_en_la_docencia_universitaria_pimienta_1_)
- Schön, DA y DeSanctis, V. (1986). El practicante reflexivo: cómo piensan los profesionales en acción. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/07377366.1986.10401080>
- Stenhouse, L. (1995). *Una educación que empodera: una colección de conferencias en memoria de Lawrence Stenhouse (Vol. 10). Asuntos multilingües*.
- <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VwSmsoSuzFkC&oi=fnd&pg=PP11&dq=Lawrence+Stenhouse&ots=dpR5RbBZSa&sig=nGPNjuv8dZq59bTVSpXBzRZcTPs>
- Tobón, S. (2018a). Formación basada en competencias. *Las Voces del Saber*, 5, 19-28.
- <https://www.cife.edu.mx/2019/03/08/entrevista-al-dr-sergio-tobon-uno-de-los-principales-investigadores-en-competencias-en-latinoamerica/>
- Tobón, S. (2018b). *El proyecto de enseñanza, aprendizaje y evaluación: Manual práctico para comprender, planear e implementar el proyecto de enseñanza*. Centro Universitario CIFE. <https://cife.edu.mx/recursos/wp-content/uploads/2018/08/El-Proyecto-de-Ense%C3%B1anza-5.0.pdf>

Vygotsky, L. S. (1993). Pensamiento y lenguaje. En Obras escogidas (Vol. II). Madrid:

Visor. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8119/1/T3508-MINE-Paredes-Importancia.pdf>

Whitehead, J. y McNiff, J. (2006). Investigación-acción: Teoría viva. Sabio.

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=WzLY7IY8CGUC&oi=fnd&pg=PP2&dq=Jack+Whitehead&ots=tTKp6Rh25X&sig=qAwuILSZ92H\\_dV5pYbjzJZPccg](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=WzLY7IY8CGUC&oi=fnd&pg=PP2&dq=Jack+Whitehead&ots=tTKp6Rh25X&sig=qAwuILSZ92H_dV5pYbjzJZPccg)

## Apéndices

### Apéndice A

*Carpeta de Evidencias de la Práctica*

<https://drive.google.com/drive/folders/1kU16t5Xra-TVxZONmiZRiQMEI7WzsqmX>