



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**TÍTULO:**

**ESTRATEGIAS DE RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA PARA EL PROCESO  
DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
BÁSICA.**

**AUTOR:**

**LUIS ALEJANDRO ILLESCAS MIRABÁ**

**TUTOR:**

**ING. CHRISTIAN ZÚÑIGA MUÑOZ MSC.**

La Libertad – Ecuador

2024

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**TÍTULO:**

**ESTRATEGIAS DE RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA PARA EL PROCESO  
DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
BÁSICA.**

**AUTOR:**

**LUIS ALEJANDRO ILLESCAS MIRABÁ**

**TUTOR:**

**ING. CHRISTIAN ZÚÑIGA MUÑOZ MSC.**

La Libertad -Ecuador

2024

## DECLARACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de Docente Tutor del Trabajo de Integración Curricular, **Estrategias de retroalimentación formativa para el proceso de aprendizaje de matemáticas**, elaborado por el Sr. **Luis Alejandro Illescas Mirabá**, estudiante de la Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica, me permito declarar que luego de haber dirigido su desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por la cual, apruebo en todas sus partes, encontrándose apto para la evaluación del docente especialista.

**Atentamente**



---

ING. HERMAN CHRISTIAN ZUÑIGA MUÑOZ, MSC.

C.I 0916090173

DOCENTE TUTOR

## DECLARACIÓN DOCENTE ESPECIALISTA

En mi calidad de Docente Especialista, del Trabajo de Integración Curricular “Estrategias de retroalimentación formativa para el proceso de aprendizaje de matemáticas”, elaborado por el Sr. **Luis Alejandro Illescas Mirabá**, estudiante de la Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica, me permito declarar que luego de haber evaluado el desarrollo y estructura final del trabajo, éste cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por la cual, declaro que se encuentra apto para su sustentación.

**Atentamente**



---

JARA ESCOBAR CECILIA ALEXANDRA

C.I 0910649185

DOCENTE ESPECIALISTA

## TRIBUNAL DE GRADO



---

**Lic. Anibal Puya Lino PHD.**  
DIRECTOR DE LA CARRERA  
DE EDUCACIÓN BÁSICA



---

**MSc. Marianela Silva**  
DOCENTE DE UNIDAD DE  
INTEGRACIÓN CURRICULAR



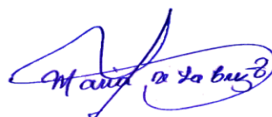
---

**Ing. Christian Zúñiga MSc**  
DOCENTE TUTOR



---

**MSc. Alexandra Jara Escobar**  
DOCENTE ESPECIALISTA



---

**Lic. María De La Cruz Tigrero**  
ASISTENTE ADMINISTRATIVA

## DECLARACIÓN AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

El presente Trabajo de Integración Curricular, con el título “ESTRATEGIAS DE RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA PARA EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN MATEMATICAS”, declaró que la concepción, análisis y resultados son originales y aportan a la actividad educativa en el área de Ciencias de la Educación Básica.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, reading "Luis Illescas". The signature is written in a cursive style with a large loop at the end of the first name.

---

Sr. Luis Alejandro Illescas Mirabá

C.I: 2400267742

## DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Quien suscribe, Luis Alejandro Illescas Mirabá con C.I. 2400267742 estudiante de la Carrera de Educación Básica, declaro que el Trabajo de Titulación, presentado a la Unidad de Integración Curricular, cuyo tema es: “ESTRATEGIAS DE RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA PARA EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMATICAS” corresponde y es de exclusiva responsabilidad del autor y pertenece al patrimonio intelectual de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, reading "Luis Illescas". The signature is written in a cursive style with a large loop at the end of the last name.

---

Sr. Luis Alejandro Illescas Mirabá  
C.I. 2400267742

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios por guiarme y permitirme llegar hasta este punto de mi vida, donde pude lograr mis metas, a pesar de la dificultad que esto ha requerido.

A mi familia y amigos, quienes me han brindado su apoyo incondicional, su comprensión y su aliento a lo largo de esta carrera, les expreso mi más profundo agradecimiento. Ustedes han sido un pilar fundamental en este camino. A mi tutor el Ing. Christian Zúñiga por ayudarme a culminar este trabajo y por la paciencia que tuvo conmigo.

Finalmente, a todas las personas que, de una u otra manera, han participado y colaborado en la realización de esta tesis, les doy las gracias por su apoyo.



## **DEDICATORIA**

Este trabajo de tesis lo dedico con todo mi corazón a:

Mi madre, Jessica Mirabá por su amor incondicional, su apoyo constante y su fe inquebrantable en mí. Tus sacrificios y esfuerzos han sido la principal motivación para alcanzar esta meta.

Mi padre, Luis Illescas por ser mi guía y mi ejemplo a seguir. Tus enseñanzas, tus consejos y tu inquebrantable determinación han sido fundamentales en mi formación personal y profesional.

Mi abuela, Angela Vera por su apoyo incondicional, que desde muy pequeño siempre estuvo, dejando de lado muchas cosas por estar conmigo.

Mis hermanos, por su cariño, su compañía y su apoyo en los momentos más difíciles. Ustedes han sido un pilar fundamental en mi vida.

Este logro es el resultado de la confianza para todos los que han depositado en mí.

## ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DEL DOCENTE TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DOCENTE ESPECIALISTA .....	iv
TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DECLARACIÓN AUTORÍA DEL ESTUDIANTE .....	vi
DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD .....	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
DEDICATORIA .....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
INTRODUCCIÓN .....	17
CAPITULO I.....	19
SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	19
1. Situación objeto de investigación .....	19
Pregunta principal .....	21
Preguntas secundarias .....	21
Objetivos .....	21
Objetivo general.....	21
Objetivos específicos .....	21
JUSTIFICACIÓN .....	22
Alcances.....	23
Delimitaciones.....	23
Limitaciones.....	23
CAPÍTULO II .....	25
MARCO TEÓRICO.....	25
Estudios relacionados con la temática.....	25
Antecedentes de la investigación .....	25
Antecedentes de internacionales .....	25
Antecedentes nacionales .....	26
Antecedentes locales .....	26

Bases teóricas .....	27
La retroalimentación en la educación .....	27
Tipos de retroalimentación.....	28
Estrategias .....	29
Retroalimentación formativa.....	29
Estrategias de retroalimentación formativa.....	29
Proceso .....	31
Aprendizaje .....	31
Matemáticas .....	32
Proceso de aprendizaje de matemáticas por edad .....	32
Proceso de aprendizaje de matemáticas .....	36
Matriz de Operacionalización de variables .....	37
CAPÍTULO III.....	42
MARCO METODOLÓGICO .....	42
Enfoque de la investigación .....	42
Tipo de investigación .....	42
Investigación exploratoria - descriptiva.....	42
Investigación de campo y revisión bibliográfica .....	43
Población y muestra .....	43
Población.....	43
Muestra.....	44
Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	44
Prácticas de campo.....	44
Entrevista.....	45
Ficha de Observación.....	45
CAPITULO IV.....	46
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	46
Análisis en interpretación de los resultados de las entrevistas.....	46
Análisis e interpretación de ficha de observación.....	64
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	64
CAPITULO V .....	66
CONCLUSIONES .....	66
RECOMENDACIONES .....	67

BIBLIOGRAFÍA.....	68
ANEXOS.....	72

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de la variable independiente: Estrategias de retroalimentación formativa.....	37
Tabla 2. Operacionalización de la variable dependiente: Proceso de aprendizaje en matemáticas.....	39
Tabla 3. Antes de iniciar la clase, los estudiantes responden a las preguntas formuladas por el profesor respecto al conocimiento previo sobre el tema matemático que se va a enseñar. ....	50
Tabla 4. Los estudiantes atienden la explicación dada por el profesor en cuanto a la utilidad y aplicación práctica de los conceptos matemáticos que aprenderán en la clase.....	51
Tabla 5. Los estudiantes conectan los conceptos matemáticos que aprenden con situaciones de la vida diaria.....	52
Tabla 6 Los estudiantes experimentan y reflexionan sobre problemas matemáticos presentados durante la clase.....	53
Tabla 7. Los estudiantes colaboran en trabajos grupales para resolver problemas matemáticos. ....	54
Tabla 8. Los estudiantes participan en juegos y dinámicas grupales diseñadas para enseñar conceptos matemáticos. ....	55
Tabla 9. Los estudiantes utilizan plataformas educativas como herramientas para profundizar en los temas matemáticos de la clase.....	56
Tabla 10. Los estudiantes participan ocasionalmente en actividades interactivas para aprender conceptos matemáticos .....	57
Tabla 11. Los estudiantes practican la enseñanza recíproca explicando conceptos matemáticos a sus compañeros durante la clase .....	58
Tabla 12. El profesor conecta los conceptos matemáticos de la clase con las experiencias previas de los estudiantes.....	59
Tabla 13. Los estudiantes comprenden las explicaciones de temas matemáticos a través de dramatizaciones o representaciones que utiliza el profesor. ....	60
Tabla 14. Los estudiantes responden positivamente a las estrategias de enseñanza matemática empleadas por el profesor. ....	61
Tabla 15. Los estudiantes comprenden los conceptos matemáticos en las múltiples estrategias que el profesor emplea durante la clase. ....	62
Tabla 16. Los estudiantes responden a preguntas sobre los conceptos matemáticos enseñados en la clase.....	63
Tabla 17. Ficha de observación.....	75

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 .....	50
Figura 2 .....	51
Figura 3 .....	52
Figura 4 .....	53
Figura 5 .....	54
Figura 6 .....	55
Figura 7 .....	56
Figura 8 .....	57
Figura 9 .....	58
Figura 10 .....	59
Figura 11 .....	60
Figura 12 .....	61
Figura 13 .....	62
Figura 14 .....	63

## RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo analizar el uso de estrategias de retroalimentación formativa en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de séptimo grado de la Escuela de Educación Básica "Eduardo Aspiazú Estrada" durante el periodo 2024-2025. La investigación emplea una metodología cuantitativa, recolectando datos para verificar hipótesis mediante mediciones numéricas y análisis estadísticos, con el fin de identificar patrones de comportamiento. Los resultados destacan la importancia de la retroalimentación formativa para mejorar el aprendizaje. Las entrevistas revelan que los comentarios específicos y constructivos, junto con la participación activa de los estudiantes, son fundamentales. Se observa que los docentes implementan estas estrategias debido a su impacto positivo en el aprendizaje y la autoestima de los estudiantes, aunque estos efectos beneficiosos se manifiestan más claramente a largo plazo.

**Palabras claves:** Retroalimentación formativa, Aprendizaje de matemáticas, Estrategias educativas, Participación activa.

## **ABSTRACT**

The objective of this research project is to analyze the use of formative feedback strategies in mathematics learning in seventh grade students of the "Eduardo Aspiazu Estrada" School of Basic Education during the period 2024-2025. The research uses a quantitative methodology, collecting data to verify hypotheses through numerical measurements and statistical analysis, in order to identify behavioral patterns. The results highlight the importance of formative feedback to improve learning. The interviews reveal that specific and constructive feedback, along with active student participation, is essential. It is observed that teachers implement these strategies due to their positive impact on students' learning and self-esteem, although these beneficial effects manifest themselves more clearly in the long term.

**Keywords:** Formative feedback, Mathematics learning, Educational strategies, Active participation.



## INTRODUCCIÓN

En el ámbito educativo, la enseñanza de las matemáticas ha sido tradicionalmente uno de los mayores desafíos tanto para docentes como para estudiantes. Las matemáticas, con su complejidad y abstracción, requieren métodos de enseñanza que no solo transmitan conocimientos, sino que también motiven y comprometan a los alumnos en su proceso de aprendizaje.

Las estrategias de retroalimentación formativa emergen como una herramienta poderosa para abordar estos desafíos. La retroalimentación formativa se define como la información proporcionada por el docente al estudiante sobre su desempeño, con el objetivo de mejorar el aprendizaje y el entendimiento. Estas estrategias no solo ofrecen una evaluación del desempeño, sino que también brindan orientación y apoyo continuo, fomentando un aprendizaje más profundo y significativo.

El presente estudio de investigación, titulado "Estrategias de Retroalimentación Formativa para el Proceso de Aprendizaje de Matemáticas en el Séptimo Grado de Educación Básica en la Escuela Eduardo Aspiazú Estrada, busca analizar cómo el uso adecuado de estas estrategias puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas. Este estudio está organizado en cuatro capítulos para facilitar su comprensión.

**CAPÍTULO I. El problema.** El proceso comienza con la identificación y análisis crítico del problema, seguido de una prognosis. Se formula el problema claramente y se desarrollan preguntas directrices. Además, se establecen los objetivos de la investigación, junto con su justificación, alcances, delimitaciones y limitaciones del objeto de estudio.

**CAPÍTULO II. Marco Teórico.** Este apartado comienza con una revisión de los antecedentes, es decir, estudios previos o similares relacionados con el tema de investigación, abarcando ambas variables de estudio. Además, este capítulo compila las teorías, perspectivas y puntos de vista de diversos autores sobre las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas de razonamiento lógico-matemático. Finalmente, se concluye con la operacionalización de las variables.

**CAPÍTULO III. Marco Metodológico.** Este apartado aborda el enfoque, tipo y diseño de la investigación. En este caso, se trata de una investigación con un enfoque cuantitativo de carácter exploratorio-descriptivo, de campo y bibliográfico. La población

estudiada incluye a los estudiantes de séptimo grado y a su docente. Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de observación, empleando instrumentos como una guía de entrevista con cinco preguntas y una ficha de observación que ayudara a identificar las destrezas de los estudiantes.

**CAPÍTULO IV. Análisis e Interpretación de Resultados.** Este apartado se centra en la información obtenida a partir de la observación de las clases del séptimo grado de Educación Básica en la Escuela Particular “Eduardo Aspiazu”. Esta observación se llevó a cabo para identificar los síntomas del problema. La entrevista se realizó de manera cordial con la docente del curso y directora de la escuela, obteniendo información sobre las estrategias utilizadas en la enseñanza de problemas matemáticos. Los datos recolectados fueron analizados y discutidos.

**CAPÍTULO V. Conclusiones y Recomendaciones.** Se establecieron las conclusiones de la investigación basadas en los objetivos planteados y los resultados obtenidos a partir de las técnicas e instrumentos utilizados. Posteriormente, se formularon recomendaciones fundamentadas en estas conclusiones, con el objetivo de guiar a la institución en la implementación de acciones y prácticas para mejorar la enseñanza de las matemáticas.

**Bibliografía y Anexos,** La bibliografía es un componente crucial en la investigación, ya que resume las fuentes consultadas que respaldan científicamente la indagación, basándose en las variables estudiadas. Los anexos, por otro lado, proporcionan datos adicionales que complementan el contenido desarrollado en el escrito.

## CAPITULO I

### SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

#### 1. Situación objeto de investigación

El Informe PISA (2022) es un estudio llevado a cabo por la OCDE que evalúa el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas, ciencia y lectura. Los resultados de la prueba revelaron que Singapur emergió como el país con mejor desempeño en todas las categorías, seguido de China, Macao y Taiwán. En cuanto a la región de América Latina, los resultados mostraron un panorama de niveles de aprendizaje bajos y desiguales, con un retroceso en la competencia para el aprendizaje entre 2018 y 2022. La pandemia de COVID-19 contribuyó a estas pérdidas, pero no fue la única causa, los países de la región han comenzado a recuperar el aprendizaje, aprovechando el creciente compromiso con la recuperación y la aceleración del aprendizaje. La crisis de aprendizaje en América Latina y el Caribe es un tema de gran preocupación, los resultados de PISA en 2022 muestran que la mayoría de los países de la región no están avanzando en la dirección correcta, y en la mayoría de los casos, se registra un aumento en el bajo desempeño académico. En matemáticas, por ejemplo, más estudiantes han caído por debajo del nivel básico de competencia en 7 de 12 países. Esto es particularmente preocupante en el contexto de un desempeño básico muy bajo en matemáticas.

Vera Cubas (2022) afirma que los estudiantes tienen la capacidad de evaluarse a sí mismos mediante un pensamiento reflexivo y la búsqueda activa de conocimiento, logrando conectar el contenido académico con su vida diaria, el entorno natural y el mundo que les rodea, por lo tanto, el propósito de este trabajo es explicar cómo la retroalimentación se convierte en una herramienta efectiva para el aprendizaje, destacando a los educadores la importancia de considerar la retroalimentación como un ejercicio que involucra a los estudiantes, guiándolos hacia la creación de un diálogo entre el docente y el estudiante para facilitar el proceso de aprendizaje, buscando transformar los errores y debilidades en oportunidades de crecimiento y mejora.

Según Espinoza (2021) la retroalimentación formativa en la enseñanza de las matemáticas requiere un esfuerzo conjunto por parte de los docentes, las instituciones educativas y los responsables de las políticas educativas. Abordar los desafíos mencionados y desarrollar

soluciones creativas puede contribuir a mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en las matemáticas para todos los estudiantes.

En el contexto educativo actual, la provisión de retroalimentación efectiva a los estudiantes durante el aprendizaje de las matemáticas se considera un elemento crucial. Sin embargo, surge un desafío: identificar las estrategias más idóneas para asegurar que dicha retroalimentación sea significativa y tenga un impacto positivo en el desarrollo de las habilidades matemáticas. El desafío central reside en determinar las estrategias de retroalimentación más eficientes para promover un aprendizaje profundo y sostenible de los conceptos matemáticos. Esto implica considerar las diferencias individuales de los estudiantes, los recursos disponibles y las limitaciones del entorno educativo. Se hace necesario investigar y analizar cómo diseñar e implementar estrategias de retroalimentación que sean relevantes, oportunas y motivadoras para los estudiantes. El objetivo es fomentar su comprensión, capacidad de resolución de problemas y transferencia de conocimientos matemáticos a diversos contextos. (Torres, 2022)

Según Palmer (2018), las matemáticas no se limitan a lo que está escrito en los libros, estos simplemente recopilan y organizan los resultados finales que han sido elaborados y verificados por quienes se dedican a la actividad matemática, misma que implica una serie de procesos que incluyen la experimentación, el ensayo y el error, la intuición y, por último, la formalización y la demostración.

Muñoz (2020) menciona que una buena comprensión de estas ideas matemáticas necesariamente ha de ir acompañada de una capacidad de simplificación en su abordaje, esto implica la capacidad de identificar y destacar los conceptos clave, simplificar las fórmulas y ecuaciones, y presentar los problemas de manera clara y concisa. Al mismo tiempo, es fundamental que los estudiantes desarrollen habilidades para analizar y resolver problemas complejos, lo que requiere una comprensión profunda de los conceptos matemáticos y la capacidad de aplicarlos de manera efectiva. La retroalimentación formativa y la evaluación continua son fundamentales para garantizar que los estudiantes estén desarrollando estas habilidades y puedan abordar los problemas de manera efectiva.

### **Pregunta principal**

¿Cuál es el uso de las estrategias de retroalimentación formativa en el proceso de aprendizaje de matemáticas en estudiantes de séptimo grado de la Escuela de Educación Básica “Eduardo Aspiazú Estrada” en el periodo 2024-2025?

### **Preguntas secundarias**

¿Cuáles son las estrategias de retroalimentación formativa para el proceso de aprendizaje en matemáticas en los estudiantes de séptimo grado de la escuela de educación Básica “Eduardo Aspiazú Estrada”, período 2024-2025?

¿Cuál es el nivel de conocimiento de los estudiantes de séptimo grado de la escuela de Educación Básica “Eduardo Aspiazú Estrada”, período 2024-2025, en la asignatura matemáticas?

¿Cuáles son las ventajas y beneficios de la retroalimentación formativa en el proceso de aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de séptimo grado de la

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

Analizar el uso de las estrategias de retroalimentación formativa en el proceso de aprendizaje de matemáticas en estudiantes de séptimo grado de la Escuela de Educación Básica “Eduardo Aspiazú Estrada” en el periodo 2024-2025

#### **Objetivos específicos**

Identificar las estrategias de retroalimentación formativa para el proceso de aprendizaje en matemáticas en los estudiantes de séptimo grado de la escuela de educación Básica “Eduardo Aspiazú Estrada”, período 2024-2025.

Determinar el estado actual de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las matemáticas a través de la utilización de estrategias de retroalimentación formativa.

Analizar las ventajas y beneficios de la retroalimentación formativa en el proceso de aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de séptimo grado de la escuela de educación Básica “Eduardo Aspiazú Estrada”, período 2024-2025.

## JUSTIFICACIÓN

Las matemáticas son un pilar del aprendizaje de todos porque proporcionan las habilidades y conocimientos necesarios para enfrentar los desafíos de la educación y la vida cotidiana. Aunque son fundamentales para el desarrollo de los estudiantes, su aprendizaje se ve obstaculizado por una falta de comprensión conceptual, dificultad para aplicarlos a situaciones nuevas, baja motivación y una evaluación tradicional inadecuada.

Las matemáticas también promueven el desarrollo del pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas, que son esenciales para interpretar y utilizar la retroalimentación de manera efectiva. Cuando se enfrentan a un problema matemático, los estudiantes deben analizar la información disponible, identificar patrones y relaciones y aplicar estrategias de resolución de problemas para encontrar soluciones. La retroalimentación puede ayudar a los estudiantes a mejorar estas habilidades brindándoles oportunidades para reflexionar sobre sus procesos de pensamiento y aprender de sus errores.

En este contexto, la retroalimentación formativa se convierte en una solución sostenible. Un proceso continuo de comunicación entre maestros y estudiantes puede identificar las fortalezas y debilidades del aprendizaje y proporcionar información oportuna para ajustar las estrategias de instrucción.

Muchos estudios educativos respaldan los efectos positivos de la retroalimentación formativa en el aprendizaje de las matemáticas. Se compararán diferentes estrategias de retroalimentación y sus efectos sobre la comprensión conceptual, la resolución de problemas, la motivación matemática y la actitud.

Esta investigación es muy importante en una etapa crítica del desarrollo académico donde es importante establecer una base matemática sólida. Comparar estrategias ayudará a identificar los métodos más efectivos que mejorarán el rendimiento académico, así como las actitudes y la motivación hacia las matemáticas.

## **Alcances**

La investigación proporcionará información sobre la situación actual de la institución para evidenciar la necesidad de implementar nuevas estrategias de retroalimentación formativa en la enseñanza de matemáticas. El objetivo es asegurar que el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos no se convierta en un proceso mecánico que limite las capacidades de los estudiantes, sino que sea significativo y aplicable a diversas situaciones de la vida cotidiana. Los principales beneficiarios de este proyecto serán los estudiantes, quienes se beneficiarán de las clases mejoradas que los docentes impartirán, basándose en la revisión de la documentación e información bibliográfica sobre estrategias de retroalimentación formativa.

## **Delimitaciones**

**Unidad de Estudio:** Escuela de Educación Básica Eduardo Aspiazú Estrada, una institución educativa privada que atiende a estudiantes desde inicial hasta básica media.

**Objeto de estudio:** Estrategias de la retroalimentación formativa en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de séptimo año básico.

**Sujeto de Estudio:** Estudiantes de séptimo año básico.

**Universo de estudio:** Todos los estudiantes de cada unidad educativa.

**Enfoque de investigación:** Cuantitativo

## **Limitaciones**

Las estrategias de retroalimentación formativa para el proceso de aprendizaje de matemáticas enfrentan varias limitaciones. La variabilidad en su implementación por cada docente puede llevar a resultados inconsistentes, y la falta de recursos y capacitación adecuada puede dificultar su aplicación efectiva. Además, la resistencia al cambio por parte de docentes y estudiantes puede ser un obstáculo significativo, al igual que la subjetividad en la evaluación, que puede resultar en retroalimentación no uniforme. Estas estrategias también pueden ser tiempo consumidas, aumentando la carga de trabajo de los docentes, quienes deben preparar actividades y proporcionar retroalimentación individualizada. La infraestructura tecnológica insuficiente en algunas instituciones limita el uso de tecnologías

en la retroalimentación. Asimismo, la diversidad de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje y niveles de comprensión presenta un desafío adicional, ya que adaptar las estrategias para satisfacer sus necesidades individuales es complicado. Por último, medir el impacto real de las estrategias de retroalimentación formativa en el aprendizaje de matemáticas es complejo y requiere un diseño de investigación riguroso y controlado.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Estudios relacionados con la temática**

##### **Antecedentes de la investigación**

Buscando generar un respaldo teórico en la presente investigación se opta por la búsqueda bibliográfica, misma que permite constatar diferentes conceptos y teorías significativas para este proceso de recolección de datos, ya que se presentan como antecedentes valiosos ayudando a direccionar el actual documento investigativo, es de esta manera que resulta indispensable abordar la investigación de Arrieta Pérez (2017), donde se asegura que el proceso de retroalimentación tiene distintos significados o interpretaciones desde la perspectiva del profesor y del estudiante, pero con un solo propósito el cual es lograr integrar habilidades, actitudes y aptitudes en el proceso de construir un nuevo conocimiento y de la importancia que tiene esta nueva adquisición cognitiva en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana, el profesor debe ser reflexivo sobre lo que pretende transmitir dándole la validez e importancia a la información que transmite a sus estudiantes.

##### **Antecedentes de internacionales**

En el mundo, varios autores Huayhua et al. (2021) mencionan que el surgimiento del COVID-19 provocó cambios significativos en el sistema educativo a nivel global. Con el objetivo de proteger la salud pública, se impuso el confinamiento obligatorio y posteriormente se declaró la emergencia sanitaria. En respuesta, muchos países, incluido Perú desde el 6 de abril de 2020, optaron por iniciar el año escolar mediante educación remota o a distancia. Tanto escuelas públicas como privadas implementaron modalidades sincrónicas y asincrónicas. El Ministerio de Educación (MINEDU) lanzó la plataforma de acceso libre "Aprendo en casa", complementada con programación televisiva y radial para facilitar la enseñanza y el aprendizaje.

Por otro lado, a nivel internacional, existen diferentes investigaciones en este caso ubicando la de los autores Campuzano Lopez et al. (2021), especificando que la retroalimentación es entendida como la información entregada por un agente, con respecto al desempeño de uno mismo o su entendimiento siendo considerado como una consecuencia del desempeño y que cada agente puede proveer información distinta sobre el desempeño de los estudiantes, de la misma forma especificando que la retroalimentación que reciben y proveen los estudiantes debe estar directamente relacionada con ayudarlos a aprender, por

ende, debe utilizarse de manera pedagógica los implementos necesarios para el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **Antecedentes nacionales**

En Ecuador, las apreciaciones investigativas de Guamán (2022) en su trabajo de titulación denominado como “Procesos de retroalimentación formativa en la evaluación del aprendizaje de lengua y literatura en segundo año de educación general básica” señala que la retroalimentación formativa recoge dos componentes que se basan en la interacción activa de profesor-estudiante; por un lado, el docente debe considerar el planificar y proponer didácticas para cualquier producto que realice el discente, en este caso pueden ser desde tareas, trabajos colaborativos o individuales, escritas u orales sin dejar a un lado las evaluaciones y aún más el mejoramiento del aprendizaje teniendo la función de ser un proceso continuo que permite constatar los conocimientos que los estudiantes van dominando, de acuerdo a ello se orienta a mejorar lo que adquirieron.

### **Antecedentes locales**

Mas adelante es posible evidenciar a nivel local, específicamente en la Universidad Estatal península de Santa Elena la siguiente investigación titulada “retroalimentación formativa del aprendizaje en estudiantes de la escuela de educación básica Luis Eduardo Rosales Santos” manifiesta que la retroalimentación tiene como propósito motivar a los estudiantes a realizar su trabajo participando en su autoevaluación, donde se puede probar lo que han aprendido. Además, permite identificar las dificultades que poseen los alumnos en cuanto al área en específico y fortalecerlos hasta que estos sean superados. Ayuda a mejorar la autorregulación de los estudiantes, mejorar el rendimiento y lograr el éxito en el aprendizaje y los logros.(Carlo Pita, 2023)

Concluyendo con que la retroalimentación cumple un papel fundamental en los procesos de aprendizaje tanto de infantes como jóvenes y adultos siento esta, utilizada en varias investigaciones que, debido al barrido bibliográfico, llevado a cabo, pudieron ser tomadas en cuenta para generar un criterio específico en el actual documento de investigación dando por sentado que la estrategia de retroalimentación para el aprendizaje resulta positiva.

## **Bases teóricas**

### **La retroalimentación en la educación**

El término retroalimentación hace referencia al proceso de comunicación y coordinación de resultados, así lo asevera Pérez & González (2019), por otro lado revelando información sobre la diferencia entre el desempeño actual y el esperado de un estudiante. Este proceso es esencial en la evaluación, ya que se aplica típicamente después de la enseñanza. Sin embargo, es importante destacar que los métodos convencionales de retroalimentación, como los puntajes de exámenes, las calificaciones o símbolos, no constituyen una retroalimentación completa sobre si una respuesta a una pregunta es correcta o incorrecta.

Como siguiente perspectiva se encuentra que existen diferentes herramientas de retroalimentación que pueden utilizarse con los estudiantes, Cárdenas (2019), asegura que es una herramienta muy sencilla y efectiva siendo esta, la escalera de retroalimentación la cual consiste en:

**Aclarar:** Antes de brindar retroalimentación a los estudiantes sobre su trabajo, es crucial aclarar cualquier ambigüedad o falta de información a través de preguntas que faciliten una comprensión más clara de los puntos clave o que revelen ideas que no se hayan expresado, de esta manera, se establece una base sólida para ofrecer comentarios significativos y constructivos

**Valorar:** Después de recabar la información relevante, es esencial valorar las ideas de los estudiantes durante el proceso de brindar retroalimentación constructiva. Esto ayuda a fomentar una cultura que promueve la comprensión mutua. Al destacar los aspectos positivos, las fortalezas y los puntos interesantes del trabajo de los demás, junto con comentarios honestos, se crea un ambiente de confianza fundamental para que se lleve a cabo una sesión de retroalimentación efectiva.

**Expresar Inquietudes:** Resulta natural que surjan inquietudes legítimas, como preocupaciones, dificultades o desacuerdos con algunas ideas en cuestión. este momento ofrece la oportunidad para expresar estas inquietudes de manera respetuosa, evitando acusaciones o críticas agresivas en lugar de ello, es importante plantear preguntas auténticas que permitan abordar las preocupaciones de manera constructiva, es fundamental presentar estas inquietudes de manera que no se perciban como una amenaza, sino como una contribución valiosa al proceso de retroalimentación.

**Hacer sugerencias:** Finalmente, dado que expresar preocupaciones siempre requiere tacto, ofrecer sugerencias es el toque final para respaldar el desarrollo de la comprensión de los estudiantes, hacer sugerencias implica conectar de manera constructiva nuestras inquietudes, preocupaciones y preguntas de tal manera que el estudiante pueda aprovecharlas como retroalimentación positiva esto no solo enriquece el proceso de aprendizaje, sino que también fortalece la relación entre el que ofrece la retroalimentación y el estudiante.

### **Tipos de retroalimentación**

Cedeño & Moya (2019) afirman que existen tres tipos de retroalimentación debiendo aplicarse de acuerdo con la necesidad que tenga el estudiante, siendo los siguientes:

- **Retroalimentación positiva:** cuando se orienta al estudiante a reflexionar sobre aquello que ha hecho acertadamente.
- **Retroalimentación negativa:** cuando se le informa al educando qué aspectos del aprendizaje no alcanzó.
- **Retroalimentación bipolar:** cuando a más de indicarle lo positivo y negativo de su aprendizaje se le motiva a mejorar.

### **Objetivos de la retroalimentación en la educación**

Se enfocan en la conexión entre los objetivos establecidos por los docentes, las necesidades de aprendizaje y las directrices, estas se dividen en cuatro aspectos los cuales se exponen a continuación:

**Formativa:** La retroalimentación formativa permite mejorar el aprendizaje, debido a que se basa en generar confianza entre docentes y alumnos.

**Instructiva:** Se caracteriza por poseer una secuencia a lo largo de proceso formativo, desde el inicio, desarrollo y cierre de la clase.

**Motivadora:** Resulta imprescindible reconocer la influencia de la retroalimentación en el aprendizaje, especialmente con respecto a las habilidades que los diferentes tipos de retroalimentación pueden ayudar a desarrollar, teniendo como principal resultado la motivación y las diversas emociones abordando al estudiante en su totalidad.

**Instrumental:** El proceso de retroalimentación está compuesto por diversos elementos o herramientas que benefician la adquisición de un aprendizaje significativo del estudiante, tal como las estrategias, factores, elementos y el contenido.

## **Estrategias**

Chávez (2018) menciona que las estrategias de aprendizaje están directamente relacionadas con la calidad del aprendizaje del estudiante, ya que permiten identificar y diagnosticar las causas del bajo o alto rendimiento escolar. Es posible que dos sujetos que tienen el mismo potencial intelectual, el mismo sistema «instruccional» y el mismo grado de motivación utilicen estrategias de aprendizaje distintas, y, por tanto, alcancen niveles de rendimiento diferentes.

### **Retroalimentación formativa**

Santos (2012) menciona que es muy frecuente que los docentes implementen estrategias metodológicas y didácticas para lograr el mejor desempeño cognitivo, procedimental y actitudinal de sus estudiantes; sin embargo, muchos no tienen en consideración la evaluación como herramienta para la retroalimentación formativa; es utilizada de manera tradicional, direccionada hacia los resultados con la mera intención de cualificar o cuantificar el conocimiento del alumno, reduciéndola a un acto sumativo como colofón del proceso de aprendizaje.

Por otra parte, Sánchez & Augusto (2014) sostienen que la retroalimentación es esencial en la evaluación formativa, ya que ofrece información crucial para realizar ajustes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo así que los estudiantes logren los objetivos establecidos.

### **Estrategias de retroalimentación formativa**

La retroalimentación implica una respuesta del docente, ya sea verbal, escrita o gestual, sobre el desempeño o comportamiento de un estudiante. Su propósito es motivar al estudiante para que logre buenas calificaciones, fomentando la confianza en sus habilidades para resolver problemas. Sin embargo, si la retroalimentación es negativa, puede desmotivar al estudiante, disminuir su esfuerzo y causar que pierda interés en la materia o incluso la abandone.

De acuerdo con el portal Educrea (2017), para promover una experiencia positiva que potencie el desempeño estudiantil, el portal Universia Argentina publicó en febrero de 2017 el artículo "15 formas de dar feedback a los estudiantes". Este artículo tiene como objetivo proporcionar a los docentes herramientas útiles que permitan incorporar este proceso esencial en su práctica diaria.

**1. Énfasis en lo positivo:** La retroalimentación debe resaltar los aspectos positivos del desempeño para fomentar una actitud constructiva. Los errores deben abordarse de manera gradual y con amabilidad para que el estudiante mantenga la confianza en su capacidad de mejorar.

**2. Pertinencia:** Es crucial que la retroalimentación se entregue en el momento oportuno, como justo después de una evaluación, para que el estudiante pueda entender y recordar sus errores y aciertos.

**3. Atención a las necesidades individuales:** Cada estudiante es único y debe recibir retroalimentación que se ajuste a su personalidad para tener un impacto positivo. Algunos necesitarán un empujón, mientras que otros requerirán un enfoque más delicado para preservar su autoestima.

**4. Guía de preguntas:** Los estudiantes y sus padres a menudo buscan conocer el progreso académico. Utilizar una serie de preguntas clave puede ayudar a proporcionar respuestas claras sobre lo que el estudiante puede mejorar y cómo hacerlo.

**5. Reuniones personalizadas:** Organiza breves conferencias individuales para proporcionar atención personalizada sobre el desempeño del estudiante. Estas reuniones fomentan el seguimiento del progreso y mantienen a los estudiantes motivados.

**6. Foco en habilidades específicas:** Las sesiones de retroalimentación deben centrarse en habilidades o conocimientos específicos para que las directrices sean claras y manejables.

**7. Programación de reuniones:** Planifica y acuerda reuniones con los estudiantes con antelación para maximizar su efectividad. Los estudiantes deben venir preparados con preguntas específicas sobre su desempeño.

**8. Cuaderno de progreso:** Utiliza un cuaderno para registrar el progreso individual y colectivo de los estudiantes, anotando comentarios semanales sobre su desempeño, intereses y áreas de mejora.

**9. Tomar notas:** El estudiante debe anotar los puntos más relevantes de su retroalimentación para tener un registro de su progreso y poder revisar los aspectos a mejorar.

**10. Lenguaje corporal:** Controlar los gestos y movimientos es esencial para evitar enviar mensajes contradictorios. Mantener una expresión neutral puede ser útil en situaciones difíciles.

**11. Detalles:** Es importante reconocer los pequeños logros y esfuerzos del estudiante, como llegar a tiempo a clase, para motivarlos a seguir mejorando.

**12. Reconocimiento genuino:** La retroalimentación debe ser honesta y basada en el desempeño real del estudiante para evitar que subestimen la dificultad de la materia y se esfuerzen al máximo.

**13. Feedback entre compañeros:** Fomentar la retroalimentación entre estudiantes puede ser útil cuando no es posible la atención personalizada. Las críticas deben ser constructivas y libres de juicios personales.

**14. Segundas opiniones:** Solicitar comentarios de otros adultos, como directores o docentes, puede proporcionar una visión más objetiva y valiosa para el proceso de aprendizaje del estudiante.

**15. Comentarios de los estudiantes:** Es importante que los estudiantes se involucren en su propio aprendizaje, proporcionando comentarios sobre su progreso y sugerencias sobre cómo pueden ser mejor apoyados por el docente.

### **Proceso**

Para Rodríguez et al. (2022) el proceso pedagógico se define como el proceso educativo que integra la relación entre la educación, la instrucción, la enseñanza y el aprendizaje, con el objetivo de desarrollar la personalidad del estudiante y prepararlo para la vida en sociedad. Este enfoque holístico asegura que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que también desarrollen habilidades y valores esenciales para su rol como miembros activos y responsables de la comunidad.

Según el portal web SYDLE (2023) los procesos educativos abarcan todas las actividades diarias de una institución educativa. Esto incluye diversos aspectos como los procesos de aprendizaje, las metodologías de enseñanza, la comunicación con los estudiantes, la gestión del personal docente y el sistema administrativo-financiero.

### **Aprendizaje**

El aprendizaje se considera un proceso que comienza con la adquisición de habilidades necesarias para alcanzar una competencia efectiva. Estas competencias suelen estar definidas en los cursos seleccionados para la educación en una materia específica. El logro de estas competencias se refleja en la secuencia de habilidades adquiridas por los individuos

en su desarrollo autónomo y significativo, que se espera que influya en su desempeño profesional futuro y en su responsabilidad social. (Reyes, 2020)

Según González (1997) El aprendizaje se considera como el proceso de adquirir habilidades de pensamiento, lo cual resulta en el desarrollo de estructuras cognitivas que reflejan el aprendizaje logrado. A través del empleo de estas estrategias cognitivas avanzadas, los estudiantes pueden dar sentido a contenidos específicos en diversas materias y mostrar su comprensión de manera efectiva.

### **Matemáticas**

Ruiz (2016) menciona que la matemática es una ciencia lógica y deductiva que emplea símbolos para desarrollar una teoría precisa de deducción e inferencia lógica. Esta teoría se basa en definiciones, axiomas, postulados y reglas que permiten transformar elementos primitivos en relaciones y teoremas más complejos.

Por otro lado, Thompson (1992) afirma que las matemáticas se perciben como una disciplina que se distingue por sus resultados exactos y métodos infalibles, cuyos componentes principales son las operaciones aritméticas, los métodos algebraicos y los conceptos y teoremas geométricos. En este marco, saber matemáticas significa ser capaz de ejecutar procedimientos y reconocer los conceptos básicos de la disciplina. Esta visión de la enseñanza matemática conduce a un enfoque educativo que enfatiza la manipulación de símbolos, cuyo significado real es frecuentemente mal interpretado o ignorado.

### **Proceso de aprendizaje de matemáticas por edad**

Según Morin (2020), los niños comienzan a aprender matemáticas tan pronto como empiezan a explorar su entorno. Cada habilidad, desde reconocer formas y patrones hasta contar, se desarrolla basándose en lo que ya saben. A continuación, se describe cómo típicamente se desarrollan las habilidades matemáticas a medida que los niños maduran.

#### **Bebés (0-12 meses)**

- Comienzan a anticipar la secuencia de eventos (como asociar el sonido del agua con la hora del baño).

- Empiezan a comprender los conceptos básicos de causa y efecto (agitar una sonaja produce un sonido).

- Inician clasificaciones simples (algunos juguetes hacen ruido y otros no).



- Comienzan a entender el tamaño relativo (el bebé es pequeño, los padres son grandes).
- Empiezan a comprender palabras que describen cantidades (más, más grande, suficiente).

### **Niños (1-2 años)**

- Entienden que los números indican "cuántos" (muestran cuántos años tienen con los dedos).
- Empiezan a recitar números, aunque pueden saltarse algunos.
- Comprenden palabras que comparan o miden cosas (debajo, detrás, más rápido).
- Hacen coincidir formas geométricas básicas (triángulo con triángulo, círculo con círculo).
- Exploran medidas llenando y vaciando recipientes.
- Comienzan a identificar patrones en las rutinas diarias y en cosas como los azulejos del piso.

### **Preescolares (3-4 años)**

- Reconocen formas en el mundo real.
- Empiezan a ordenar cosas por color, forma, tamaño o función.
- Comparan y contrastan usando clasificaciones como altura, tamaño o género.
- Cuentan hasta 20 y señalan y cuentan con precisión objetos en un grupo.
- Entienden que los números corresponden a cantidades específicas (5 significa cinco).
- Usan la conciencia espacial para armar rompecabezas.
- Empiezan a predecir causa y efecto (como qué pasará si dejan caer un juguete en una bañera llena de agua).

### **Niños de kínder (5 años)**

- Suman contando con los dedos de una mano (1, 2, 3, 4, 5) y continúan con la otra mano (6 en adelante).

- Identifican cuál es el número mayor entre dos números y pueden reconocer números hasta 20.

- Copian o dibujan formas simétricas.

- Empiezan a usar mapas simples para encontrar "tesoros escondidos".

- Comienzan a comprender conceptos básicos de tiempo, como mañana o los días de la semana.

- Siguen instrucciones de varios pasos que usan palabras como primero y siguiente.

- Entienden el significado de términos como improbable o posible.

### **Niños de primer y segundo grado**

- Pueden prever qué sigue en un patrón y crear sus propios patrones.

- Conocen la diferencia entre formas geométricas bidimensionales y tridimensionales y pueden nombrar las básicas (cubos, conos y cilindros).

- Cuentan hasta 100 de uno en uno, de dos en dos, de cinco en cinco y de diez en diez.

- Escriben y reconocen los números del 0 al 100 y las palabras de los números del uno al veinte.

- Suman y restan hasta 20.

- Leen y pueden elaborar un gráfico de barras simple.

- Reconocen y conocen el valor de las monedas.

### **Niños de tercer grado**

- Pasan de usar métodos manuales a utilizar lápiz y papel para resolver problemas matemáticos.

- Practican el uso de dinero.

- Suman y restan reagrupando (también conocido como "tomar prestado").

- Comprenden el valor posicional de los números lo suficiente como para resolver problemas con decimales.

- Saben multiplicar y dividir utilizando familias de datos (colección de datos matemáticos relacionados, como  $3 \times 4 = 12$  y  $4 \times 3 = 12$ ).

- Crean una ecuación numérica a partir de un problema lógico.

### **Niños de cuarto y quinto grado**

- Empiezan a aplicar conceptos matemáticos al mundo real (como dividir una receta a la mitad).

- Practican resolviendo problemas de más de una manera.

- Escriben y comparan fracciones y decimales, ordenándolos en una línea numérica.

- Comparan números usando  $>$  (mayor que) y  $<$  (menor que).

- Comienzan a multiplicar con cifras de dos y tres dígitos ( $312 \times 23$ ).

- Realizan divisiones largas, con o sin residuo.

- Estiman y redondean.

### **Estudiantes de escuela media**

- Inician álgebra básica con un número desconocido (como  $2 + x = 10$ ).

- Usan coordenadas para localizar puntos en una cuadrícula, conocido como graficar pares ordenados.

- Trabajan con fracciones, porcentajes y proporciones.

- Manejan líneas, ángulos, tipos de triángulos y otras formas geométricas básicas.

- Utilizan fórmulas para resolver problemas complicados y para encontrar el área, perímetro y volumen de las figuras.

### **Estudiantes de bachillerato**

- Comprenden que los números pueden representarse de múltiples maneras (fracciones, decimales, bases y variables).

- Aplican números en situaciones de la vida real (como calcular descuentos en productos o comparar préstamos estudiantiles).

- Comienzan a entender cómo las ideas matemáticas se desarrollan a partir de otras.

- Empiezan a reconocer que algunos problemas matemáticos no tienen solución en el mundo real.
- Usan el lenguaje matemático para representar ideas y soluciones.
- Emplean gráficos, mapas y otras representaciones para aprender y comunicar información.

### **Proceso de aprendizaje de matemáticas**

Mora (2003) indica que, en los últimos años, el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en las instituciones educativas, especialmente en la educación básica (en sus tres ciclos) y en la secundaria, se ha vuelto una tarea fundamental y sumamente compleja en todos los sistemas educativos. Probablemente, no hay ninguna sociedad cuyo sistema educativo no incluya planes de estudio dedicados a la educación matemática.

En otro contexto, el autor Córdoba (2021) menciona que para que la enseñanza de las matemáticas sea efectiva, es necesario que los alumnos entiendan e internalicen qué conocimientos ya tienen y cuáles necesitan adquirir. Por esta razón, los estudiantes deben aprender matemáticas comprendiendo los conceptos y construyendo activamente el nuevo conocimiento a partir de su experiencia y conocimientos previos.

Para Flores (2001) el aprendizaje progresa de lo concreto a lo abstracto. En la enseñanza matemática actual, se fomenta el uso de objetos concretos antes de introducir las abstracciones. Una vez que estas abstracciones se han consolidado, pueden tratarse como elementos concretos. Por ejemplo, los números, aunque son una abstracción, pueden usarse como objetos concretos en tareas matemáticas como descomponer un número, completar cuadrados mágicos o estudiar sus propiedades.

Es crucial que los docentes recuerden que los estudiantes suelen considerar las matemáticas como "difíciles" en cualquier nivel educativo. Por esta razón, Rojas et al., (2011) sugiere que el aprendizaje de conceptos matemáticos comience con actividades simples que los estudiantes puedan manipular para descubrir sus principios y posibles soluciones.

## Matriz de Operacionalización de variables

### Sistema de variables

*Tabla 1. Operacionalización de la variable independiente: Estrategias de retroalimentación formativa*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumentos
<p><b>Variable independiente</b></p> <p><b>Estrategias de retroalimentación formativa</b></p> <p>Según Diestra (2024) la retroalimentación formativa es una de las estrategias que tiene un mayor impacto en el aprendizaje y la autoestima de los estudiantes.</p>	<p>Frecuencia de la Retroalimentación</p> <p>Tipo de Retroalimentación</p> <p>Contenido de la Retroalimentación</p>	<p>Percepción del estudiante</p> <p>Diversidad de métodos</p> <p>Claridad y precisión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué entiende usted por retroalimentación formativa y cómo se relaciona con el proceso de aprendizaje de las matemáticas?</li> <li>• Desde su experiencia, ¿cuáles son algunas de las estrategias de retroalimentación formativa más efectivas que ha implementado o presenciado en el aula durante sus clases matemáticas?</li> <li>• ¿Cómo asegura que la retroalimentación brindada a los estudiantes sea clara, oportuna y enfocada en fomentar su comprensión conceptual, en lugar de solo corregir respuestas?</li> </ul>	<p>Entrevista</p>

- 
- ¿De las estrategias de retroalimentación como la autoevaluación, la evaluación entre pares u otras, ¿Cuál o cuáles involucran participativamente a los estudiantes en este proceso?
  - En su opinión, ¿cuál es el impacto a largo plazo de una retroalimentación formativa sólida en el desempeño y la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas?

---

**Elaborador por:** Luis Illescas

## Sistema de variables

**Tabla 2.** Operacionalización de la variable dependiente: *Proceso de aprendizaje en matemáticas*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumentos
<p><b>Variable dependiente</b></p> <p><b><i>Proceso de aprendizaje en matemáticas</i></b></p> <hr/> <p>Según Martínez (2010), “la numeración es, sin duda, uno de los elementos matemáticos que más se desaprovechan en la escuela” (p.63), su proceso de aprendizaje es bastante débil e incompleto, muy centrado en la única capacidad de reconocer y escribir con muy escasos ejercicios de composición y descomposición.</p>	<p>Proceso</p> <p>Cognitiva</p> <p>Afectiva</p> <p>Comportamental</p>	<p>- Desempeño y capacidad</p> <p>- Autoconfianza</p> <p>- Participación activa</p>	<p>1. Antes de iniciar la clase, los estudiantes responden a las preguntas formuladas por el profesor respecto al conocimiento previo sobre el tema matemático que se va a enseñar.</p> <p>2. Los estudiantes atienden la explicación dada por el profesor en cuanto a la utilidad y aplicación práctica de los conceptos matemáticos que aprenderán en la clase.</p> <p>3. Los estudiantes conectan los conceptos matemáticos que aprenden con situaciones de la vida diaria.</p> <p>4. Los estudiantes experimentan y reflexionan sobre problemas matemáticos presentados durante la clase.</p>	<p>Ficha de observación</p>

- 
5. Los estudiantes colaboran en trabajos grupales para resolver problemas matemáticos.
  6. Los estudiantes participan en juegos y dinámicas grupales diseñadas para enseñar conceptos matemáticos.
  7. Los estudiantes utilizan plataformas educativas como herramientas para profundizar en los temas matemáticos de la clase.
  8. Los estudiantes participan ocasionalmente en actividades interactivas para aprender conceptos matemáticos
  9. Los estudiantes practican la enseñanza recíproca explicando conceptos matemáticos a sus compañeros durante la clase.
  10. Los estudiantes comprenden las explicaciones de temas matemáticos a través de
-



- 
- dramatizaciones o representaciones que utiliza el profesor.
11. Los estudiantes comprenden las explicaciones de temas matemáticos a través de dramatizaciones o representaciones que utiliza el profesor.
  12. Los estudiantes responden positivamente a las estrategias de enseñanza matemática empleadas por el profesor.
  13. Los estudiantes comprenden los conceptos matemáticos en las múltiples estrategias que el profesor emplea durante la clase.
  14. Los estudiantes responden a preguntas sobre los conceptos matemáticos enseñados en la clase.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### **Enfoque de la investigación**

Este trabajo investigativo se basa en una metodología cuantitativa, que implica la recolección de datos para verificar hipótesis mediante mediciones numéricas y análisis estadísticos, con el objetivo de detectar patrones de comportamiento, que se llevarán a cabo en séptimo grado de la Escuela de Educación Básica Eduardo Aspiazú Estrada en periodo lectivo 2024-2025.

El estudio se centra en un enfoque cuantitativo debido a su estructura y al procedimiento utilizado para resolver el problema planteado. Según Sampieri et al. (2010), como se citó en Torres (2016), el enfoque cuantitativo comienza con la identificación y formulación de un problema científico, seguido por una revisión de la literatura relacionada con el tema para construir un marco teórico de referencia. Posteriormente, se plantean hipótesis de investigación basadas en estos dos aspectos, especificando las variables clave del estudio, que se definen tanto conceptual como operacionalmente.

#### **Tipo de investigación**

Para llevar a cabo este trabajo de investigación, se emplearán enfoques exploratorios y descriptivos que permitirán comprender en profundidad el problema y guiar el proceso general del estudio. Además, se realizará una investigación de campo basada en una revisión bibliográfica, lo que proporcionará el soporte teórico necesario sobre las estrategias de retroalimentación formativa para el proceso de aprendizaje en el área de matemáticas.

#### **Investigación exploratoria - descriptiva**

La investigación exploratoria facilita el examen y la comprensión detallada del problema principal. De acuerdo con Fidias (2006), la investigación exploratoria se realiza sobre temas u objetos que son desconocidos o poco investigados, proporcionando así una visión general y preliminar del objeto de estudio, es decir, un conocimiento superficial (p. 23).

La investigación descriptiva facilita la identificación de información pertinente en el contexto real de los estudiantes. Tamayo y Tamayo (2000) definen la investigación descriptiva como aquella que se enfoca en analizar datos para presentar fenómenos o hechos de la realidad. Debido a su similitud, es esencial describirlos de manera sistemática para evitar errores en su manejo (p. 60).

### **Investigación de campo y revisión bibliográfica**

En este estudio, la investigación de campo permitió seguir el problema desde la observación inicial, pasando por la identificación y análisis de sus causas, hasta la propuesta de una solución mediante intervenciones complementarias. Además, la investigación bibliográfica facilitó la recopilación de fuentes que respaldan el trabajo.

Arias (2012) sostiene que la investigación de campo implica la recolección de datos directamente de los sujetos estudiados o del entorno donde ocurren los eventos (datos primarios), sin manipular ni controlar variables. Esto significa que el investigador obtiene la información sin modificar las condiciones existentes, caracterizándose, así como una investigación no experimental (p. 31).

Según Schwartz (1984) citado en Méndez (2008), en investigaciones cualitativas, la investigación bibliográfica se sitúa en la etapa de definición del problema. Al aplicar técnicas cualitativas como la entrevista, los datos obtenidos se convierten en un "documento" que almacena una vasta cantidad de información, comparable a una biblioteca extensa con libros sin catalogar (p. 22).

### **Población y muestra**

En el estudio de investigación, se tomaron en cuenta tanto la población como la muestra, los cuales incluyen los siguientes elementos:

#### **Población**

De acuerdo con Palella y Martins (2008) como se citó en Rojas (2017), la población se define como un grupo de elementos del cual se busca obtener información para generar conclusiones (p. 83). En el estudio sobre estrategias de retroalimentación formativa para el proceso de aprendizaje en el área de matemáticas dirigida a estudiantes de séptimo año de educación básica, la población se define como los estudiantes que conforman el séptimo grado, su docente tutor y su directora.

<b>N</b>	<b>Descripción</b>	<b>Población</b>
<b>1</b>	Docentes	2
<b>2</b>	Estudiantes niños	4
	Estudiantes niñas	6
	<b>Total</b>	<b>12</b>

### **Muestra**

En este estudio, la selección de la muestra se realizó utilizando un método no aleatorio. Balestrini (2008) describe la muestra como una fracción o segmento de la población total (p. 130). Es importante destacar que la población es menor que 100, por lo tanto, los instrumentos se administrarán a los participantes principales del estudio, que son los estudiantes que conforman el séptimo grado, su docente tutor y su directora.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de información**

Las técnicas son procedimientos sistematizados previamente que ayudan a abordar el problema en cuestión, mientras que los instrumentos facilitan la recolección y el registro de los datos recopilados. En este estudio, se utilizarán técnicas e instrumentos como la observación, entrevistas y visitas de campo para implementar estrategias de retroalimentación formativa para el proceso de aprendizaje en el área de matemáticas dirigida a jóvenes de 7mo año de educación básica.

### **Prácticas de campo**

Mediante la práctica de campo como técnica, se podrá adquirir una comprensión y visualización del proceso de enseñanza de la asignatura de matemáticas que ha sido previamente planificado. Stocking (1993) señala que el trabajo de campo es fundamental para la antropología, ya que lo distingue como disciplina, capacita a sus investigadores y proporciona la base principal de sus datos empíricos.

El componente clave de esta técnica será la evaluación, la cual representa un elemento central en cualquier investigación. De acuerdo con Álvarez (2003), las técnicas de evaluación abarcan una variedad de herramientas como pruebas objetivas, exámenes, registros de clase, presentaciones, y entrevistas.

## **Entrevista**

Según Richards et al. (1992), la entrevista se define como "una interacción dirigida entre el investigador y un individuo o un grupo de individuos con el fin de obtener información". Sin embargo, el término "entrevista" puede ser limitado en su alcance. En la actualidad, los investigadores emplean una variedad de métodos para obtener información y datos en sus investigaciones.

## **Ficha de Observación**

Arias (2020) menciona que la ficha de observación es una herramienta fundamental en la investigación, ya que permite a los investigadores medir, analizar y evaluar objetivos específicos de manera detallada. Su versatilidad radica en que puede aplicarse para obtener información sobre situaciones extrínsecas e intrínsecas de las personas, como sus actividades, emociones, comportamientos y más. Esta ficha es especialmente útil cuando se desea estudiar procesos, interacciones o situaciones que no pueden ser fácilmente medidos a través de otros métodos, como encuestas o entrevistas.

## CAPITULO IV

### DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

#### **Análisis en interpretación de los resultados de las entrevistas**

##### **Análisis de la entrevista a las autoridades**

##### **Análisis de la entrevista a la docente**

**Pregunta 1.** ¿Qué entiende usted por retroalimentación formativa y cómo se relaciona con el proceso de aprendizaje de las matemáticas?

La retroalimentación formativa es un proceso mediante el cual se proporciona información a los estudiantes sobre su desempeño con el fin de mejorar su aprendizaje. En el caso de las matemáticas, esto implica ofrecer comentarios específicos y constructivos que les ayuden a comprender y aplicar los conceptos matemáticos de manera más efectiva.

**Pregunta 2.** Desde su experiencia, ¿cuáles son algunas de las estrategias de retroalimentación formativa más efectivas que ha implementado o presenciado en el aula durante sus clases matemáticas?

Algunas estrategias efectivas de retroalimentación formativa en mis clases de matemáticas incluyen la revisión de ejercicios en grupo, la resolución de problemas en el pizarrón y la discusión de errores comunes para promover el aprendizaje colaborativo y la reflexión individual.

**Pregunta 3.** ¿Cómo asegura que la retroalimentación brindada a los estudiantes sea clara, oportuna y enfocada en fomentar su comprensión conceptual, en lugar de solo corregir respuestas?

Para asegurarme de que la retroalimentación sea clara y enfocada en la comprensión conceptual, suelo utilizar ejemplos concretos, explicaciones detalladas y preguntas orientadas a identificar y corregir posibles malentendidos.

**Pregunta 4.** ¿De las estrategias de retroalimentación como la autoevaluación, la evaluación entre pares u otras, ¿Cuál o cuáles involucran participativamente a los estudiantes en este proceso?

La autoevaluación y la evaluación entre pares son estrategias que involucran directamente a los estudiantes en el proceso de retroalimentación, fomentando su autonomía, responsabilidad y capacidad de análisis crítico.

**Pregunta 5.** En su opinión, ¿cuál es el impacto a largo plazo de una retroalimentación formativa sólida en el desempeño y la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas?

Una retroalimentación formativa sólida puede tener un impacto positivo a largo plazo en el desempeño y la motivación de los estudiantes hacia las matemáticas, ya que les ayuda a identificar sus fortalezas y áreas de mejora, les brinda herramientas para autorregular su aprendizaje y les motiva a seguir esforzándose y superando desafíos académicos.

#### **Análisis general de la entrevista**

En base a las respuestas proporcionadas en la entrevista, se puede observar que la retroalimentación formativa en las clases de matemáticas es una herramienta fundamental para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. El entrevistado destaca la importancia de ofrecer comentarios específicos y constructivos para ayudar a los estudiantes a comprender y aplicar los conceptos matemáticos de manera efectiva.

El uso de estrategias como la revisión de ejercicios en grupo, la resolución de problemas en el pizarrón y la discusión de errores comunes demuestran una preocupación por promover el aprendizaje colaborativo y la reflexión individual.

Además, el entrevistado hace hincapié en la importancia de la claridad en la retroalimentación y en involucrar a los estudiantes en el proceso a través de la autoevaluación y la evaluación entre pares. Estas estrategias buscan promover la autonomía, responsabilidad y capacidad de análisis crítico de los estudiantes.

## **Análisis de la entrevista a la directora**

**Pregunta 1.** ¿Qué entiende usted por retroalimentación formativa y cómo se relaciona con el proceso de aprendizaje de las matemáticas?

Se da el tema para reforzar, se enseña a los estudiantes, al día siguiente se dan los resultados si el estudiante entendió el tema de la clase anterior, por ello es importante la retroalimentación mediante preguntas para llamar la atención del estudiante y ayudar a recordar los conocimientos anteriores.

**Pregunta 2.** Desde su experiencia, ¿cuáles son algunas de las estrategias de retroalimentación formativa más efectivas que ha implementado o presenciado en el aula durante sus clases matemáticas?

El tema que más se les complica a los chicos son las multiplicaciones, ahí se aplican nuevas metodologías como juegos, adentrándolos mediante la competencia dándole un valor a esa actividad dado que eso los motiva y sienten amor por la materia y no haciendo ver la materia como algo aburrido.

**Pregunta 3.** ¿Cómo asegura que la retroalimentación brindada a los estudiantes sea clara, oportuna y enfocada en fomentar su comprensión conceptual, en lugar de solo corregir respuestas?

Se deja que los estudiantes realicen las actividades solos, proporcionando retroalimentación inmediata después de que realicen una tarea o actividad, para que puedan aplicar los comentarios de manera efectiva.

**Pregunta 4.** ¿De las estrategias de retroalimentación como la autoevaluación, la evaluación entre pares u otras, ¿Cuál o cuáles involucran participativamente a los estudiantes en este proceso?

La pizarra, con recursos didácticos con esto los estudiantes captan rápido las ideas planteadas de la clase, también intercambiando materiales, ya que a los niños les atrae las dinámicas y los trabajos en conjunto.

**Pregunta 5.** En su opinión, ¿cuál es el impacto a largo plazo de una retroalimentación formativa sólida en el desempeño y la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas?



Una retroalimentación formativa bien implementada en la enseñanza de las matemáticas no solo mejora el rendimiento académico a corto plazo, sino que también establece las bases para un aprendizaje continuo y autónomo a largo plazo. Facilita el desarrollo integral de los estudiantes, fortaleciendo no solo sus habilidades matemáticas, sino también su confianza en sí mismos como aprendices capaces y motivados.

### **Análisis general de la entrevista**

En la entrevista muestran una comprensión sólida de la importancia de la retroalimentación formativa en el proceso de aprendizaje de las matemáticas. Se destaca la necesidad de proporcionar retroalimentación oportuna y clara que fomente la comprensión conceptual y no se limite a corregir respuestas. Además, se mencionan estrategias efectivas como la implementación de juegos y actividades interactivas para motivar a los estudiantes y hacer que la materia sea más atractiva.

También se enfatiza la importancia de la participación activa de los estudiantes en el proceso de retroalimentación, a través de actividades como la autoevaluación y la evaluación entre pares.

En general, se destaca el impacto positivo a largo plazo de una retroalimentación formativa sólida en el desempeño y la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas, señalando que no solo mejora el rendimiento académico a corto plazo, sino que también sienta las bases para un aprendizaje continuo y autónomo en el futuro. Esto puede contribuir al desarrollo integral de los estudiantes, fortaleciendo sus habilidades matemáticas y su confianza en sí mismos como aprendices capaces y motivados.

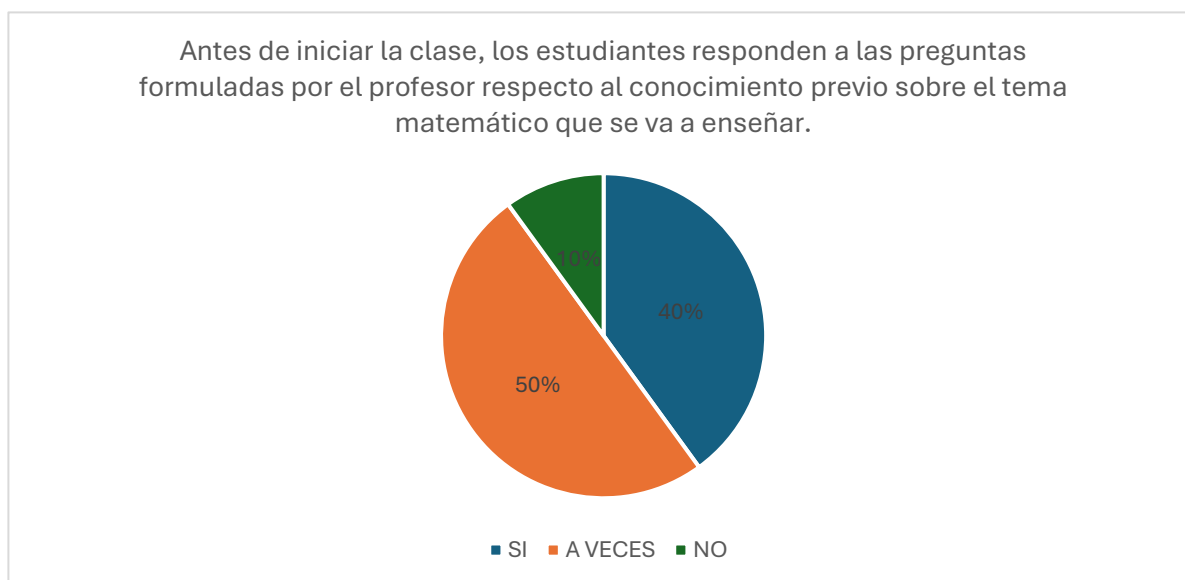
## Análisis de datos

### Tabulación, tabla de frecuencia, gráficos representativos de la ficha de observación

**Tabla 3.** Antes de iniciar la clase, los estudiantes responden a las preguntas formuladas por el profesor respecto al conocimiento previo sobre el tema matemático que se va a enseñar.

Categoría	frecuencia	porcentaje	Porcentaje Acumulado
SI	4	40%	40
A VECES	5	50%	90
NO	1	10%	100
TOTAL	10	100%	

**Figura 1**

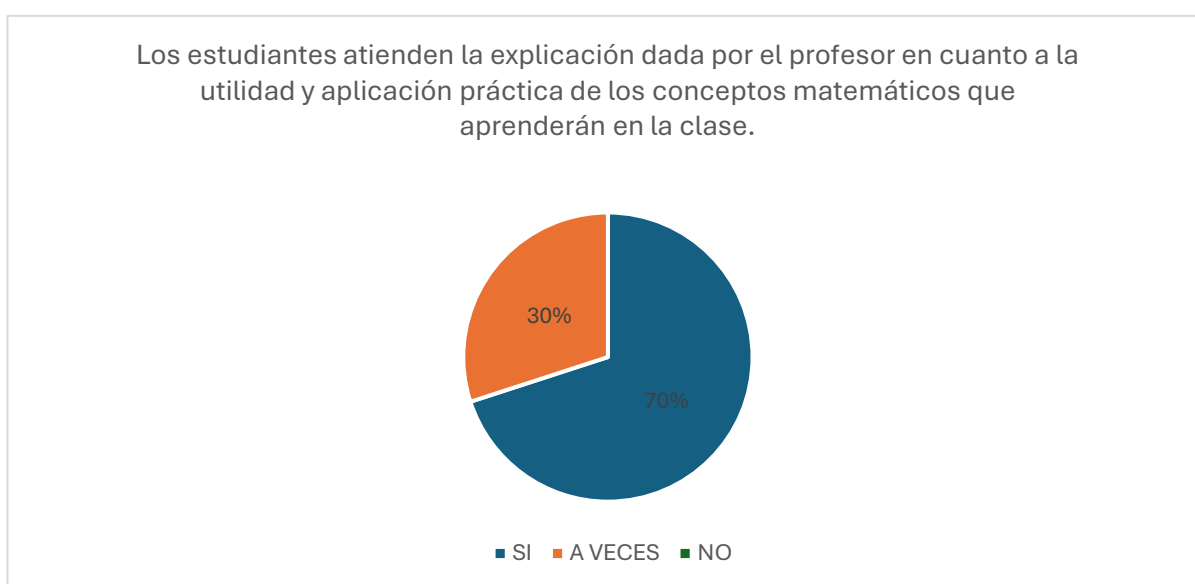


**Análisis:** El análisis de este ítem muestra que el 40% de los estudiantes responden a las preguntas formuladas por el profesor respecto al conocimiento previo, mientras que el 50% de los estudiantes no responden a las preguntas con mucha frecuencia y el 10% directamente no responde. Este problema se debe a una combinación de factores, la ansiedad matemática, la falta de confianza en sus habilidades, problemas de memoria de trabajo, malas relaciones con el profesor, falta de motivación y métodos de enseñanza inadecuados pueden contribuir a que los estudiantes eviten participar activamente en clase cuando se les solicita aplicar conceptos básicos. Entender estos desafíos es clave para desarrollar estrategias que fomenten una mayor participación y compromiso de los estudiantes con las matemáticas.

**Tabla 4.** Los estudiantes atienden la explicación dada por el profesor en cuanto a la utilidad y aplicación práctica de los conceptos matemáticos que aprenderán en la clase.

Categoría	frecuencia	porcentaje	Porcentaje Acumulado
SI	7	70%	70
A VECES	3	30%	30
NO			100
TOTAL	10	100%	

**Figura 2**

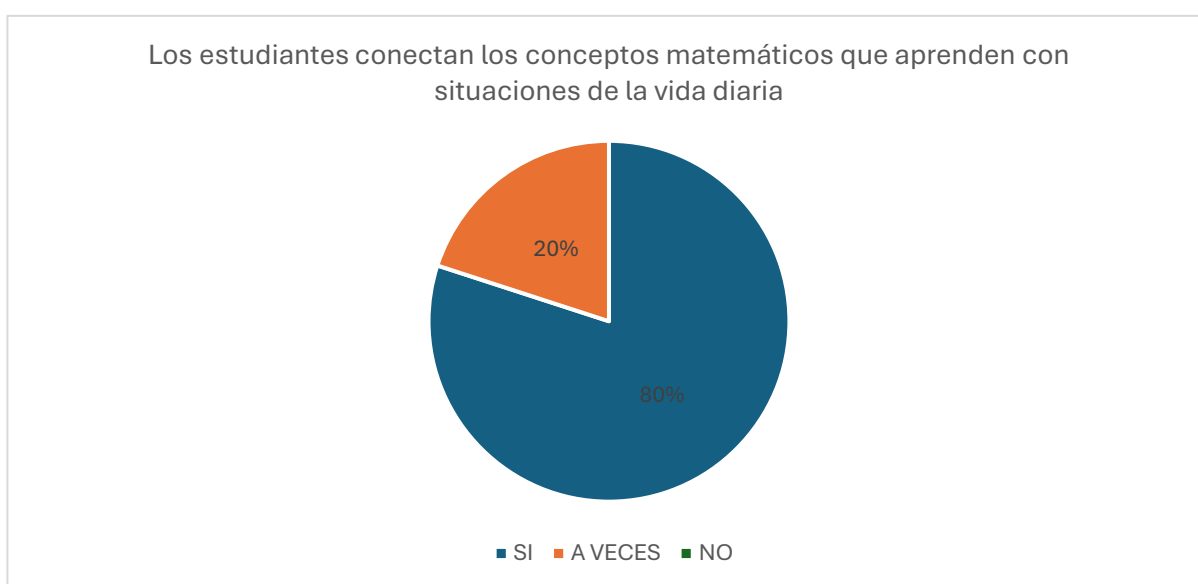


**Análisis:** El análisis de este ítem muestra que el 70% de los estudiantes atienden la explicación dada por el profesor en cuanto a la utilidad y aplicación práctica de los conceptos matemáticos, mientras que el 30% de los estudiantes solo atienden a veces, cabe recalcar que ningún estudiante no atendió a la explicación del profesor, por lo que se demuestra que la mayoría valora y se interesa por conocer la relevancia práctica de los conceptos matemáticos. Para mejorar aún más la atención y participación de los estudiantes, se podría considerar hacer las explicaciones más interactivas y dinámicas, involucrando a los estudiantes, vincular los conceptos matemáticos con ejemplos y aplicaciones de la vida real que resulten más relevantes e interesantes para los estudiantes, y fomentar la discusión y el intercambio de ideas entre los estudiantes sobre la utilidad de los temas matemáticos.

**Tabla 5.** Los estudiantes conectan los conceptos matemáticos que aprenden con situaciones de la vida diaria.

Categoría	frecuencia	porcentaje	Porcentaje Acumulado
SI	8	80%	80
A VECES	2	20%	20
NO			100
TOTAL	10	100%	

**Figura 3**

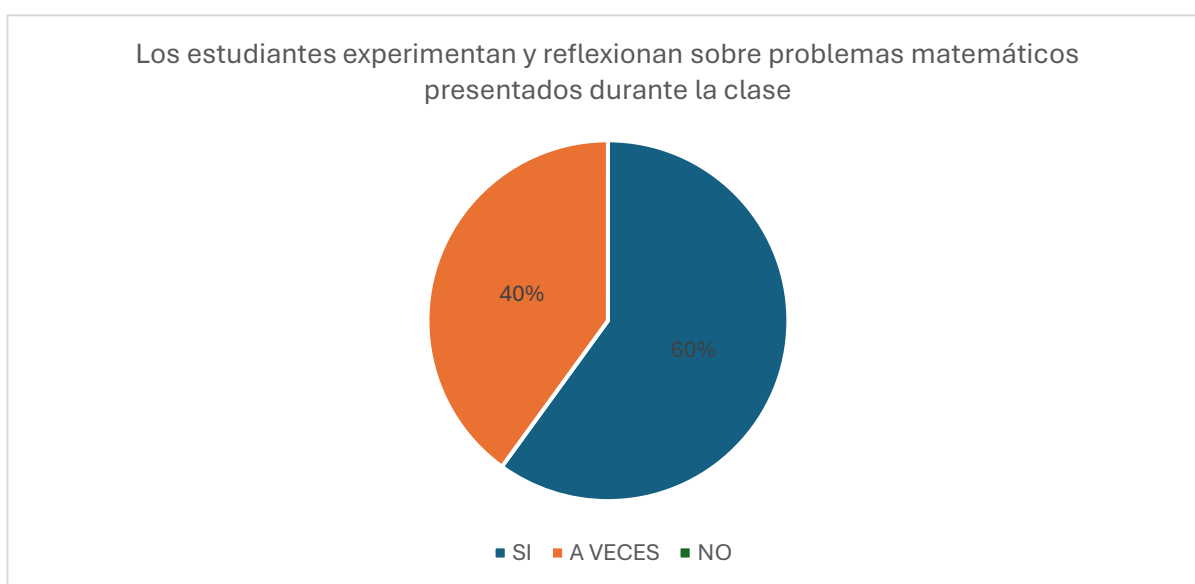


**Análisis:** El análisis de este ítem muestra que el 80% de los estudiantes conectan los conceptos matemáticos que aprenden con situaciones de la vida diaria, mientras que el 20% de los estudiantes no logra esta conexión. Esta disparidad puede deberse a varios factores, entre ellos están las diferencias en los estilos y ritmos de aprendizaje, conocimientos previos desiguales, motivación y actitud hacia las matemáticas, habilidades de razonamiento y abstracción, así como estrategias de enseñanza utilizadas en el aula, por ello, es importante que el docente identifique las necesidades específicas de cada estudiante, brinde apoyo individualizado, utilice una variedad de estrategias didácticas, fomente la motivación y el interés, y proporcione múltiples oportunidades para aplicar los conceptos en situaciones reales. Con un enfoque adaptado y un apoyo constante, se puede ayudar a todos los estudiantes a mejorar su capacidad de conectar las matemáticas con la vida diaria.

**Tabla 6** Los estudiantes experimentan y reflexionan sobre problemas matemáticos presentados durante la clase.

Categoría	frecuencia	porcentaje	Porcentaje Acumulado
SI	6	60%	60
A VECES	4	40%	40
NO			100
TOTAL	10	100%	

**Figura 4**

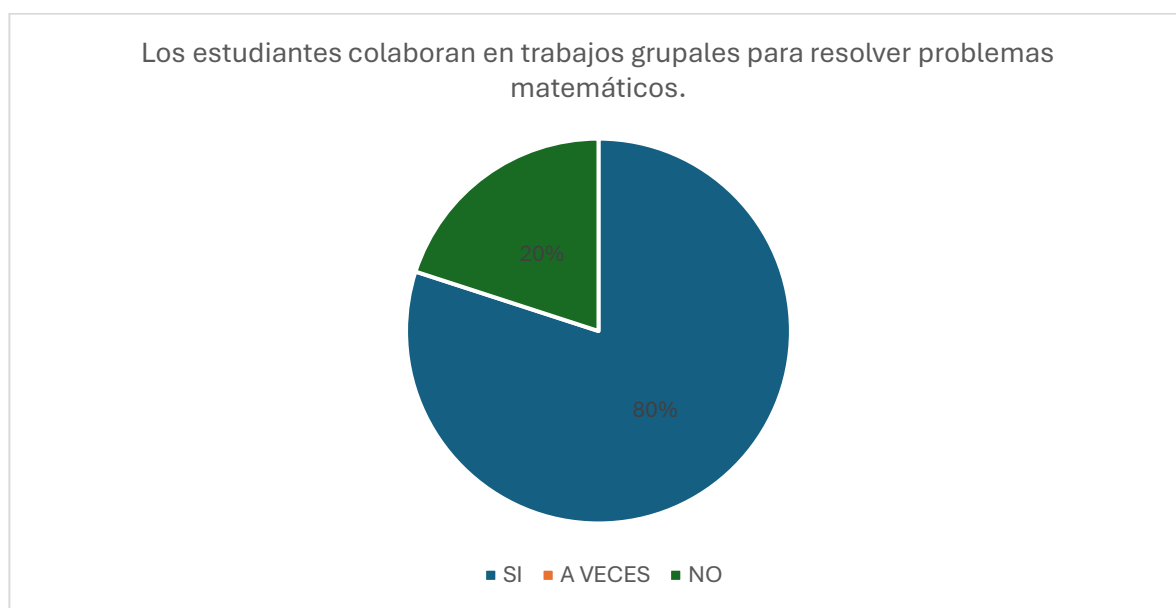


**Análisis:** El análisis de este ítem muestra que el 60% de los estudiantes experimentan y reflexionan sobre problemas matemáticos presentados durante la clase, mientras que el 40% de los estudiantes solo experimentan y reflexionan a veces, estos podrían beneficiarse de estrategias adicionales para fomentar una mayor participación y reflexión, como más oportunidades de trabajo en equipo, discusiones guiadas o retroalimentación individualizada. Esta disparidad puede deberse a que algunos estudiantes pueden preferir un estilo de aprendizaje más activo y participativo, mientras que otros se sienten más cómodos con un enfoque más pasivo. Además, los niveles de motivación e interés, las habilidades previas en resolución de problemas, el apoyo y retroalimentación del docente, la dinámica del grupo y clima de aula, e incluso aspectos socioemocionales como la autoestima y confianza en sí mismos, pueden influir en la disposición de los estudiantes a involucrarse activamente en las actividades matemáticas.

**Tabla 7.** Los estudiantes colaboran en trabajos grupales para resolver problemas matemáticos.

Categoría	frecuencia	porcentaje	Porcentaje Acumulado
SI	8	80%	80
A VECES	0	0%	80
NO	2	20%	100
TOTAL	10	100%	

**Figura 5**

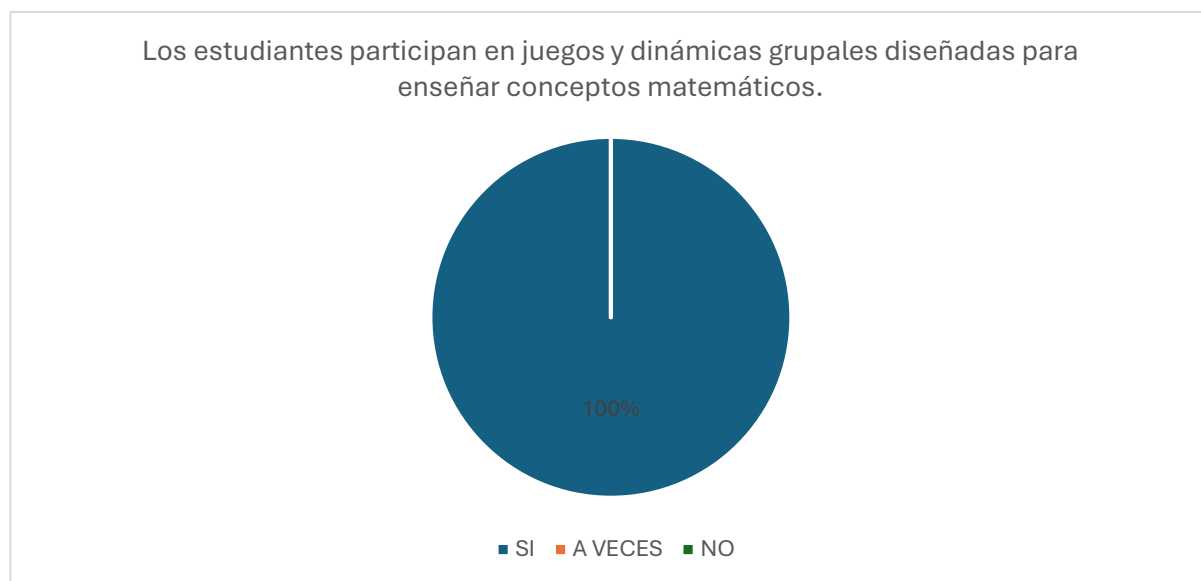


**Análisis:** El análisis de este ítem muestra que el 80% de los estudiantes colaboran en trabajos grupales para resolver problemas matemáticos, mientras que el 20% de los estudiantes no se involucran en estos trabajos grupales. Esto se debe a que algunos estudiantes pueden preferir trabajar de manera individual y tener dificultades para adaptarse al trabajo en equipo, mientras que otros carecen de habilidades colaborativas como la comunicación efectiva y la negociación. La baja motivación e interés, los problemas de liderazgo y dinámica de grupo, la falta de apoyo y modelado por parte del docente, e incluso la inseguridad y baja autoestima de los estudiantes, pueden ser otras causas de esta situación. Para abordar esta problemática, el docente debe implementar estrategias como enseñar y modelar habilidades de colaboración, formar grupos heterogéneos, brindar retroalimentación y apoyo constante, fomentar un clima de aula positivo y vincular el trabajo grupal con situaciones reales y significativas, con el fin de mejorar la capacidad de los estudiantes para colaborar en la resolución de problemas matemáticos.

**Tabla 8.** Los estudiantes participan en juegos y dinámicas grupales diseñadas para enseñar conceptos matemáticos.

Categoría	frecuencia	porcentaje	Porcentaje Acumulado
SI	10	100%	100
A VECES	0	0%	
NO	0	0%	
TOTAL	10	100%	

**Figura 6**

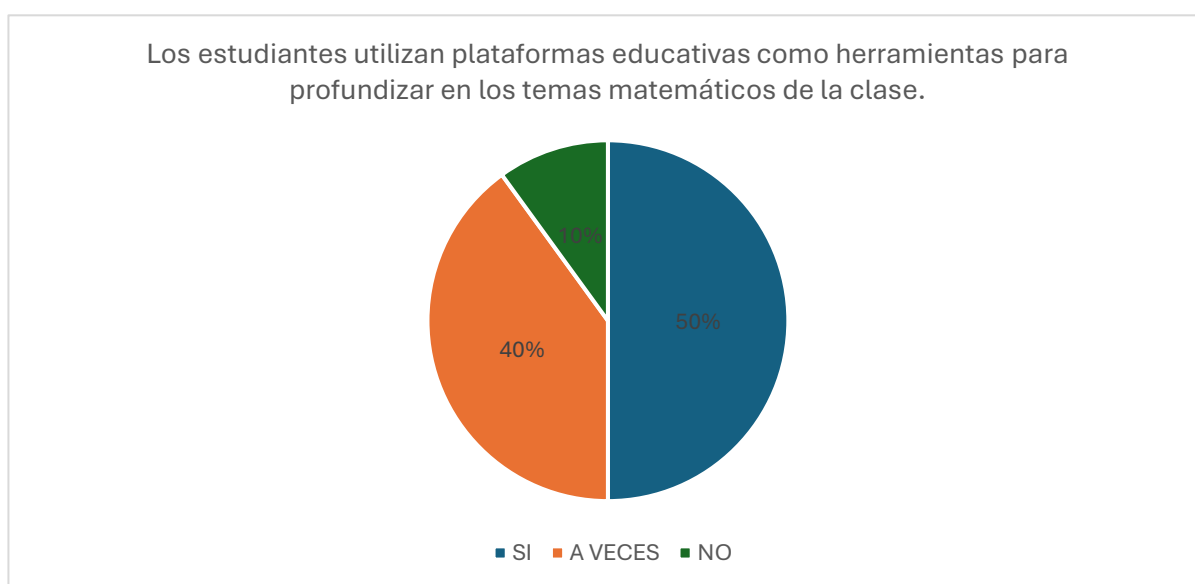


**Análisis:** El análisis de este ítem muestra que el 100% de los estudiantes participan en juegos y dinámicas grupales, esto es un indicador positivo, dado que, los juegos y dinámicas grupales parecen ser una herramienta valiosa para enseñar conceptos matemáticos de manera lúdica y participativa, lo cual puede favorecer una mejor comprensión y retención de los conocimientos.

**Tabla 9.** Los estudiantes utilizan plataformas educativas como herramientas para profundizar en los temas matemáticos de la clase.

Categoría	frecuencia	porcentaje	Porcentaje Acumulado
SI	5	50%	50
A VECES	4	40%	90
NO	1	10%	100
TOTAL	10	100%	

**Figura 7**



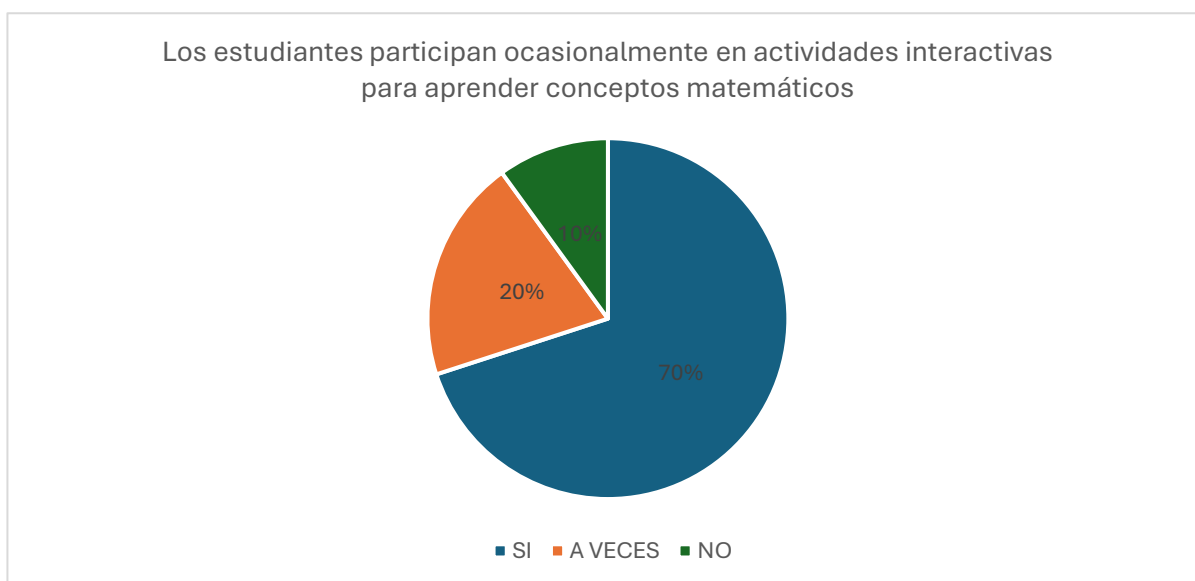
**Análisis:** El análisis de este ítem muestra que el 50% de los estudiantes utilizan plataformas educativas como herramientas para profundizar en los temas matemáticos, por otro lado, el 40% solo las utiliza a veces y el 10% no utiliza para nada las plataformas educativas. Esta disparidad se presenta debido a que algunos estudiantes pueden tener dificultades de acceso a dispositivos y conectividad, lo que limita su capacidad de utilizar estas herramientas. Además, las habilidades digitales heterogéneas, la falta de orientación y apoyo docente, las preferencias y estilos de aprendizaje individuales, la percepción de utilidad y relevancia, e incluso los factores socioeconómicos, pueden influir en la disposición y capacidad de los estudiantes para aprovechar las plataformas educativas en su proceso de aprendizaje de las matemáticas.



**Tabla 10.** Los estudiantes participan ocasionalmente en actividades interactivas para aprender conceptos matemáticos

Categoría	frecuencia	porcentaje	Porcentaje Acumulado
SI	7	70%	70
A VECES	2	20%	90
NO	1	10%	100
TOTAL	10	100%	

**Figura 8**

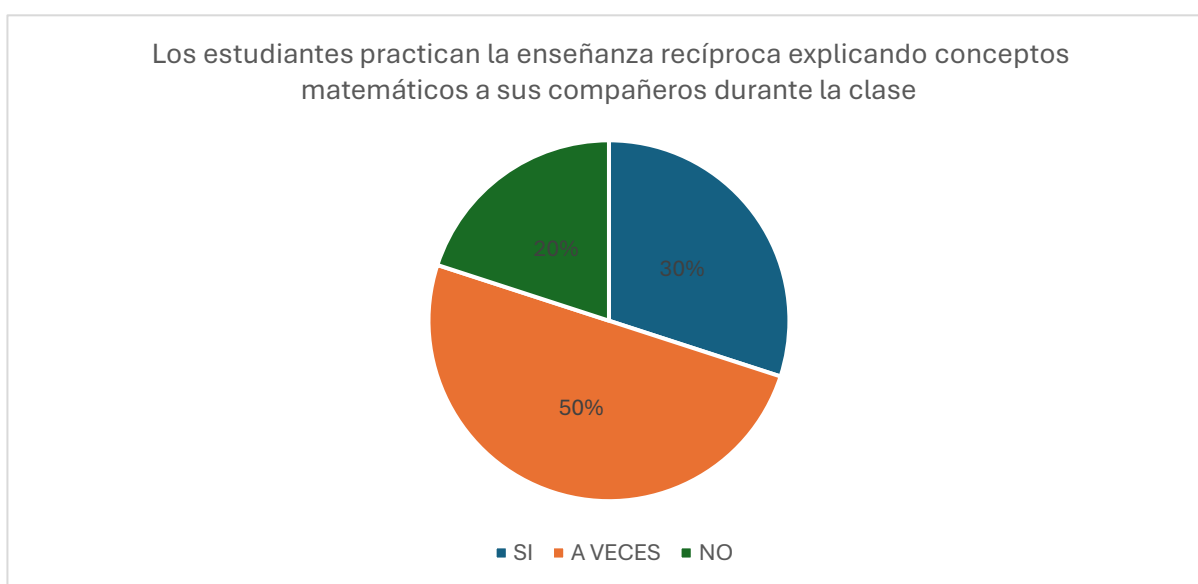


**Análisis:** El análisis de este ítem muestra que el 70% de los estudiantes participan ocasionalmente en actividades interactivas para aprender conceptos matemáticos, por otro lado, el 20% solo las participa a veces y el 10% no se involucra en las actividades interactivas. Esta disparidad puede deberse a diferencias en los estilos y preferencias de aprendizaje de los estudiantes, donde algunos se sienten más cómodos y motivados con estrategias interactivas, mientras que otros pueden preferir enfoques más tradicionales o tener dificultades para adaptarse a este tipo de dinámicas. Además, factores como la confianza en sí mismos, la familiaridad con las actividades interactivas y el apoyo y guía proporcionada por el docente, pueden influir en la disposición de los estudiantes a involucrarse en este tipo de estrategias de aprendizaje.

**Tabla 11.** Los estudiantes practican la enseñanza recíproca explicando conceptos matemáticos a sus compañeros durante la clase.

Categoría	frecuencia	porcentaje	Porcentaje Acumulado
SI	3	30%	30
A VECES	5	50%	80
NO	2	20%	100
TOTAL	10	100%	

**Figura 9**

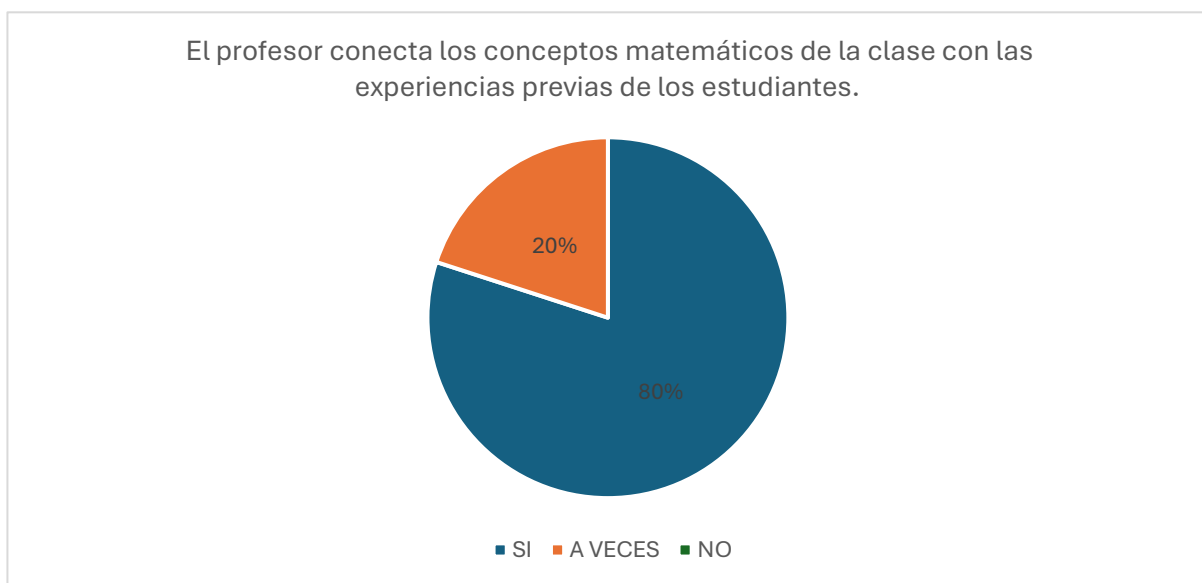


**Análisis:** El análisis de este ítem muestra que el 30% de los estudiantes practican la enseñanza recíproca explicando conceptos matemáticos a sus compañeros, por otro lado, el 50% solo practica esta enseñanza a veces y el 20% no practica. Esta disparidad se debe a que algunos estudiantes pueden tener dificultades para explicar conceptos de manera clara y efectiva a sus compañeros, lo que les impide participar más activamente en este tipo de actividades. Además, la inseguridad, la baja autoestima, la preferencia por otros roles en el trabajo grupal, la falta de motivación e interés, las dinámicas de grupo y la falta de apoyo docente, pueden influir en la disposición de los estudiantes a asumir el rol de "enseñante" frente a sus pares.

**Tabla 12.** El profesor conecta los conceptos matemáticos de la clase con las experiencias previas de los estudiantes.

Categoría	frecuencia	porcentaje	Porcentaje Acumulado
SI	8	80%	80
A VECES	2	20%	100
NO			
TOTAL	10	100%	

**Figura 10**

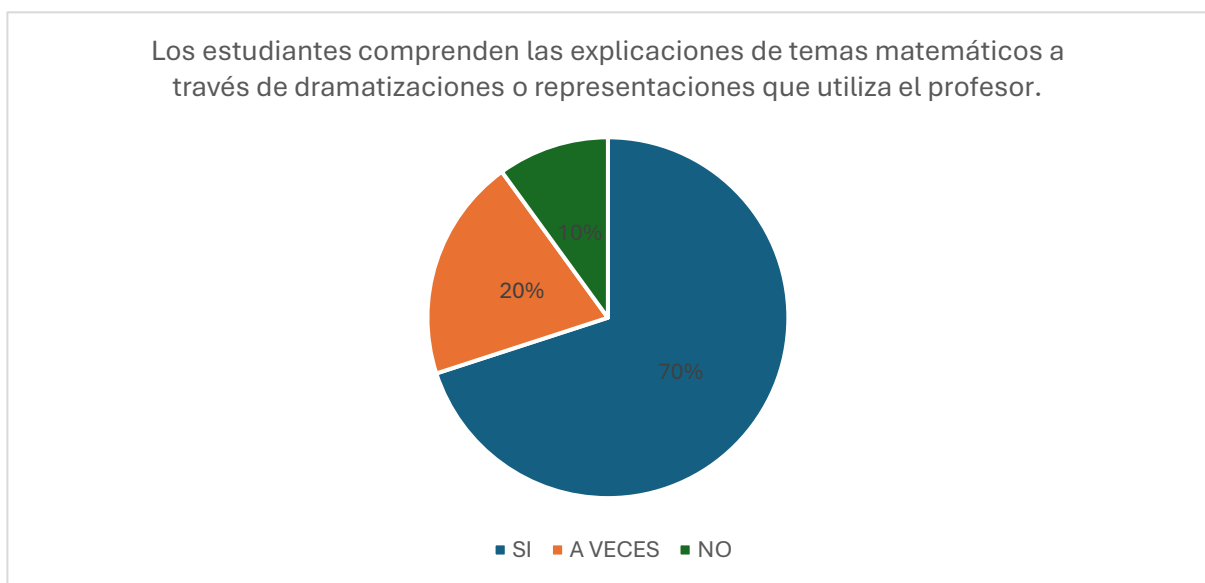


**Análisis:** El análisis de este ítem muestra que el 80% de los estudiantes conectan los conceptos matemáticos de la clase con sus experiencias previas, por otro lado, el 20% solo conecta esta enseñanza a veces. Esta disparidad se debe a que algunos estudiantes pueden tener más facilidad para relacionar los conceptos matemáticos con sus propias vivencias, mientras que otros pueden requerir un mayor apoyo o estrategias más personalizadas por parte del docente para lograr esta conexión. Además, factores como la diversidad cultural y socioeconómica de los estudiantes pueden influir en la relevancia y significado que le atribuyen a los ejemplos y aplicaciones prácticas utilizadas en la clase.

**Tabla 13.** Los estudiantes comprenden las explicaciones de temas matemáticos a través de dramatizaciones o representaciones que utiliza el profesor.

Categoría	frecuencia	porcentaje	Porcentaje Acumulado
SI	7	70%	70
A VECES	2	20%	90
NO	1	10%	100
TOTAL	10	100%	

**Figura 11**



**Análisis:** El análisis de este ítem muestra que el 70% de los estudiantes comprenden las explicaciones de temas matemáticos a través de dramatizaciones o representaciones, por otro lado, el 20% solo comprende de esta manera a veces y el 10% no. Esta disparidad sugiere que, si bien este enfoque de enseñanza puede ser efectivo para la mayoría, existen factores individuales, como los estilos de aprendizaje de los estudiantes, la calidad de las dramatizaciones y la participación activa, que pueden influir en la efectividad de este método. Por lo tanto, es importante considerar estrategias complementarias y evaluar continuamente la eficacia de las dramatizaciones y representaciones utilizadas por el profesor, con el fin de garantizar que todos los estudiantes puedan comprender adecuadamente los temas matemáticos.

**Tabla 14.** Los estudiantes responden positivamente a las estrategias de enseñanza matemática empleadas por el profesor.

Categoría	frecuencia	porcentaje	Porcentaje Acumulado
SI	9	90%	90
A VECES	1	10%	100
NO			
TOTAL	10	100%	

**Figura 12**

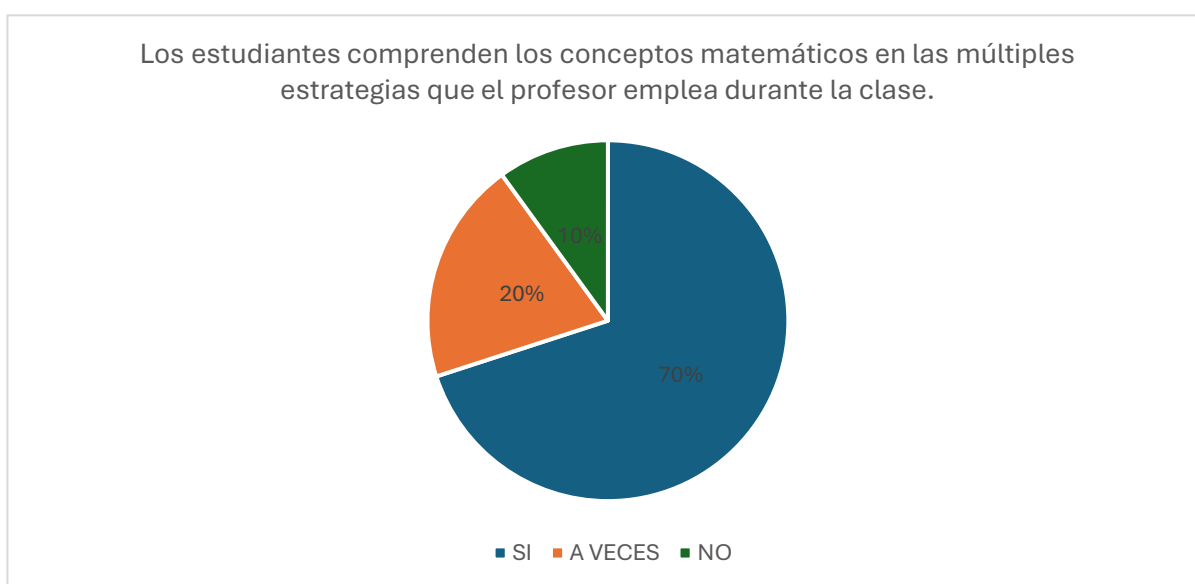


**Análisis:** El análisis de este ítem muestra que el 90% de los estudiantes responden positivamente a las estrategias de enseñanza matemática empleadas por el profesor, por otro lado, el 10% solo responde de manera positiva a veces. Esta disparidad sugiere la necesidad de analizar las características y necesidades específicas de este grupo minoritario para adaptar o complementar las estrategias actuales y lograr una efectividad del 100% en la enseñanza de las matemáticas.

**Tabla 15.** Los estudiantes comprenden los conceptos matemáticos en las múltiples estrategias que el profesor emplea durante la clase.

Categoría	frecuencia	porcentaje	Porcentaje Acumulado
SI	7	70%	70
A VECES	2	20%	90
NO	1	10%	100
TOTAL	10	100%	

**Figura 13**

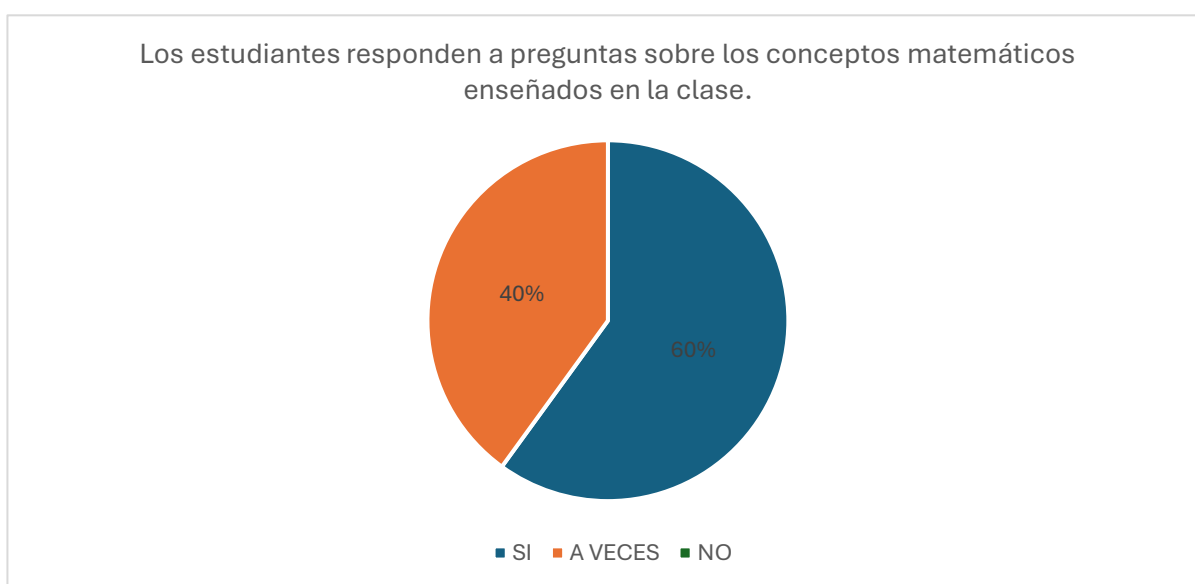


**Análisis:** El análisis de este ítem muestra que el 70% de los estudiantes comprenden los conceptos matemáticos en las múltiples estrategias que el profesor emplea, por otro lado, el 20% solo comprende de esta manera a veces y el 10% no. La disparidad en los datos menciona que la mayoría de los estudiantes comprenden los conceptos matemáticos cuando el profesor emplea múltiples estrategias, pero también hay un porcentaje significativo que no siempre las encuentra efectivas. Es importante continuar evaluando y ajustando las estrategias de enseñanza para lograr una comprensión más uniforme entre todos los estudiantes.

**Tabla 16.** Los estudiantes responden a preguntas sobre los conceptos matemáticos enseñados en la clase.

Categoría	frecuencia	porcentaje	Porcentaje Acumulado
SI	6	60%	60
A VECES	4	40%	100
NO			
TOTAL	10	100%	

**Figura 14**



**Análisis:** El análisis de este ítem muestra que el 60% de los estudiantes responden a preguntas sobre los conceptos matemáticos enseñados en la clase, mientras que el 40% de los estudiantes solo contestan a veces. Esta disparidad se debe a que algunos estudiantes pueden requerir más tiempo o estrategias de enseñanza más personalizadas para asimilar adecuadamente los conceptos. Además, la falta de atención o participación activa durante las explicaciones del profesor puede afectar la capacidad de los estudiantes para responder a las preguntas de manera consistente.

## **Análisis e interpretación de ficha de observación**

El análisis de las respuestas muestra que la mayoría de las prácticas observadas en la clase de matemáticas son efectivas y alineadas con las mejores prácticas pedagógicas. Sin embargo, hay áreas específicas, como la conexión con la vida diaria, el uso de plataformas educativas, y la respuesta positiva a las estrategias de enseñanza, donde se podría trabajar más para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. En general, el uso de diversas estrategias y la promoción de un ambiente colaborativo son puntos fuertes que pueden potenciar aún más el aprendizaje si se optimizan y se integran de manera más consistente en la enseñanza diaria.

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

La retroalimentación formativa en las clases de matemáticas es una herramienta crucial para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados de la entrevista destacan la importancia de ofrecer comentarios específicos y constructivos, así como de promover la participación de los estudiantes en el proceso de retroalimentación de los estudiantes de séptimo grado de la Escuela de Educación Básica Eduardo Aspiazu Estrada.

En la observación, al igual que Diestra (2024) se destaca que los docentes aplican las estrategias de retroalimentación formativa debido al impacto que tienen en el aprendizaje y la autoestima de los estudiantes, sin embargo, esto tiene resultados positivos a largo plazo. En el caso de esta investigación el periodo académico empezó hace 2 meses, por lo tanto, y de acuerdo con los resultados de la ficha de observación aún no se evidencia una mejora significativa en los estudiantes.

La aplicación de las estrategias para la retroalimentación formativa, son fundamentales para abordar las necesidades educativas de estos estudiantes, se puede ver que el tipo de retroalimentación como sostiene Cedeño & Moya (2019) puede ser positiva, negativa o bipolar, los docentes de séptimo grado de la Escuela de Educación Básica Eduardo Aspiazu Estrada tienen conocimiento de estos tipos de retroalimentación, se determina que a pesar de que se observan prácticas efectivas en la clase de matemáticas, hay áreas de mejora identificadas, como la conexión con la vida diaria y el uso de tecnologías educativas. Estas áreas podrían ser abordadas para enriquecer aún más la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Chávez (2018), afirma que “las estrategias de aprendizaje están directamente relacionadas con la calidad del aprendizaje del estudiante, ya que permiten identificar y diagnosticar las causas del bajo o alto rendimiento escolar”. La investigación evidencia que una



retroalimentación formativa bien implementada en la enseñanza de las matemáticas no solo mejora el rendimiento académico inmediato, sino que también contribuye significativamente al desarrollo integral de los estudiantes. Los docentes pueden maximizar este impacto asegurándose de que la retroalimentación sea específica, constructiva y orientada al desarrollo conceptual.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES

El proyecto de investigación ha permitido identificar diversas estrategias de retroalimentación formativa que desempeñan un papel crucial en el proceso de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de séptimo grado de la Escuela de Educación Básica Eduardo Aspiazu Estrada, se ha evidenciado que la combinación de las estrategias de retroalimentación oral y escrita es la más efectiva para satisfacer las necesidades de los estudiantes. La retroalimentación oral facilita una interacción inmediata, aclarando dudas al instante y permitiendo un entendimiento más rápido y dinámico de los conceptos matemáticos. Por otro lado, la retroalimentación escrita proporciona un registro detallado y permanente que los estudiantes pueden revisar y reflexionar, reforzando su comprensión a largo plazo. Estas estrategias, cuando se implementan de manera adecuada y en conjunto, permiten a los docentes guiar a los estudiantes hacia una mejor comprensión de las matemáticas, fomentando un aprendizaje significativo y duradero.

Los resultados de la ficha de observación revelan que la mayoría de los estudiantes participan en actividades interactivas para aprender matemáticas. Sin embargo, un grupo considerable lo hace ocasionalmente, mientras que algunos no se involucran en este tipo de estrategias, lo que sugiere oportunidades para mejorar su integración. En cuanto al uso de plataformas educativas para profundizar en temas matemáticos, si bien muchos alumnos las utilizan, una parte importante lo hace de forma intermitente y otros no las aprovechan. Estos hallazgos indican que, si bien ciertos estudiantes están utilizando los recursos disponibles, aún existe margen para incrementar el empleo efectivo de las estrategias de retroalimentación formativa en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

La retroalimentación formativa ofrece múltiples ventajas para el aprendizaje de las matemáticas. Al conectar los conceptos con el contexto de los estudiantes y utilizar material concreto, se facilita una comprensión más significativa, permitir diferentes vías de solución y compartir resultados en plenarios fomenta el aprendizaje colaborativo. Además, contribuye a desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes. Al aprovechar el error como fuente de aprendizaje y plantear situaciones problemáticas relevantes, se promueve una actitud positiva hacia las matemáticas, estos beneficios demuestran que la implementación efectiva de

estrategias de retroalimentación formativa puede mejorar significativamente el proceso de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de séptimo grado.

## **RECOMENDACIONES**

Continuar fomentando el uso combinado de retroalimentación oral y escrita en el proceso de aprendizaje de las matemáticas. La interacción inmediata y el registro detallado que brindan estas estrategias han demostrado ser efectivos para satisfacer las necesidades de los estudiantes y facilitar una comprensión más profunda y duradera de los conceptos matemáticos. Los docentes deben estar capacitados en técnicas efectivas de retroalimentación oral y escrita para guiar a los estudiantes hacia un aprendizaje significativo.

Implementar un programa de desarrollo profesional docente enfocado en la aplicación de estrategias de enseñanza diversificadas, incluyendo actividades interactivas y el uso de plataformas educativas. Esto permitirá que los maestros adapten sus métodos a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes y fomenten una mayor participación e involucramiento en el proceso de aprendizaje de las matemáticas. Al brindar a los docentes las herramientas y el apoyo necesarios, se podrá incrementar el empleo efectivo de las estrategias de retroalimentación formativa.

Capacitar a los docentes en un enfoque específico sobre las ventajas de la retroalimentación formativa para el aprendizaje de las matemáticas. Al conectar los conceptos con el contexto de los estudiantes, utilizar material concreto, fomentar el aprendizaje colaborativo y aprovechar el error como fuente de aprendizaje, se promueve una comprensión más significativa y una actitud positiva hacia las matemáticas. Estas técnicas les brindarán a los docentes las herramientas necesarias para implementar de manera efectiva las estrategias de retroalimentación formativa y mejorar significativamente el proceso de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de séptimo grado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arias, J. (2020). Técnicas E Instrumentos De Investigación. In ENFOQUES CONSULTING EIRL (Ed.), *Enfoques Consulting EIRL* (Issues 9972-834-08-05).
- Arias. (2012). *Metodología de la Investigación*. Universidad Privada Dr. Rafael Bellosó Chacín, Venezuela. <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0083956/fase02.pdf>
- Balestrini. (2008). *Investigación e Innovación Metodológica*. Blogspot: <https://investigacionmetodologicaderojas.blogspot.com/2017/09/poblacion-y-muestra.html>
- Arrieta Pérez, J. C. (2017). Evaluación de y para el aprendizaje: Procesos de retroalimentación en escenarios presenciales de educación básica secundaria. *Exploraciones, Intercambios y Relaciones Entre El Diseño y La Tecnología*, 57–79. <https://doi.org/10.16/CSS/JQUERY.DATATABLES.MIN.CSS>
- Cárdenas Díaz, D. E. (2019). Estrategias de retroalimentación efectiva en el aprendizaje de los estudiantes de la educación básica regula. *Universidad Nacional de Tumbes*. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/63895>
- Carlo Pita, J. R. (2023). *Retroalimentación formativa del aprendizaje en estudiantes de la escuela de educación básica Luis Eduardo Rosales Santos*. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10177>
- Cedeño, E., & Moya, M. (2019). La retroalimentación como estrategia de mejoramiento del proceso formativo de los educandos. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, agosto.
- Chávez Arias, L. E. (2018). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en la asignatura Análisis Matemático II. *Educación*, 27(53), 24–40. <https://doi.org/10.18800/educacion.201802.002>
- Córdoba Murillo, C. Z. (2021). Procesos de enseñanza de las matemáticas en las instituciones educativas municipales de Chigorodo, Antioquia. *Franz Tamayo - Revista de Educación*, 3(6), 61–84. <https://doi.org/10.33996/franztamayo.v3i6.314>
- Diestra Quiñones, R. V. (2024). Retroalimentación formativa en estudiantes universitarios. *Revista ConCiencia EPG*, 9(1), 50–66. <https://doi.org/10.32654/conciencia.9-1.3>
- Educrea. (2017). *15 formas de retroalimentar o dar feedback a los estudiantes - Educrea*. <https://educrea.cl/15-formas-de-retroalimentar-o-dar-feedback-a-los-estudiantes/>

- Espinoza, E. (2021). Importancia De La Retroalimentación Formativa En El Proceso De Enseñanza Aprendizaje. *Revista Científica de La Universidad de Cienfuegos*, 13(4), 389–397. <https://orcid.org/0000-0001-5879-5035>
- Fidias. (2006). *Tipo de investigación*. Universidad Privada Dr. Rafael Bellosó Chacín, Venezuela. <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0083956/fase02.pdf>
- Flores, P. (2001). *Aprendizaje en SMA*.
- Guamán Mullo, V. P. (2022). *Procesos de retroalimentación formativa en la evaluación del aprendizaje de lengua y literatura en segundo año de educación general básica*.
- Huayhua Prada, M. F., Avila Zamudio, C. del P., Vargas Pacherras, Y. C., & Buitron Bruno, C. R. (2021). Retroalimentación Formativa Una Práctica Eficaz En Tiempos De Pandemia. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 5(21), 1480–1490. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.290>
- Mendez. (2008). *Investigación bibliográfica*. Investigalia: <https://investigaliacr.com/investigacion/investigacion-bibliografica/>
- Miquel Alberti Palmer. (2018). *Las matemáticas de la vida cotidiana: La realidad como recurso de aprendizaje y las matemáticas como medio de comprensión*.
- Mora, C. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista de Pedagogía*, 24(70), 181–272. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-97922003000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Morin, A. (2020). *Habilidades matemáticas a edades diferentes*. <https://www.understood.org/es-mx/articles/math-skills-what-to-expect-at-different-ages>
- Muñoz, M. (2020). Análisis de las prácticas declaradas de retroalimentación en Matemáticas, en el contexto de la evaluación, por docentes chilenos. *Perspectiva Educativa*, 59(2), 111–135. <https://doi.org/10.4151/07189729-vol.59-iss.2-art.1062>
- Pérez, G. C., & González, C. G. Z. (2019). Practices and conceptions of feedback in initial teacher training. *Educacao e Pesquisa*, 45. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945192953>
- PISA en español - PISA*. (2022). Oecd. <https://www.oecd.org/pisa/pisa-es/>
- Reyes Gutiérrez, S. E. (2020). El Uso Del Software Educativo Symbolab Y Su Influencia En El Aprendizaje De Las Funciones Matemáticas En Estudiantes Del Primer Ciclo De La

Universidad Privada Del Norte - Sede San Juan De Lurigancho - Lima. *Konstruksi Pemberitaan Stigma Anti-China Pada Kasus Covid-19 Di Kompas.Com*, 68(1), 1–12.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ndteint.2014.07.001><https://doi.org/10.1016/j.ndteint.2017.12.003><http://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2017.02.024>

Richards. (1992). *La entrevista y la guía de entrevista Inicio*. UNIVERSIDAD VERACRUZANA:  
<https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/index.html>

Rodríguez, Z., Delvaty, M., Deulofeu, B., & Rodríguez Zenen. (2022). El proceso pedagógico y los objetivos formativos en la educación. *Edumecentro*, 14(0), 1–23.  
<https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/2120>

Rojas, A. (2017). *Investigación e Innovación Metodológica*. Blogspot:  
<https://investigacionmetodologicaderojas.blogspot.com/2017/09/poblacion-y-muestra.html>

San Andrés Soledispa, E. J., Macías Figueroa, F. M., & Mieles Pico, G. L. (2021). La retroalimentación como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. In *Revista Científica Sinapsis* (4th ed., Vol. 1, Issue 19, pp. 57–69).  
<https://doi.org/10.37117/s.v19i1.456>

Santos del Real, A. (2012). Evaluación docente. *Educación Química*, 23(2), 200–204.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-893X2012000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2012000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Stocking. (1993). *TRABAJO DE CAMPO*. Isuu:  
[https://issuu.com/separ/docs/manual\\_investigador\\_novel/s/14640011](https://issuu.com/separ/docs/manual_investigador_novel/s/14640011)

SYDLE. (2023). *Procesos educativos: ¿qué tan sencillos y cómo optimizarlos?* | Blog de SÍDLE.  
<https://www.sydle.com/es/blog/procesos-educativos-636c19402b1bb867e7b3b454>

Tamayo, & Tamayo. (2000). *Investigación bibliográfica*. Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, Venezuela. <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0083956/fase02.pdf>

Torres Corrales, D. del C. (2022). El Proceso De Retroalimentación De Tareas De Matemáticas En La Evaluación Formativa De Pregrado. *Revista Digital Del Doctorado En Educación de La Universidad Central de Venezuela*, 8(16), 123–137.  
<https://doi.org/10.55560/arete.2022.16.8.6>

Torres, P. (2016). Acerca de los enfoques cuantitativo y cualitativo en la investigación educativa cubana actual. *Atenas*, 2(34), 1-15.  
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/4780/478054643001/html/>

Vera Cubas, M. D. (2022). Retroalimentación como herramienta efectiva para el aprendizaje. In Tzhoecoen (Ed.), *Tzhoecoen* (2nd ed., Vol. 14, Issue 2).  
<https://doi.org/10.26495/tzh.v14i2.2281>

# ANEXOS





FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

La Libertad, 28 de junio de 2024

**CERTIFICADO ANTIPLAGIO**

En calidad de tutor del Proyecto de Investigación y Desarrollo “**ESTRATEGIAS DE RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA PARA EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS**”, elaborado

Por el egresado Illescas Miraba Luis Alejandro de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciado en **EDUCACIÓN BÁSICA** me permito declarar que una vez analizado en el sistema antiplagio **COMPILATIO**, luego de haber cumplido los requerimientos exigidos de valoración, el presente proyecto ejecutado, se encuentra con **10%** de la valoración permitida, por consiguiente, se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

Atentamente,

---

Ing. Herman Christian Zúñiga Muñoz. Msc.

DOCENTE TUTOR



# LUIS ILLESCAS

10%  
Textos sospechosos



9% Similitudes  
< 1% similitudes entre comillas  
0% entre las fuentes mencionadas  
< 1% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: LUIS ILLESCAS.docx  
ID del documento: e23ea10c040310833632935d88b506198604b740  
Tamaño del documento original: 65,84 KB

Depositante: HERMAN CHRISTIAN ZUÑIGA MUÑOZ  
Fecha de depósito: 28/6/2024  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 28/6/2024

Número de palabras: 9298  
Número de caracteres: 63.927

Ubicación de las similitudes en el documento:



**FICHA DE OBSERVACIÓN DE CLASES EN 7.º AÑO DE EGB DE LA  
ESCUELA PARTICULAR EDUARDO ASPIAZU ESTRADA**

**Objetivo:**

Determinar el estado actual de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las matemáticas a través de la utilización de estrategias de retroalimentación formativa.

*Tabla 17.* Ficha de observación

<b>Asignatura:</b>	Matemáticas
<b>Paralelo:</b>	7 mo
<b>Tema de clase:</b>	Múltiplos y divisores
<b># de estudiantes:</b>	10
<b>Fecha:</b>	13/06/2024
<b>Observador:</b>	Luis Illescas

		SI	NO	A VECES
1	Antes de iniciar la clase, los estudiantes responden a las preguntas formuladas por el profesor respecto al conocimiento previo sobre el tema matemático que se va a enseñar.			
2	Los estudiantes atienden la explicación dada por el profesor en cuanto a la utilidad y aplicación práctica de los conceptos matemáticos que aprenderán en la clase.			
3	Los estudiantes conectan los conceptos matemáticos que aprenden con situaciones de la vida diaria			
4	Los estudiantes experimentan y reflexionan sobre problemas matemáticos presentados durante la clase			
5	Los estudiantes colaboran en trabajos grupales para resolver problemas matemáticos			
6	Los estudiantes participan en juegos y dinámicas grupales diseñadas para enseñar conceptos matemáticos			
7	Los estudiantes utilizan plataformas educativas como herramientas para profundizar en los temas matemáticos de la clase			

<b>8</b>	Los estudiantes participan ocasionalmente en actividades interactivas para aprender conceptos matemáticos			
<b>9</b>	Los estudiantes practican la enseñanza recíproca explicando conceptos matemáticos a sus compañeros durante la clase			
<b>10</b>	El profesor conecta los conceptos matemáticos de la clase con las experiencias previas de los estudiantes.			
<b>11</b>	Los estudiantes comprenden las explicaciones de temas matemáticos a través de dramatizaciones o representaciones que utiliza el profesor			
<b>12</b>	Los estudiantes responden positivamente a las estrategias de enseñanza matemática empleadas por el profesor			
<b>13</b>	Los estudiantes comprenden los conceptos matemáticos que el profesor emplea en las múltiples estrategias para explicar los conceptos matemáticos durante la clase			
<b>14</b>	Los estudiantes responden a preguntas sobre los conceptos matemáticos enseñados en la clase			

**Elaborado por:** Luis Illescas