



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

**REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**FACULTAD DE POSTGRADOS**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN LIDERAZGO Y EMPRENDIMIENTO EDUCATIVO**

**TEMA:**

Diseño de una propuesta curricular basada en el análisis pedagógico, metodológico y contextual para mejorar el aprendizaje lógico-matemático en estudiantes de tercer curso de BGU de la Unidad Educativa Particular Rosa Serrano de Madero.

**AUTOR:**

MALDONADO PESANTEZ ROBERTO JOFFRE

**DIRECTORA:**

MSC. TERAN MOLINA DIANA VERONICA

Milagro, 2026

## **DERECHOS DE AUTOR**

**Sr. Dr.**

**Fabrizio Guevara Viejó**

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, Roberto Joffre Maldonado Pesantez en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de Magister en Educación, como aporte a la Línea de Investigación Diseño, Desarrollo y Evaluación Curricular de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 25 de febrero de 2026

**Roberto Joffre Maldonado Pesantez**

**0703190538**

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Msc. Terán Molina Diana Verónica en mi calidad de directora del trabajo de titulación, elaborado por Roberto Joffre Maldonado Pesantez, cuyo tema es *“Diseño de una propuesta curricular basada en el análisis pedagógico, metodológico y contextual para mejorar el aprendizaje lógico-matemático en estudiantes de tercer curso de BGU de la Unidad Educativa Particular Rosa Serrano de Madero”*, que aporta a la Línea de Investigación de Diseño, Desarrollo y Evaluación Curricular , previo a la obtención del Grado Magister en Educación, mención Tecnología e Innovación Educativa. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 25 de febrero de 2026

**Msc. Terán Molina Diana Verónica**

**0919916346**

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

Luego de realizar la revisión del proyecto de desarrollo como propuesta practica, previo a la obtención del Grado de MAGISTER EN LIDERAZGO Y EMPRENDIMIENTO EDUCATIVO, presentado por el señor Roberto Joffre Maldonado Pesantez.

Con el tema de trabajo de Titulación: “Diseño de una propuesta de mejora curricular para reducir los desfases en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de Tercer curso de BGU de la Unidad Educativa Particular Rosa Serrano de Madero, a partir del análisis de factores pedagógicos, metodológicos y contextuales, para fortalecer los procesos cognitivos lógico numéricos dicentes”

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| Investigación documental | [    ] |
| Defensa oral             | [    ] |
| Total                    | [    ] |

Emite el siguiente veredicto: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Para constancia de lo actuado firman:

| Miembros del Tribunal                                           | Firmas |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Presidente</b><br>MALDONADO CISNEROS GERMAN ARTURO           |        |
| <b>Secretario(a)</b><br>MARGARITA ALEXANDRA RODRIGUEZ<br>ACOSTA |        |
| <b>Integrante</b><br>LUIS FELIPE FRIAS SERRANO                  |        |

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis queridos padres, por haberme inculcado desde siempre los valores del esfuerzo, la honestidad y la perseverancia, siendo su ejemplo de superación el faro que ha guiado mi camino y su apoyo incondicional, el sostén que me ha permitido llegar hasta aquí. A mi amada compañera, a mis hijos que son mi fuerza, mi alegría, mi ilusión y por su apoyo en los momentos más desafiantes, siendo mi inspiración.

## AGRADECIMIENTOS

Con gratitud y alegría expreso mi sincero agradecimiento a quienes han sido parte de este proceso de crecimiento personal y profesional, para la obtención de mi título de maestría; a mi familia por ser siempre mi pilar incondicional, con cariño y apoyo constante, a mis docentes por impartir sus conocimientos, por la exigencia académica, un especial reconocimiento a mi querida compañera de mil batallas por su paciencia y fortaleza cuando sentía decaer. Su acompañamiento fue fundamental para el desarrollo y culminación de esta investigación.

Gracias a todos por ser parte de este logro, este título representa un logro académico y el reflejo del apoyo, el esfuerzo y las ganas de superación que me mantuvieron a lo largo de este camino.

## RESUMEN

El presente trabajo investigativo tiene como propósito diseñar una propuesta curricular basada en el análisis Pedagógico y contextual para mejorar el aprendizaje lógico-matemático de los estudiantes de Tercer curso de Bachillerato General Unificado en Ciencias Generales de la Unidad Educativa Particular Rosa Serrano de Madero; especificando que esta propuesta surge del evidente y palpable desfase académico en el rendimiento de los estudiantes en el área de matemáticas, reflejado en la dificultad para la resolución de problemas, razonamiento lógico y aplicación de conceptos básicos, a pesar de haber cursado por la Educación General Básica.

La investigación se sustenta en teorías como el aprendizaje significativo y la educación sociocultural, las cuales resaltan la importancia del contexto, la mediación docente y la construcción activa del conocimiento; además se consideran enfoques curriculares por competencias, estrategias metodológicas activas y el uso de recursos tecnológicos; conociendo que este estudio adopta un enfoque cuantitativo, descriptivo y explicativo sustentado en los resultados obtenidos de una población conformada por 49 estudiantes y 6 docentes del área de matemáticas, seleccionados durante el período 2024-2025; empleando encuestas, observación directa y análisis documental.

Los resultados revelan que los estudiantes presentan deficiencias en conocimientos previos, escasa comprensión de conceptos matemáticos, limitada aplicación de metodologías activas por los docentes e insuficiente apoyo familiar; además se identifican limitaciones institucionales como sobrecarga de contenidos, falta de recursos pedagógicos y tecnologías educativas insuficientes; tomando a partir del análisis de estos hallazgos, se propone una propuesta curricular que articular estrategias didácticas e innovadoras, la reestructuración de unidades didácticas, integración de TICs y un plan de acompañamiento continua docente.

La propuesta busca fortalecer el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes, mejorar su rendimiento académico y reducir las brechas de aprendizaje en la asignatura de matemáticas, mediante una intervención Pedagógica contextualizada, que contribuya al desarrollo profesional docente, por ende, a la mejora de la calidad educativa institucional, constituyéndose en una respuesta transformadora de una problemática existente.

**Palabra clave:** desfase académico, aprendizaje lógico-matemático, propuesta curricular, estrategias pedagógicas, contextualización educativa.

## ABSTRACT

The purpose of this research work is to design a curricular proposal based on pedagogical and contextual analysis to improve the logical-mathematical learning of third-year students of the Unified General Baccalaureate in General Sciences at the Rosa Serrano de Madero Private Educational Unit; specifying that this proposal arises from the evident and palpable academic gap in the performance of students in the area of mathematics, reflected in the difficulty in solving problems, logical reasoning and application of basic concepts, despite having completed Basic General Education.

The research is based on theories such as meaningful learning and sociocultural education, which highlight the importance of context, teacher mediation, and the active construction of knowledge; in addition, it considers competency-based curricular approaches, active methodological strategies, and the use of technological resources; knowing that this study adopts a quantitative, descriptive, and explanatory approach based on the results obtained from a population made up of 49 students and 6 teachers from the area of mathematics, selected during the period 2024-2025; using surveys, direct observation, and document analysis.

The results reveal that students exhibit deficiencies in prior knowledge, a poor understanding of mathematical concepts, limited application of active learning methodologies by teachers, and insufficient family support. Furthermore, institutional limitations were identified, such as content overload, a lack of pedagogical resources, and insufficient educational technologies. Based on the analysis of these findings, a curricular proposal is presented that integrates innovative teaching strategies, restructures teaching units, incorporates ICTs, and includes a plan for ongoing teachers support.

The proposal aims to strengthen students' logical-mathematical thinking, improve their academic performance and reduce learning gaps in mathematics through a contextualized pedagogical intervention. This intervention contributes to teacher professional development and, consequently, to improving the quality of institutional education, thus constituting a transformative response to an existing problem.

**Keywords:** academic gap, logical-mathematical learning, curricular proposal, pedagogical strategies, educational contextualization.

## LISTA DE FIGURA

|                                                                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Los estudiantes presentan dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores. ....     | 35 |
| Figura 2. El bajo nivel de participación familiar influye significativamente en el rendimiento matemático de los estudiantes. ....                    | 36 |
| Figura 3. La escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas. ....                          | 37 |
| Figura 4. El desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte de los estudiantes. ....   | 38 |
| Figura 5. La sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas. ....                  | 39 |
| Tabla 7. Pregunta 6. La falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado. ....   | 40 |
| Figura 6. La falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado. ....              | 40 |
| Tabla 8. Pregunta 1. Presentas dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores. ....          | 41 |
| Figura 7. Presentas dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores. ....                     | 41 |
| Figura 8. La falta de apoyo en tu casa te influye significativamente en el rendimiento matemático en clase. ....                                      | 42 |
| Figura 9. La escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas. ....                          | 43 |
| Figura 10. El desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte tuya. ....                | 44 |
| Figura 11. La sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas. ....                 | 45 |
| Figura 12. Pregunta 6. La falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado. .... | 46 |

## LISTA DE TABLAS

|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Esquema de la operacionalización de variables.....                                                                                                    | 9  |
| Tabla 2. Pregunta 1. Los estudiantes presentan dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores. ....   | 35 |
| Tabla 3. Pregunta 2. El bajo nivel de participación familiar influye significativamente en el rendimiento matemático de los estudiantes.....                   | 36 |
| Tabla 4. Pregunta 3. La escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas. ....                        | 37 |
| Tabla 5. Pregunta 4. El desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte de los estudiantes. .... | 38 |
| Tabla 6. Pregunta 5. La sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas. ....                | 39 |
| Tabla 7. Pregunta 6. La falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado. ....            | 40 |
| Tabla 8. Pregunta 1. Presentas dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores. ....                   | 41 |
| Tabla 9. Pregunta 2. La falta de apoyo en tu casa te influye significativamente en el rendimiento matemático en clase. ....                                    | 42 |
| Tabla 10. Pregunta 3. La escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas. ....                       | 43 |
| Tabla11. Pregunta 4. El desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte tuya.....                | 44 |
| Tabla12. Pregunta 5. La sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas. ....                | 45 |
| Tabla13. Pregunta 6. La falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado. ....            | 46 |

## ÍNDICE

|                                                                |      |
|----------------------------------------------------------------|------|
| DERECHOS DE AUTOR .....                                        | II   |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....                       | IV   |
| DEDICATORIA .....                                              | V    |
| AGRADECIMIENTOS .....                                          | VI   |
| RESUMEN .....                                                  | VII  |
| ABSTRACT.....                                                  | VIII |
| ÍNDICE .....                                                   | XI   |
| INTRODUCCIÓN .....                                             | 1    |
| 1.1. Delimitación del Problema.....                            | 5    |
| 1.2. Formulación del Problema .....                            | 5    |
| 1.3. Preguntas de Investigación.....                           | 6    |
| 1.4. Determinación del Tema .....                              | 6    |
| 1.5. Objetivos .....                                           | 6    |
| 1.5.1. Objetivo General.....                                   | 6    |
| 1.5.2. Objetivos específicos.....                              | 7    |
| 1.6.2. Hipótesis Particulares .....                            | 7    |
| 1.7. Declaración de las Variables .....                        | 9    |
| 1.8. Operacionalización de las Variables .....                 | 9    |
| 1.9. Justificación.....                                        | 11   |
| 1.10. Alcance y limitaciones.....                              | 12   |
| 1.10.1. Alcance del Proyecto de Investigación .....            | 12   |
| 1.10.2. Limitaciones del Proyecto de Investigación .....       | 13   |
| CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL .....                           | 14   |
| 2.1. Marco Teórico .....                                       | 14   |
| 2.1.1. Antecedentes Históricos .....                           | 14   |
| 2.1.1. Antecedentes Referenciales.....                         | 15   |
| 2.1.2. Contenido teórico que fundamenta la investigación ..... | 16   |
| 2.1.2.1. Estrategias educativas.....                           | 16   |

|                                                           |                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----|
| 2.1.2.2.                                                  | Aprendizaje significativo.....                    | 17 |
| 2.1.2.3.                                                  | Acompañamiento académico.....                     | 17 |
| 2.1.2.4.                                                  | Baja motivación estudiantil .....                 | 18 |
| 2.1.2.5.                                                  | Aprendizaje de la asignatura de Matemática .....  | 20 |
| 2.1.2.6.                                                  | Débil comprensión lectora.....                    | 21 |
| 2.1.2.7.                                                  | Seguimiento educativo insuficiente .....          | 22 |
| 2.1.2.8.                                                  | Ausencia de padres y tutores .....                | 24 |
| 2.1.2.9.                                                  | Falta de capacitaciones en pedagogía .....        | 25 |
| 2.1.2.10.                                                 | Formación continua de docentes .....              | 26 |
| 2.3.                                                      | Marco Conceptual .....                            | 28 |
| 2.3.1.                                                    | Desfase académico .....                           | 28 |
| 2.3.2.                                                    | Pedagogía.....                                    | 28 |
| 2.3.3.                                                    | Metodologías .....                                | 28 |
| 2.3.4.                                                    | Contextualización .....                           | 29 |
| 2.3.5.                                                    | Desempeño académico .....                         | 29 |
| 2.3.6.                                                    | Habilidades lógico-matemáticas.....               | 29 |
| 3.1                                                       | Tipo y diseño de investigación.....               | 30 |
| 3.2                                                       | La población y la muestra .....                   | 30 |
| 3.2.1                                                     | Características de la Población .....             | 30 |
| 3.2.2                                                     | Delimitación de la Población.....                 | 30 |
| 3.2.3                                                     | Tipo de Muestra.....                              | 30 |
| 3.2.4                                                     | Tamaño de la Muestra .....                        | 31 |
| 3.2.5                                                     | Proceso de selección de la muestra.....           | 31 |
| 3.3                                                       | Los Métodos y las Técnicas .....                  | 31 |
| 3.4                                                       | Procesamiento Estadístico de la Información. .... | 31 |
| CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS..... |                                                   | 35 |
| 4.1                                                       | Análisis de los resultados .....                  | 35 |

|                    |                                                        |    |
|--------------------|--------------------------------------------------------|----|
| 4.2                | Análisis de los resultados .....                       | 47 |
| 4.3.               | Interpretación de los resultados.....                  | 50 |
| 4.3.               | Diseño de una Propuesta Curricular Institucional ..... | 51 |
| 5.1.               | Conclusiones .....                                     | 55 |
| 5.2.               | Recomendaciones.....                                   | 56 |
| BIBLIOGRAFÍA ..... |                                                        | 57 |

## INTRODUCCIÓN

El sistema educativo actual se encuentra en constantes desafíos, debido a múltiples desfases que se encuentran en el aprendizaje en los diferentes niveles y subniveles educativos, convirtiéndose en una preocupación y realidad las deficiencias académicas en el proceso de enseñanza aprendizaje, recalcando que es notorio y relevante las rupturas en el aprendizaje de la asignatura de matemáticas, especialmente en los niveles superiores de la Educación General Básica y el Bachillerato; manifestándose a través de la escasa capacidad de los estudiantes para el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la aplicación de conceptos básicos que, de acuerdo al currículo ecuatoriano debían estar consolidado al concluir el EGB Medio y Superior. (MINEDUC, 2023)

La problemática adquiere gran relevancia en la Unidad Educativa particular Rosa Serrano de Madero, ubicada en la ciudad de Machala, donde se ha detectado un bajo rendimiento en la asignatura de matemáticas, en los estudiantes de Tercer Curso de Bachillerato General Unificado en Ciencias Generales; reflejando esta situación deficiencias acumuladas en los niveles anteriores y limita las oportunidades de los estudiantes para acceder a estudios superiores o insertarse exitosamente en entornos laborales cada vez más competitivos.

Frente a esta realidad, nace la necesidad de indagar las causas del problema desde una perspectiva integral que considere los factores pedagógicos, metodológicos y contextuales que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes, tomando como referencia se indica que Mena Raga (2021), indica que los conflictos familiares, la falta de hábitos de estudio, la desmotivación y problemas de atención o nutrición son señalados como causas frecuentes del fracaso escolar.

Diversos estudios respaldan la idea de que el rendimiento matemático, no solo depende del dominio de contenidos, sino también del ambiente de aprendizaje, motivación estudiantil,

las prácticas docentes y el contexto familiar y escolar. (Zambrano et al., 2021); acotando que el desfase académico en la asignatura de matemática ha sido indicado como un fenómeno multifactorial, siendo el rendimiento académico el producto directo que está relacionado con aspectos institucionales y del contexto familiar, generando apatía al aprendizaje cuando no existe ayuda a tiempo y la falta de seguimiento efectivo y mejora son inefficientes. (Escudero Muñoz, 2020).

Estos elementos se evidencian en prácticas docentes tradicionales que priorizan la memorización sobre la comprensión, así como en evaluaciones centradas en la calificación más que en la retroalimentación formativa.

Además, el contexto pandémico ha agudizado aún más las brechas de aprendizaje, pues reveló las falencias en el uso de tecnologías educativas, las debilidades en la planificación docente y la poca capacidad de las instituciones para adaptar sus propuestas a entornos virtuales o híbridos (Soto Gómez et al., 2021). La educación matemática no ha sido ajena a estas limitaciones en muchas instituciones, como la que es objeto de estudio en esta investigación, se observó una disminución en el rendimiento de los estudiantes, lo que pone de manifiesto la necesidad de innovar en el diseño curricular y en las estrategias de enseñanza para lograr aprendizajes significativos.

Desde el enfoque del aprendizaje significativo, propuesto por Ausubel y reforzado por las teorías socioculturales de Vygotsky, se establece que el conocimiento debe construirse con base en lo que el estudiante ya sabe, a través de la mediación del docente y la contextualización del contenido (León & Peña, 2022). Aplicado a la enseñanza de Matemáticas, esto implica que los contenidos deben presentarse de manera que se relacionen con la realidad del estudiante, facilitando así su comprensión y su aplicación en contextos reales. Asimismo, se requiere un cambio en el rol del docente: de transmisor de información a facilitador del aprendizaje, que estimule el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

En esta línea, la presente investigación propone diseñar una propuesta curricular de mejora basada en el análisis pedagógico y contextual, que permita reducir el desfase lógico-matemático en los estudiantes de Tercer Curso de BGU. Esta propuesta busca articular tres ejes fundamentales: la actualización de los contenidos curriculares, la implementación de metodologías activas centradas en el estudiante y el fortalecimiento del acompañamiento académico, tanto a nivel institucional como familiar.

El estudio se enmarca dentro de la línea de investigación de Diseño, Desarrollo y Evaluación Curricular, y adopta un enfoque mixto, con predominancia del enfoque cuantitativo. La metodología combina la aplicación de encuestas a docentes y estudiantes, así como la observación directa y el análisis documental de registros académicos y planificaciones. La población objeto de estudio está compuesta por 23 estudiantes y 6 docentes del área de Matemáticas, durante el período lectivo 2024-2025.

Los resultados preliminares obtenidos a través de los instrumentos de recolección de datos indican que la mayoría de los estudiantes presentan dificultades significativas en la comprensión de conceptos básicos, lo cual está relacionado con la escasa aplicación de metodologías activas en el aula, la sobrecarga de contenidos curriculares, la falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados, y una baja participación familiar en el proceso educativo. Estas evidencias refuerzan la hipótesis de que el desfase en el aprendizaje de Matemáticas responde a una combinación de factores internos y externos al aula, y que su superación requiere una intervención curricular innovadora y contextualizada.

La propuesta curricular que se plantea como producto final de esta investigación estará orientada a rediseñar las unidades didácticas de Matemáticas desde un enfoque por competencias, integrando recursos digitales, estrategias de Gamificación, resolución de problemas reales, y trabajo colaborativo. Asimismo, se establecerán mecanismos de

seguimiento y evaluación formativa que permitan monitorear el avance de los estudiantes y ajustar las estrategias de enseñanza según sus necesidades.

Esta investigación consta de cinco capítulos; en el primer capítulo se expone el problema de investigación, su delimitación, formulación, objetivos, hipótesis, justificación y alcance. El segundo capítulo presenta el marco teórico y conceptual que sustenta la investigación, incluyendo antecedentes, teorías educativas relevantes y definiciones clave. El tercer capítulo describe el diseño metodológico, detallando el tipo de investigación, la población y muestra, los métodos e instrumentos de recolección de datos, y el procedimiento de análisis.

El cuarto capítulo analiza e interpreta los resultados obtenidos en el trabajo de campo, con base en la información recolectada y finalmente, el quinto capítulo ofrece las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio, y presenta la propuesta curricular de mejora como producto aplicable en la institución.

En suma, el presente trabajo constituye una contribución significativa a la mejora de la calidad educativa en el área de Matemáticas, mediante una propuesta pedagógica fundamentada en la evidencia y orientada al desarrollo integral de los estudiantes. Se espera que los resultados de esta investigación no solo beneficien a la comunidad educativa de la Unidad Educativa Particular Rosa Serrano de Madero, sino que también sirvan como referencia para otras instituciones que enfrentan problemáticas similares.

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema

El desfase de las nociones básicas en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de Tercer curso de Bachillerato General Unificado en Ciencias Generales es un problema educativo latente en el Ecuador y a nivel internacional, palpándose la dificultad que presentan al resolver problemas matemáticos los estudiantes, el razonar lógicamente y aplicar conceptos básicos que deberían estar arraigados al terminar la educación general básica media.

Sin embargo, tenemos claro que los factores Pedagógicos institucionales afectan de forma directa al desfase académico de la asignatura de matemáticas, recordando que este problema persiste en las instituciones educativas y nuestro plantel no es la excepción, siendo necesario una atención urgente, iniciando por la política educativa institucional, la formación de los docentes y la innovación pedagógica.

### 1.1. Delimitación del Problema

- **Área de investigación:** Educativa
- **Línea de Investigación:** Diseño, Desarrollo y Evaluación Curricular
- **Campo de Acción:** Estudiantes de Tercer curso de Bachillerato General Unificado.
- **Ubicación Geoespacial:** Unidad Educativa Particular Rosa Serrano de Madero de la ciudad de Machala
- **Ubicación temporal:** Período lectivo 2024-2025

### 1.2. Formulación del Problema

El aprendizaje deficiente de los fundamentos matemáticos en los estudiantes de Tercer curso de Bachillerato General Unificado se ha convertido en un obstáculo significativo para su desarrollo académico, recalando que, a pesar de haber transitado por la Educación General Básica superior, muchos estudiantes presentan dificultades para resolver ejercicios,

razonar lógicamente y aplicar conceptos matemáticos básicos, lo que evidencia una desfase en su formación académica en la asignatura de matemáticas.

Pudiendo ver reflejado un bajo rendimiento de comprensión y evidenciar las debilidades en el proceso pedagógico institucional, como la falta de estrategias didácticas efectivas, la escasa formación continua del profesorado y una inadecuada articulación entre los niveles educativos; conociendo su recurrencia en el plantel, se vuelve urgente analizar y atender esta problemática desde un enfoque integral.

### **1.3. Preguntas de Investigación**

- ¿Qué factores se asocian directamente al desempeño matemático tienen los estudiantes de Tercer curso BGU?
- ¿Qué estrategias metodológicas empleadas por los docentes de matemática inciden en el bajo rendimiento estudiantil?
- ¿Cómo se estructura el plan de mejora curricular basado en los hallazgos de la investigación?

### **1.4. Determinación del Tema**

Diseño de una propuesta curricular basada en el análisis pedagógico, metodológico y contextual para mejorar el aprendizaje lógico-matemático en estudiantes de tercer curso de BGU de la Unidad Educativa Particular Rosa Serrano de Madero.

### **1.5. Objetivos**

#### **1.5.1. Objetivo General**

Identificar las causas del desfase en el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de 3er curso BGU de la Unidad Educativa Particular Rosa Serrano de Madero, mediante el análisis de factores Pedagógicos, metodológicos y contextuales, con la finalidad de diseñar una propuesta de mejora curricular que optimice el rendimiento académico y favorezca el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Diagnosticar el nivel de desempeño matemático de los estudiantes de tercer curso BGU a través de pruebas académicas y análisis de calificaciones, con el propósito de determinar el grado de desfase existente.
- Analizar las estrategias metodológicas empleadas por los docentes en el área de matemáticas mediante encuestas, con el fin de identificar prácticas pedagógicas que inciden en el bajo rendimiento estudiantil
- Elaborar un plan de mejora curricular basado en los hallazgos de la investigación, mediante el diseño de estrategias didácticas y recursos educativos, con la finalidad de fortalecer el aprendizaje matemático de los estudiantes y elevar su rendimiento académico.

## **1.6. Hipótesis**

### **1.6.1. Hipótesis General**

El desfase en el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de Tercer curso de BGU de la Unidad Educativa Particular Rosa Serrano de Madero está asociado directamente a la aplicación de estrategias inadecuada, deficiencias metodológicas de enseñanza y factores contextuales limitantes, lo que afecta negativamente su rendimiento académico y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

### **1.6.2. Hipótesis Particulares**

- El bajo nivel de desempeño en matemáticas en los estudiantes de 3er curso BGU está directamente asociado a brechas en los conocimientos fundamentales, evidenciadas a través de resultados de calificaciones deficientes.
- Las estrategias metodológicas tradicionales y poco contextualizadas utilizadas por los docentes de matemáticas, inciden negativamente en el rendimiento académico de los estudiantes.

- La implementación de un plan de mejora curricular, basado en estrategias didácticas activas y recursos educativos adecuados, contribuirá a fortalecer el aprendizaje matemático y mejorar significativamente el rendimiento académico de los estudiantes.

### 1.7. Declaración de las Variables

- **Variable independiente:** Factores que inciden en el desfase del aprendizaje de matemáticas
- **Variable dependiente:** Desfase en el aprendizaje de matemáticas

### 1.8. Operacionalización de las Variables

**Tabla 1.** Esquema de la Operacionalización de Variables

| VARIABLES                     | CONCEPTUALIZACIÓN                                                                                                                                                                                     | CATEGORÍA     | INDICADORES                                                                                                                                                              | ITEMS/<br>PREGUNTAS                                                               | TÉCNICAS /<br>INSTRUMENTOS                                                                                     | ESCALA DE<br>MEDICIÓN |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Variable Independiente</b> | La incorporación de estrategias Pedagógicas innovadoras, como el trabajo colaborativo y la contextualización del contenido, fortalece el aprendizaje matemático en secundaria (Zambrano et al., 2021) | Pedagógicos   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación curricular</li> <li>• Evaluación de aprendizajes</li> </ul>                                                       | ¿Cuál es el nivel de desempeño matemático de los estudiantes de tercer curso BGU? | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta a docentes de matemáticas</li> <li>• Cuestionario</li> </ul> | Cuantitativa          |
|                               | Las estrategias metodológicas como la resolución de problemas y la Gamificación promueven el desarrollo del razonamiento lógico. - matemático en los estudiantes (Cobeña et al, 2023)                 | Metodológicos | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de estrategias didácticas</li> <li>• Uso de recursos didácticos</li> <li>• Participación activa del estudiante</li> </ul> |                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta a estudiantes y docentes</li> <li>• Cuestionario</li> </ul>  | Cuantitativa          |

|                             |                                                                                                                                                                                          |                                      |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     |              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                             | El uso de recursos educativos abiertos, combinados con el entorno familiar y escolar, potencia el aprendizaje significativo de las matemáticas (Ordoñez et al, 2024)                     | Contextuales                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo familiar</li> <li>• Acceso a recursos educativos</li> <li>• Ambiente escolar</li> </ul>       |                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta a estudiantes y padres</li> </ul>                                 | Cuantitativa |
| <b>Variable Dependiente</b> | El rendimiento académico en matemática está fuertemente condicionado por el clima del aula y las estrategias docentes aplicadas (Corredor et al., 2020).                                 | Desempeño académico                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calificaciones en matemáticas</li> <li>• Resultados en pruebas diagnósticas</li> </ul>              | <p>¿Qué estrategias metodológicas empleadas por los docentes de matemáticas inciden en el bajo rendimiento estudiantil?</p> <p>¿Cómo se estructuraría el plan de mejora curricular basado en los hallazgos de la investigación?</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis documental</li> <li>• Rubrica</li> </ul>                          | Cuantitativa |
|                             | El aprendizaje basado en problemas y el pensamiento computacional fortalecen las habilidades lógico-matemáticas y la comprensión lectora de enunciados matemáticos (Molina et al, 2020). | Habilidades lógico-matemáticas       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas</li> <li>• Aplicación de conceptos</li> <li>• Pensamiento lógico</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba diagnóstica específica</li> <li>• Cuestionario</li> </ul>           | Cuantitativa |
|                             | El uso de metodología activas permite un mejor cumplimiento de los objetivos curricular y reduce las dificultades en contenidos clave (Cadena Zambrano, 2020)                            | Nivel de logro respecto al currículo | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de objetivos de aprendizaje.</li> <li>• Dificultades en contenidos clave</li> </ul>    |                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de registros académicos</li> <li>• Encuesta al docente</li> </ul> | Cuantitativa |

## 1.9. Justificación

La presente investigación que tiene como base de estudio el desfase en el aprendizaje de matemática en estudiantes de Tercer curso de Bachillerato General Unificado en Ciencias Generales de la Unidad Educativa Particular Rosa Serrano de Madero, posee una alta relevancia en múltiples dimensiones: teórica, metodológica, educativa y práctica; respondiendo a la problemática actual y tangible en el entorno escolar, además se proyecta como una propuesta de mejorar educativa sustentada en fundamentos científicos y pedagógicos, orientada al rediseño y fortalecimiento curricular.

Desde una perspectiva teórica, es estudio se sustenta en enfoques del aprendizaje significativo, la teoría socio cultural y el enfoque por competencias; estas corrientes destacan la importancia de la construcción activa del conocimiento, el papel del contexto social y la necesidad de desarrollar habilidades para la vida; debiéndose entender que el desfase matemático no es una simple carencia de contenidos, sino como una brecha entre el currículo formal y el currículo real que viven los estudiantes, buscando comprender las causas del desfase, siendo necesario un análisis profundo de las interacciones entre el currículo real, métodos de enseñanza y condiciones de aprendizaje de los estudiantes.

En el plano metodológico, la investigación propone un enfoque mixto de tipo aplicado, combinando técnicas cuantitativas (como encuestas y análisis de resultados académicos) y cualitativas (observaciones, grupos focales) que permitan captar no solo los síntomas del problema, sino también su complejidad contextual, facilitando la triangulación de datos y asegura una comprensión holística del fenómeno, alineándose con metodologías contemporáneas de investigación educativa.

Desde la perspectiva educativa, la relevancia del estudio radica en su capacidad de generar conocimiento aplicable para la toma de decisiones Pedagógicas, desde el análisis del desfase en matemáticas para diseñar estrategias didácticas contextualizadas, inclusivas y centradas en

el estudiante, además contribuirá al fortalecimiento de la evaluación formativa y la retroalimentación efectiva, aspectos esenciales del enfoque por competencias propuestas por el currículo nacional ecuatoriano.

En términos prácticos, la investigación tiene como finalidad elaborar una propuesta de mejora curricular aplicable en la institución, que articule acciones concretas de investigación Pedagógica, formación docente y seguimiento académico, sabiendo que esta propuesta centrada en el diseño, desarrollo y evaluación curricular, buscando mejorar un aspecto ya existente: la enseñanza de las matemáticas, a través de un rediseño de unidades didácticas, la integración de tecnologías educativas y la implementación de estrategias de enseñanza diferenciada, se espera optimizar los proceso de aprendizaje y reducir significativamente los desfases identificados.

Además, es estudio aporta novedades científicas al generar datos contextualizados en una institución específica, lo que enriquece el conocimiento existente sobre la enseñanza de las matemáticas en el nivel medio, respondiendo a la demanda internacional de mejorar la calidad educativa, promoviendo prácticas basadas en evidencias.

Para finalizar esta investigación representa una contribución valiosa para el desarrollo profesional docente, la mejora del rendimiento estudiantil y la innovación educativa, de carácter aplicado, sustentado en un enfoque crítico-reflexivo y orientado a la mejora curricular, otorgándole un valor práctico y transformador dentro del contexto escolar.

## **1.10. Alcance y limitaciones**

### **1.10.1. Alcance del Proyecto de Investigación**

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal analizar las causas que originan el desfase académico en la asignatura de matemática en los estudiantes de Tercer curso de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Particular Rosa Serrano de

Madero, con la finalidad de generar una propuesta pedagógica de mejora que optimice el rendimiento y potencie el desarrollo del pensamiento crítico.

Desde una perspectiva educativa, esta investigación se aplica mediante el método cuantitativo, asegurando que el enfoque permita comprender las percepciones, experiencias y prácticas pedagógicas que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante el análisis estadístico del rendimiento académico y el impacto de los factores asociados al desfase académico.

Esta investigación tiene un alcance descriptivo-explicativo, especificando que es descriptiva porque busca caracterizar el nivel de aprendizaje en matemática y las estrategias pedagógicas empleadas en la institución; y es explicativa porque intenta establecer relaciones de causa-efecto entre los factores metodológicos, contextuales y pedagógicos que inciden directamente en el desfase académico observado.

#### **1.10.2. Limitaciones del Proyecto de Investigación**

A pesar de que el proyecto ha sido diseñado cuidadosamente para cubrir diversos aspectos del desfase académico en matemáticas, existen limitaciones que podrían influir en el desarrollo y alcance de los resultados, siendo estas limitaciones pueden clasificarse en metodológicas (tamaño limitado de la muestra, subjetividad en la información cuantitativo, instrumentos de recolección de datos), contextuales (resistencia institucional, disponibilidad de tiempo y recursos, factores externos no controlables) y operativa (acceso restringido a la información, capacidad de intervención, tiempo de ejecución del estudio).

## **CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL**

### **2.1. Marco Teórico**

#### **2.1.1. Antecedentes Históricos**

En el aprendizaje de las matemáticas existen factores que afectan directamente al aprendizaje de la misma, de acuerdo a información investigada por el MINEDUC del Ecuador, y en investigaciones anteriores se presentan ciertas similitudes en las variables de estudio y los datos obtenidos que afectan directamente al desempeño académico de los estudiante de Bachillerato, llegando a la conclusión que existen tres factores relevantes que afectan directamente en el rendimiento académico, como son la intervención de los padres de familia, el número de estudiantes por aula y la aplicación de tutorías y ayuda académica por parte de los docentes a los estudiantes. (Ayala et al., 2021)

La investigación de estos factores que se dan a nivel escolar ha ido evolucionando a través del tiempo, recalcando que antes las investigaciones se centraban en el comportamiento estudiantil que estaba ligado al entorno de los estudiantes y los procesos de enseñanza tradicionales, sin embargo con el paso de los años y décadas ha ido evolucionando el entorno educativo con la inserción de la tecnología cambiando los contextos sociales, tecnológicos y pedagógicos que afectan directamente al aprendizaje; debido en muchas ocasiones al mal uso de esta tecnología por lo que se busca fortalecer la calidad e innovación académica.

El estudio del Rendimiento Académico es uno de los temas más tratados en la investigación educativa actual, siendo de relevancia el conocimiento preciso, y efectivo de los datos obtenidos para el planteamiento y ejecución del plan estratégico de mejora en la estructura escolar, que ha dado desde la década de los noventa, provocando cambios sustanciales en la forma de entender al rendimiento académico estudiantil.

Los factores que influyen en el proceso educativo, provocando desfases académicos en los estudiantes, se han constituido en un problema latente y palpable al momento de evaluar el

desempeño de los estudiantes y sus características particulares; evidenciando que el rendimiento académico es directamente proporcional a los factores educativos institucionales; entre esos factores está la metodología de enseñanza de los docentes, el entorno del estudiantil y el apoyo intrafamiliar; afectando significativamente el nivel socio emocional y psicoafectivo durante la vida académica de los docentes. (Kendal et al., 2021).

### **2.1.1. Antecedentes Referenciales**

En la búsqueda de los factores que afectan el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de matemática; se tomó los datos de investigadores del Ministerio de Educación del Ecuador y datos de estudios anteriores que son similares a las variables del estudio, recogiendo información directamente de lo que especifico el usuario.

La incidencia de factores en el proceso académico de los estudiantes se vuelve relevante cuando los estudiantes no logran el aprendizaje requerido tomando en cuenta que en Ecuador la educación fiscal tiene muchos desfases desde un currículo nacional cambiante, hasta la aplicación de metodologías que han sido incorporadas a nuestro proceso educativo, afectando positivamente de acuerdo al entorno institucional y contexto estudiantil, buscando soluciones a corto y largo plazo, pero en muchas ocasiones sin realizar una buena diagnosis institucional, obteniendo resultados poco satisfactorios.

“Los tres factores que influyen de manera relevante en el rendimiento académico de los estudiantes son la intervención de los padres de familia, el número de estudiantes por aula y la dedicación de los docentes en cuanto a tutorías y atención personalizada” (Ayala, et al, 2021, p. 514).

“La muestra está compuesta por 120 estudiantes de Bachillerato, usando un muestreo por conveniencia, sin probabilidad; llevando a cabo una investigación mixta, la misma que al terminar dio como conclusión que existen tres factores que influyen mucho en el rendimiento académico de los estudiantes: el primer factor es la intervención de los padres de familia, el

segundo factor es el número de estudiantes por aula y el tercer factor es la dedicación de los docentes en tutorías y atención personalizada a los estudiantes”. (Ayala, et al, 2021)

Un artículo de investigación describe que uno de los factores educativos que están ligados al bajo rendimiento académico y la deserción de los estudiantes es la desmotivación, manejándose como referencia los cambios en el contexto educativo y las consecuencias de la Covid-19; siendo una muestra de 160 estudiantes, con un enfoque de investigación mixto, descriptivo, utilizando cuestionarios y el método matemático estadístico, especificando Zambrano L, (2023) que el rendimiento académico de los estudiantes disminuyó considerablemente en el contexto de la nueva normalidad en relación al antes, durante y después de la pandemia

Kendal et al, (2021) afirman que “la Matemática es una asignatura que ayuda a resolver los problemas que la vida le presenta, con el razonamiento; sin embargo, aparecen factores que limitan la aplicación del razonamiento; este artículo identifica los factores que reducen el razonamiento lógico matemático”; en este contexto el universo de investigación se conformó por tres docentes de Matemáticas y ochenta y siete estudiantes, recolectando información mediante la observación directa y la aplicación de encuestas, con un enfoque cuantitativo, un diseño no experimental, transeccional, de característica exploratoria, descriptiva y explicativa, aplicados mediante los métodos teóricos y empíricos.

## **2.1.2. Contenido teórico que fundamenta la investigación**

### **2.1.2.1. Estrategias educativas**

La educación es un proceso teórico-práctico que proporciona experiencia, conocimiento y significancia cognitiva, fortaleciendo el aprendizaje del estudiante, el crecimiento y desarrollo académico y el enriquecimiento en el bagaje de conocimientos, destrezas y habilidades que ayudaran a lograr las metas planteadas en la planificación docente. (Calero et al, 2020)

El aprendizaje inicia en el hogar de manera informal, se fortalece y mejora en las entidades educativas con procesos formales; siendo de relevancia destacar que las experiencias no formales en familia, comunidad y sociedad, son el complemento de una educación formal adecuada, buscando la ejecución de estrategias educativas que busquen la madurez cognitiva y altos niveles de complejidad; esto significa que la educación no es solo la adquisición de conocimientos, sino el desarrollo de la criticidad, la lógica, la creatividad, la toma de decisiones, el desarrollo socio afectivo, los valores éticos y cívicos, además de un sin número de habilidades necesarias para la integración a una sociedad cambiante. (Gómez et al, 2021).

#### **2.1.2.2. Aprendizaje significativo**

Hablar de aprendizaje, no es solo decir que es la adquisición de conocimientos; es mucho más es lograr destrezas, habilidades, competencias, actitudes, valores, es integrar holísticamente todo un conjunto de factores que transformaran un estudiante en un profesional, es decir que todo lo que se enseñe debe tener significancia para que se arraigue y busque comprender el significado de la toma de decisiones y resolución de problemas en su entorno. (León et al, 2024).

La importancia del aprendizaje significativo se manifiesta en diversos aspectos de la vida a nivel personal, profesional y socio afectivo, esta acción de aprendizaje constante y continuo se convierte en una herramienta fundamental para el aprendizaje y adaptación al ambiente escolar que irá aumentando su complejidad hasta llegar a ser profesional; asegurando el fortalecimiento de la innovación y la sostenibilidad institucional, así como el progreso y estabilidad social. (León et al, 2024).

#### **2.1.2.3. Acompañamiento académico**

Hablar del acompañamiento académico, no es más que especificar sobre procesos de apoyo, regulación, asesoramiento y seguimiento de actividades escolares de los estudiantes y

la ejecución de estrategias de enseñanza por parte del docente, basándose en las necesidades educativas existentes, adaptando metodologías y estrategias para el fortalecimiento cognitivo, socioemocional, afectivo y psicológico de los estudiantes. (Cabero et al, 2020).

Las necesidades y dificultades que se presentan en los estudiante, durante su proceso de aprendizaje, se deben fortalecer por parte del docente empezando por una planificación acorde a la diagnosis inicial, la ejecución de metodologías de enseñanza y evaluación de resultados esperados; para luego retroalimentar o reforzar los rezagos que se den; buscando disminuir los diferentes factores que afectan los desfases académicos durante el aprendizaje del estudiante, siendo relevante cuantificar el progreso estudiantil; o en el peor de los casos planificar la mejora continua de los docentes, sabiendo que debe estar plasmado en el plan estratégico de mejora institucional. (Castellar et al., 2021).

#### **2.1.2.4. Baja motivación estudiantil**

La baja motivación estudiantil es un problema que ha ido aumentando en los últimos años, debido a diversos motivos que afectan las ganas de estudiar, convirtiéndose en un factor que influye directamente al desempeño académico estudiantil; sabiendo que es un arrastre social luego de una pandemia que afecto a las personas de todas las edades y sobre todo en los estudiantes que no han desarrollado en su totalidad sus habilidades socio afectivas y psicológicas; lo que incrementa la necesidad de implementar acciones que fortalezcan la motivación por el estudio y su estado emocional en el entorno en el que se desenvuelven.

Al analizar la falta de motivación estudiantil por la ausencia de los padres de familia, tomando como sustento la teoría de David Ausubel revela que el aprendizaje significativo no es solo un proceso cognitivo, sino que depende críticamente de una disposición subjetiva y emocional, debido a la falta de apoyo familiar y un entorno de seguridad para que el alumno quiera conectar nuevos conocimientos con sus experiencias previas; además de la desmotivación generada por la falta de acompañamiento parental, perdiendo el interés por

realizar el esfuerzo de asimilación, limitándose a un aprendizaje memorístico o mecánico que se olvida fácilmente y el impacto en su estructura cognitiva que influye en los conocimientos previos del estudiante.

Siendo importante recalcar que la intervención de los padres como mediadores en la construcción de conceptos y al momento de su ausencia puede derivar en una estructura cognitiva menos sólida o desorganizada, perdiendo el significado de los contenidos escolares debido a la falta de interés o a la realidad cotidiana del alumno; dando como consecuencia riesgo de deserción escolar y bajo rendimiento, debido a que no encuentra sentido al aprendizaje: siendo relevante ante la ausencia parental el apoyo docente como guía, usando estrategias que motiven a apropiarse del conocimiento.

En otro estudio realizado con estudiantes de BGU, se evidenció que la actitud negativa por aprender y la motivación externa van correlacionadas significativamente con el rendimiento escolar, recalcando que un gran porcentaje de estudiantes presentan bajos niveles de motivación, reflejados en su desinterés, frustración y desánimo por realizar sus tareas, siendo un indicador de la baja motivación que incide directamente en su desempeño. (Lora, 2020).

Además, un estudio realizado en estudiantes de educación secundaria en el norte de Chile examinó el auto concepto físico y su relación con la motivación; identificando cierta desmotivación a la realización de las tareas, mostrando bajos niveles de motivación, sobre todo entre las mujeres, causado por la percepción negativa de la competencia física y apariencia, vinculando con un perfil motivacional débil, afectando su participación en actividades escolares en varias disciplinas académicas. (Valdivia et al, 2024).

Finalmente, una investigación llevada a cabo en España con adolescentes analizó los perfiles de rechazo escolar y su relación con la baja motivación, identificándose varios perfiles; siendo los más problemáticos aquellos que se atribuían a sus fracasos académicos a su falta de capacidad personal, con tendencias a la deserción escolar, existiendo

despreocupación por aprender, siendo necesario aplicar estrategias que fortalezcan la autoestima y auto eficiencia académica. (Fernández et al., 2023).

#### **2.1.2.5. Aprendizaje de la asignatura de Matemática**

El aprendizaje de la asignatura de Matemática se ha transformado significativamente en los últimos años, impulsado por el uso de nuevas metodologías digitales, centrado en el estudiante; aplicando metodologías activas en aprendizajes basados en la resolución de problemas, siendo efectiva en el desarrollo de competencias lógico-matemáticas y pensamiento crítico; permitiendo que los estudiantes comprendan los contenidos de forma racional y contextualizada, preparándolos para la resolución de problemas reales del entorno. (Cárdenas et al, 2020).

En el contexto educativo, se propone fortalecer a estudiantes tutores, que serán apoyo para sus compañeros, aliados estratégicos como docentes de la asignatura, para fortalecer destrezas y software educativo en la enseñanza de conceptos abstractos de matemática, buscando fortalecer la comprensión de fundamentos y facilitar la resolución de problemas matemáticos. (Zayas et al, 2022).

Por otro lado, no se puede dejar de lado el manejo de emociones y la comunicación asertiva en el aula, que son de relevancia para la mejora académica, tomando como referencia investigaciones que puntualizan la apatía hacia las matemáticas, relacionada a una mala comunicación, a la carga emocional negativa por la asignatura; recomendando trabajar en la comunicación, el dominio afectivo, el ambiente de aprendizaje y la interacción docente estudiante para lograr un aprendizaje motivador y efectivo. (Fernández, 2020).

Además, el uso de tecnologías de la información y la comunicación, son fundamentales en el aprendizaje, sobre todo en estudiantes con necesidades académicas, fortaleciendo el uso del Aprendizaje Basado en Problemas, mejorando el rendimiento académico y su desempeño en

el aula en un porcentaje muy alto después de la implementación de estas acciones de mejora. (Vargas et al, 2020),

Finalmente, el enfoque interdisciplinario entre Matemáticas y algunas asignaturas como Educación Física ha evidenciado resultados positivos en estudiantes del diversificado, al complementar contenidos matemáticos como geometría, estadística y probabilidad dentro de clases prácticas de voleibol, observando la mejora en la motivación y comprensión de los estudiantes, logrando mejoras relevantes en su rendimiento. (Arias et al, 2022).

#### **2.1.2.6. Débil comprensión lectora**

La débil comprensión lectora es uno de los desafíos más persistentes en los sistemas educativos, especialmente en contextos escolares donde la lectura se ha reducido a ejercicios mecánicos sin fomentar la reflexión ni el pensamiento crítico; de acuerdo a un análisis crítico del sistema educativo, durante mucho tiempo la lectura se la ha impartido como una tarea de responder preguntas objetivas, anulando el objetivo de comprender y disfrutar de una buena lectura; sabiendo que esta visión limitada ha afectado a estudiantes y docentes, quienes han perdido el gusto por la lectura, disminuyendo la motivación y calidad del aprendizaje lector. (Cepeda et al, 2020).

El desarrollo de habilidades de comprensión lectora también se ha enfrentado a desafíos en el ámbito educativo, aplicando estrategias activas para analizar textos, lo que demostró mejoras claras en la capacidad de interpretar y reflexionar sobre lecturas complejas; sugiriendo que una exposición guiada y reflexiva de los textos, mejora significativamente la comprensión, especialmente en el nivel diversificados de formación académica (Navarrete et al, 2020).

La relación entre comprensión lectora y aprendizaje significativo ha sido también objeto de estudio bibliográfico, revelando que la comprensión lectora puede potenciarse mediante el desarrollo de habilidades lectoras que promuevan conexiones profundas entre el contenido

leído y el conocimiento previo del estudiante, estimulando el pensamiento a largo plazo y consolidar aprendizajes útiles en contextos reales. (Moreira et al, 2022).

En cuanto la utilización de herramientas tecnológicas, se evidenció ser eficaz en el aumento de los niveles de comprensión literal, inferencial y crítica de los estudiantes de Bachillerato, mostrando mejoras significativas en pruebas estandarizadas, respaldando el valor de integrar la tecnología en los procesos de lectura crítica. (Moreno et al, 2020).

A demás se ha explorado el impacto de las TIC en la comprensión lectora de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, mediante recursos digitales personalizados, logrando una mejora en la comprensión y la integración en el aula, demostrando que el uso de tecnología puede ser una herramienta inclusiva y efectiva para superar dificultades específicas de aprendizaje. (Jiménez Rodríguez, 2021).

Por otro lado, se ha identificado que factores instruccionales específicos pueden marcar una diferencia significativa en el progreso lector de estudiantes en contextos de desventaja sociocultural, teniendo claro que el uso de estrategias, activan el conocimiento previo, junto con mediaciones del docente durante la lectura, explican hasta el 26% de la mejora en comprensión lectora en estos entornos vulnerables. (Mardones et al., 2020).

Finalmente, la velocidad lectora ha sido señalada como un factor relacionado con la comprensión de los estudiantes hispanohablantes, encontrando que aquellos con menor velocidad lectora también tienden a tener una comprensión más limitada, especialmente en áreas de cálculo. (Ripoll et al, 2020).

#### **2.1.2.7. Seguimiento educativo insuficiente**

El seguimiento educativo desempeña un papel esencial en la mejora continua del sistema escolar, pero en muchos casos, este proceso es insuficiente, desarticulado o tardío, siendo un ejemplo claro de esta problemática, el seguimiento institucional después de procesos de acreditación educativa, que por lo general una vez logrado un reconocimiento formal, las

instituciones descuidan las recomendaciones recibidas, lo que provoca una disminución en la calidad del programa educativo; recomendando realizar intervenciones de seguimiento durante el periodo de acreditación, con el fin de verificar el cumplimiento de los estándares de calidad y garantizar mejoras sostenidas. (Páez et al, 2021).

La falta de seguimiento se evidencia en diversos aspectos y momentos; poniendo como ejemplo la pandemia por COVID-19, donde las instituciones educativas realizaron un cambio de modalidad presencial a virtual, pero con planificaciones para educación presencial, las mismas que no estaban diseñadas para el aprendizaje en línea, afectando negativamente el seguimiento académico por parte de los docentes, generándose como solución la aplicación de sistemas informáticos para el monitoreo de las actividades académicas en entornos virtuales, con el objetivo de mejorar la pérdida de control educativo durante la contingencia. (Sandoval et al, 2020).

Además, el seguimiento de bachilleres representa otro punto crítico, en muchas instituciones educativas; las encuestas y análisis sobre la situación educativa superior suelen ser lentas y poco útiles para actualizar los programas académicos; en consecuencia el desfase producido complica la toma de decisiones ágiles y basadas en evidencias, debiendo modernizar la metodología de recopilación y análisis de datos, utilizando tecnologías de la información para mejorar los procesos académicos curriculares. (Moreno et al, 2022).

También se han desarrollado sistemas de evaluación continua desde el marco institucional, como lo plantea el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación; este enfoque incluye fases de seguimiento estructurado para verificar si las instituciones han implementado correctamente las mejoras sugeridas en auditorías anteriores; sirviendo como guía para mantener la calidad educativa mediante el envío de informes periódicos y la recolección de evidencia objetiva. (Ochoa et al, 2020).

Para finalizar, la percepción de los estudiantes evidencia la falta de seguimiento académico por parte de los docentes en diversas áreas, tomando como referencia un estudio realizado en Chile donde se identificó que muchos jóvenes, especialmente provenientes de escuelas municipales, sentían que no habían recibido orientación adecuada, ni estrategias de estudio suficientes, afectando su rendimiento; que era el producto de la deficiencia de acompañamiento académico en el proceso formativo. (Flores et al, 2020).

#### **2.1.2.8. Ausencia de padres y tutores**

La ausencia de padres y tutores en el proceso de aprendizaje, se ha convertido en un factor relevante en el rendimiento académico y desarrollo integral de los estudiantes; este déficit no se evidencia en su totalidad, pero al no existir un buen apoyo parental, un escaso acompañamiento en las tareas extra clase, o un nulo interés en el seguimiento de las tareas escolares de sus representados afectan el rendimiento escolar de los dicentes.

Un estudio de la implicación estudiantil y parental en los deberes escolares, evidenció que los estudiantes con bajo rendimiento académico suelen recibir menos apoyo familiar, lo cual afecta negativamente su motivación y satisfacción con el aprendizaje; y en la otra cara de la moneda, en aquellos estudiantes que reciben ayuda frecuente de sus padres muestran mejores resultados y mayor compromiso con sus tareas educativas. (Martínez et al, 2020).

Se plasmó que, el nivel de actividad física de los padres, como indicador del entorno familiar activo y comprometido, tiene un nexo positivo con el rendimiento académico de los hijos, sabiendo que, los niños cuyos padres practicaban ejercicio vigoroso con regularidad presentaban mejores calificaciones, lo que sugiere un entorno familiar más estructurado y participativo con los menores. (Ponce et al, 2020).

Desde una perspectiva psicoeducativa, se ha visto que el clima social familiar influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes que tienen apoyo emocional, comunicación efectiva y normas claras; sin embargo, cuando hay ausencia de

figuras parentales activas, los niveles de rendimiento suelen disminuir, especialmente en estudiantes que es deficiente el apoyo emocional en el hogar. (Ojeda et al, 2020).

Además, un estudio específico sobre estilos de crianza parental exploró cómo las normas, afecto y disciplina influyen en el desempeño escolar; a pesar que no se identificó una correlación directa entre estilos de crianza y calificaciones, sí se observó que los estudiantes con mayor acompañamiento familiar manifiestan actitudes más positivas hacia el aprendizaje, lo que repercutirá directamente en su rendimiento. (Vega Ojeda, 2020).

#### **2.1.2.9. Falta de capacitaciones en pedagogía**

La capacitación en pedagogía es una herramienta fundamental para mejorar la calidad educativa, sin embargo, múltiples estudios recientes alertan sobre la deficiencia o ausencia de formación continua; en esta área la falta de capacitación afecta tanto a la enseñanza como al aprendizaje, especialmente cuando los docentes no provienen originalmente del campo de las ciencias de la educación.

En Ecuador, se ha identificado una carencia importante de formación pedagógica entre docentes con perfiles profesionales que no educativos, por lo que en un estudio realizado se propone la implementación de un programa de capacitación en didáctica y pedagogía como medida para buscar eliminar estas deficiencias; recalando que la normativa vigente exige que los docentes tengan formación en educación, muchos profesionales ingresan a la docencia sin este requisito, generando problemas metodológicos en el aula en muchos de los casos. (Gómez et al, 2021).

En el contexto educativo, la necesidad de actualización pedagógica docente también es evidente, generando dificultades en la planificación, evaluación y aplicación de metodologías activas, tomando un artículo sobre este tema que resalta la importancia de brindar formación continua en competencias pedagógicas, considerando factores como la presión institucional, satisfacción personal y la oferta formativa. (Ortega et al, 2020).

De forma más específica, un estudio con 558 docentes en Baja California identificó que el 23% requería capacitación en todos los temas clave de su labor docente, mientras que el 19% en evaluación y el 16% en planificación, además los docentes señalaron la necesidad de formación en áreas emergentes como la Gamificación, el manejo socioemocional y las herramientas digitales, temas que no estaban considerados en los programas oficiales revisados. (Galarrraga et al, 2023).

Un estudio adicional en México reveló que solo el 20% de los docentes encuestados había recibido formación formal en tecnologías educativas, siendo la mayoría principiantes o con nivel intermedio en competencias digitales; evidenciándose la necesidad urgente de planes de formación enfocados en habilidades tecnológicas y pedagógicas que les permitan integrar efectivamente las TIC en el aula. (Centeno et al, 2021).

Finalmente, el acompañamiento entre docentes, los círculos de estudio y las observaciones áulicas como forma de apoyo ha mostrado resultados positivos; especificando que un estudio cualitativo en España demuestra que la tutoría entre colegas dentro del aula, especialmente en prácticas inclusivas, fomenta el aprendizaje colaborativo y cambios sostenidos en la práctica pedagógica, resultado más efectiva que muchas capacitaciones teóricas aisladas. (Méndez et al, 2020).

#### **2.1.2.10. Formación continua de docentes**

La formación continua de los docentes es uno de los pilares fundamentales para mantener la calidad del sistema educativo en un mundo en constante cambio; sin embargo, diversos estudios recientes revelan que los programas actuales presentan limitaciones tanto en diseño como en ejecución, afectando la actualización pedagógica de los profesores.

En un análisis sobre la percepción del profesorado chileno respecto a sus debilidades formativas, evidenció una necesidad urgente de ser capacitados de forma efectiva en áreas que respondan a los desafíos de la sociedad y el contexto educativo, destacando la necesidad

de programas más flexibles y relevantes, adaptados a los cambios tecnológicos y socio afectivos en el aula. (Díaz et al, 2020).

Otro estudio propone un cambio de paradigma en la formación continuada, argumentando que no basta con ofrecer cursos aislados, sino que se requiere una visión sistémica e integrada que articule actores, procesos y contenidos de forma coherente, buscando superar la falta de voluntad política y los programas mal diseñados, que han limitado históricamente el impacto real de la formación continua. (Escudero Muñoz, 2020).

En el nivel de bachillerato, se identificó que muchos docentes carecen de formación pedagógica sólida, enfocándose primordialmente en la investigación, generándose una desconexión en los procesos de profesionalización educativa, proponiéndose la aplicación de un modelo basado en competencias para fortalecer la labor docente en el aula. (Ortega et al, 2020).

Además, la modalidad virtual que se impuso obligatoriamente por la pandemia evidenció las debilidades de la formación docente; indicando en un estudio en España que, la enseñanza virtual no reemplaza la práctica presencial vivencial, necesaria en la formación educativa, y que el acompañamiento y refuerzo académico son importantes para la construcción del conocimiento significativo en contextos de crisis. (Soto et al, 2021).

## **2.2.Marco Legal**

Tomando como referencia el Art. 6, de los Principios del Sistema Nacional de Educación en su literal f, trata sobre “la flexibilidad que permite adecuarse a las diversidades y realidades locales y globales, preservando la identidad nacional y la diversidad cultural, para asumirlas e integrarlas en el concierto educativo nacional, tanto en sus conceptos como en sus contenidos, base científica - tecnológica y modelos de gestión”. (MINEDUC, 2024),.

De acuerdo al Art.10 del Reglamento de la Ley Orgánica de Educación intercultural, en su literal b, se “especifica sobre la contextualización curricular, en las instituciones educativas

que adecúan su currículo según la realidad, la necesidad y aspiraciones de la comunidad educativa para propiciar una educación de calidad”. (MINEDUC, 2023)

Es necesario recordar que los procesos y parámetros formativos y sumativos, se deben ejecutar para el aprendizaje de los estudiantes, tomando en cuenta su realidad y necesidad académica en la institución. (Madero, 2024)

## **2.3.Marco Conceptual**

### **2.3.1. Desfase académico**

Según el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) del Ecuador, artículo 124, se especifica que “El rezago o desfase escolar es la situación de niñas, niños, adolescentes y jóvenes con ingreso tardío al sistema educativo nacional o que han permanecido fuera del sistema por dos (2) años o más. Se clasifica en moderado (2 años de desfase) y significativo (3 a 6 años de desfase)” (MINEDUC, 2023)

### **2.3.2. Pedagogía**

Es la ciencia que estudia la educación, sus métodos, principios y técnicas para fortalecer los procesos de aprendizaje, siendo su meta la formación integral de las personas en diferentes contextos, permitiendo orientar los procesos de formación; gracias a las metodologías apropiadas para el desarrollo humano y la construcción de nuevos conocimientos a medida que se desarrollan los proyectos pedagógicos y las demás actividades de la vida escolar. (MINEDUC, 2024).

### **2.3.3. Metodologías**

La metodología es la disciplina que estudia el conjunto de técnicas o métodos que se usan en las investigaciones científicas para alcanzar los objetivos planteados, considerándose una pieza muy importante en el estudio de las ciencias. (MINEDUC, 2023)

#### **2.3.4. Contextualización**

Es el acto mediante el cual se analiza las circunstancias de una situación, un evento o un hecho, público o privado; es decir es un conjunto de aspectos relacionadas entre sí, para entender para entender un fenómeno y explicarlo pertinentemente para la disipación de dudas en un marco global. (MINEDUC, 2023)

#### **2.3.5. Desempeño académico**

Se refiere a la situación en la que un estudiante se encuentra con un nivel de conocimientos y habilidades, ya sea inferior o superior a lo esperado para su edad, grado o curso escolar, tomando en cuenta la tabulación de sus parámetros formativos y sumativos durante el proceso de enseñanza aprendizaje. (MINEDUC, 2023)

#### **2.3.6. Habilidades lógico-matemáticas**

Se refieren a la capacidad de las personas para pensar de forma abstracta, razonar, resolver problemas utilizando números y símbolos, aplicando principios matemáticos en diversas situaciones y contextos educativos. (MINEDUC, 2023)

## CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

### 3.1 Tipo y diseño de investigación

En el presente proyecto de investigación se trabajará con enfoque cuantitativo y descriptivo, debido a que se recolectan datos, los mismos que se cuantifican mediante la utilización de estadística para su análisis descriptivo y correlacional.

### 3.2 La población y la muestra

Desde las definiciones de los anteriores autores población se llama al conjunto de sujetos que pertenecen a un mismo lugar, que tienen características similares. El sujeto de estudio es la Unidad Educativa Particular Rosa Serrano de Madero de la Ciudad de Machala conformada por 750 estudiantes y 36 docentes desde el nivel Inicial hasta Tercero de Bachillerato. La población consto de 49 estudiantes de Bachillerato General Unificado en Ciencias Generales entre hombres y mujeres; 6 docentes de matemática.

#### 3.2.1 Características de la Población

- **Edad:** Estudiantes de 16 a 18 años; docentes de 27 a 45 años
- **Nivel socio económico:** Medio
- **Etnia:** Mestizo
- **Zona Demográfica:** Urbana

#### 3.2.2 Delimitación de la Población

- **Nivel Educativo:** 3er Curso de Bachillerato General Unificado
- **Sexo:** Masculino y Femenino

#### 3.2.3 Tipo de Muestra

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la disponibilidad de los participantes y la accesibilidad para la aplicación de instrumentos en el contexto institucional.

### **3.2.4 Tamaño de la Muestra**

La muestra estuvo conformada por 49 estudiantes de Tercer curso de BGU y 6 docentes del área de Matemática, quienes participaron activamente en la recolección de datos a través de encuestas y observaciones.

### **3.2.5 Proceso de selección de la muestra**

La selección de la muestra se realizó considerando a la totalidad de los estudiantes de Tercer curso de BGU inscritos en el año académico 2024-2025, y a todos los docentes que imparten la asignatura de Matemáticas en ese nivel. Se obtuvo el consentimiento informado de los participantes y la autorización institucional para la aplicación de los instrumentos.

## **3.3 Los Métodos y las Técnicas**

Para la recolección y análisis de la información, se utilizaron tanto métodos teóricos como métodos empíricos. En el enfoque cuantitativo se aplicaron cuestionarios estructurados con escala de Likert a estudiantes y docentes, y se realizó un análisis documental de registros académicos (calificaciones y resultados de pruebas diagnósticas).

Este método permite identificar de manera más precisa las causas del desfase académico en Matemáticas y fundamentar el diseño de la propuesta curricular. Los datos fueron analizados utilizando herramientas estadísticas descriptivas para los resultados cuantitativos, garantizando así una interpretación rigurosa y contextualizada del fenómeno investigado.

## **3.4 Procesamiento Estadístico de la Información.**

El procesamiento estadístico de la información constituye una etapa esencial en la investigación científica, ya que permite analizar y sistematizar los datos obtenidos mediante instrumentos aplicados a la población de estudio, a fin de dar respuesta a las preguntas de investigación y contrastar las hipótesis formuladas. En el presente estudio, se recurrió a procedimientos estadísticos que se alinean con la naturaleza cuantitativa del enfoque predominante, sin dejar de lado el componente cualitativo complementario.

Las principales fuentes de información consideradas para el tratamiento estadístico fueron: Resultados de las encuestas aplicadas a los 49 estudiantes de Tercer curso de BGU y a los 6 docentes del área de Matemática; la pruebas diagnósticas académicas aplicadas a los estudiantes; los registros académicos institucionales: calificaciones, reportes de desempeño y observaciones pedagógicas y la información contextual obtenida mediante observación directa y entrevistas a docentes y autoridades; siendo importante recalcar que estas fuentes favorecieron una comprensión más amplia del problema de investigación.

Para la tabulación y análisis de los datos cuantitativos se utilizó el software Microsoft Excel, dado su accesibilidad, flexibilidad y funcionalidad para operaciones estadísticas descriptivas. En esta herramienta se construyeron matrices de datos, tablas de frecuencia, porcentajes y gráficos de barras y tortas, los cuales facilitaron la visualización y comprensión de los resultados obtenidos.

Las técnicas cuantitativas utilizadas fueron: encuestas estructuradas con escala de Likert (de cinco niveles) aplicada a docentes y estudiantes, con ítems que abordan dimensiones como: estrategias metodológicas, comprensión de conceptos, recursos educativos, participación familiar y percepción del aprendizaje, prueba diagnóstica en Matemáticas, aplicada a los estudiantes, diseñada con base en los contenidos establecidos en el currículo nacional para evaluar habilidades lógico-matemáticas, resolución de problemas y dominio conceptual; análisis de calificaciones, como la revisión de los promedios de los estudiantes del último trimestre anterior al estudio, con el fin de contrastar los resultados de las pruebas diagnósticas con el desempeño académico institucional.

El uso de escalas Likert permitió transformar percepciones subjetivas en datos numéricos categóricos, facilitando su análisis estadístico, así como la información obtenida por medio de las pruebas diagnósticas y las calificaciones aportó datos objetivos sobre el rendimiento académico, fortaleciendo la fiabilidad de los resultados.

Dentro de los Criterios de análisis e interpretación, se siguieron los siguientes pasos: codificación de los datos recogidos mediante encuestas, tabulación de las respuestas para cada ítem, estableciendo frecuencias absolutas y relativas, representación gráfica de los datos para visualizar patrones o tendencias, análisis comparativo entre las respuestas de docentes y estudiantes, para identificar coincidencias y divergencias, la correlación simple entre variables independientes y la variable dependiente, además la síntesis interpretativa, integrando los resultados cuantitativos con las observaciones.

Se garantizó la validez y confiabilidad de los instrumentos mediante una fase previa de prueba piloto y revisión de expertos en el área pedagógica, asegurando la pertinencia de los ítems y la claridad del lenguaje.

El Alcance del análisis estadístico se enfoca en establecer relaciones descriptivas y explicativas entre los factores pedagógicos y contextuales, y su influencia en el rendimiento académico en Matemáticas; permitiendo este estudio identificar la frecuencia de uso de determinadas estrategias didácticas, la percepción del estudiante frente a su aprendizaje lógico-matemático, el impacto de factores como el apoyo familiar y el ambiente escolar y las brechas en el rendimiento que existen entre los estudiantes.

Estos resultados sirvieron como base para diseñar una propuesta curricular pertinente, sustentada en la evidencia empírica recolectada y las limitaciones metodológicas del análisis estadístico es que, a pesar de la rigurosidad en el procesamiento estadístico, se reconocen ciertas limitaciones inherentes a la investigación, tales como: el tamaño de la muestra con la totalidad de estudiantes del nivel, el número de participantes docentes fue reducido, lo que limita la posibilidad de generalización estadística de ciertos resultados

Es importante recalcar la subjetividad en las respuestas tomando en cuenta las percepciones recogidas en las encuestas pueden estar influenciadas por el entorno inmediato, el contexto emocional del momento o el deseo de dar respuestas socialmente aceptables; las

limitaciones del tiempo que dependieron de la aplicación en un período de clase, lo cual impide evaluar la evolución del desempeño a lo largo del tiempo; los instrumentos administrados como son las encuestas que dependieron del grado de comprensión de los ítems por parte de los estudiantes, lo que podría afectar la fidelidad de algunas respuestas.

No obstante, se aplicaron estrategias para mitigar estas limitaciones, como la validación de los instrumentos, los datos y la técnica cuantitativa; en conclusión, el tratamiento estadístico de la información permitió identificar de manera clara y objetiva los principales factores que inciden en el desfase del aprendizaje lógico-matemático de los estudiantes del Tercer curso de BGU. A través de la combinación de técnicas cuantitativas y herramientas estadísticas, se logró estructurar una base de evidencias que respalda la propuesta curricular desarrollada en este trabajo.

El análisis no solo describe el estado actual del rendimiento académico, sino que también orienta hacia intervenciones concretas y contextualizadas que buscan transformar la práctica pedagógica y fortalecer el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

### 4.1 Análisis de los resultados

Luego de aplicar los instrumentos para la recolección de datos de la Unidad Educativa Particular Rosa Serrano de Madero, a través de una encuesta por un cuestionario de seis interrogantes que se realizó a los docentes del área de matemática y estudiantes de Tercer curso de Bachillerato General Unificado en Ciencias Generales, se pudo obtener los siguientes resultados para su posterior interpretación.

Resultados de la encuesta aplicada a los docentes

**Tabla 2.**

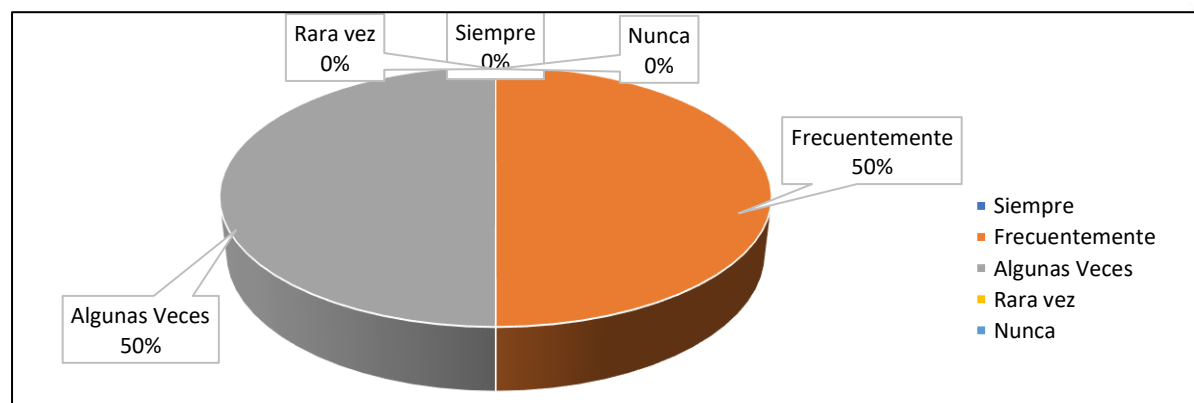
**Pregunta 1. Los estudiantes presentan dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores.**

|                | Encuestados | Porcentaje |
|----------------|-------------|------------|
| Siempre        | 0           | 0,0        |
| Frecuentemente | 3           | 50,0       |
| Algunas Veces  | 3           | 50,0       |
| Rara vez       | 0           | 0,0        |
| Nunca          | 0           | 0,0        |
| TOTAL          | 6           | 100,0      |

**Fuente:** Encuesta de los docentes de matemática de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Figura 1.**

**Los estudiantes presentan dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores.**



**Análisis:** El 50% de los encuestados que equivale a 3 docentes de matemática especifican que frecuentemente los estudiantes presentan dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores y el otro 50% de los encuestados indica que solo algunas veces presentan esta dificultad.

**Tabla 3.**

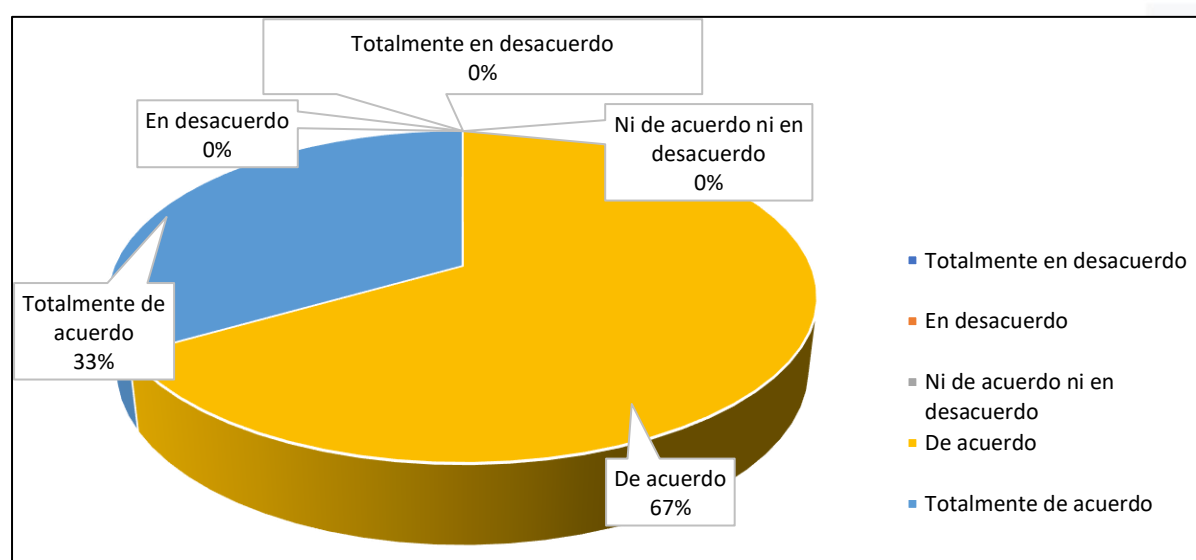
**Pregunta 2. El bajo nivel de participación familiar influye significativamente en el rendimiento matemático de los estudiantes.**

|                                | Encuestados | Porcentaje |
|--------------------------------|-------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo       | 0           | 0,0        |
| En desacuerdo                  | 0           | 0,0        |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0           | 0,0        |
| De acuerdo                     | 4           | 66,7       |
| Totalmente de acuerdo          | 2           | 33,3       |
| TOTAL                          | 6           | 100,00     |

**Fuente:** Encuesta de los docentes de matemática de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Figura 2.**

**El bajo nivel de participación familiar influye significativamente en el rendimiento matemático de los estudiantes.**



**Fuente:** Encuesta de los docentes de matemática de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Análisis:** El 66.67% de los encuestados que equivale a 4 docentes de matemática especifican que están de acuerdo que el bajo nivel de participación familiar influye significativamente en

el rendimiento matemático de los estudiantes y el 33,33% de los encuestados que equivale a 2 docentes indica que está totalmente de acuerdo que el bajo nivel de participación familiar influye en el rendimiento de los estudiantes.

**Tabla 4.**

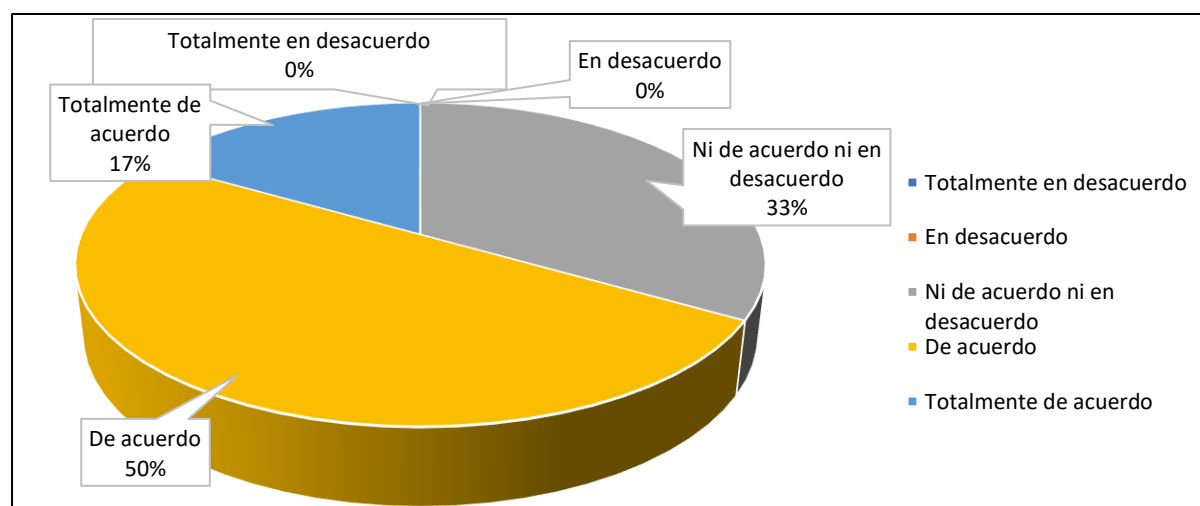
**Pregunta 3. La escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas.**

|                                | Encuestados | Porcentaje |
|--------------------------------|-------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo       | 0           | 0,0        |
| En desacuerdo                  | 0           | 0,0        |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 2           | 33,3       |
| De acuerdo                     | 3           | 50,0       |
| Totalmente de acuerdo          | 1           | 16,7       |
| TOTAL                          | 6           | 100,0      |

**Fuente:** Encuesta de los docentes de matemática de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Figura 3.**

**La escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas.**



**Fuente:** Encuesta de los docentes de matemática de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Análisis:** El 50% de los encuestados que equivale a 3 docentes de matemática especifican que están de acuerdo que la escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas, el 33,33% de los encuestados que equivale a 2

docentes indica que está ni de acuerdo ni en desacuerdo, y el 16,67% que equivale a 1 docente, asegura que está totalmente de acuerdo en que la escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas.

**Tabla 5.**

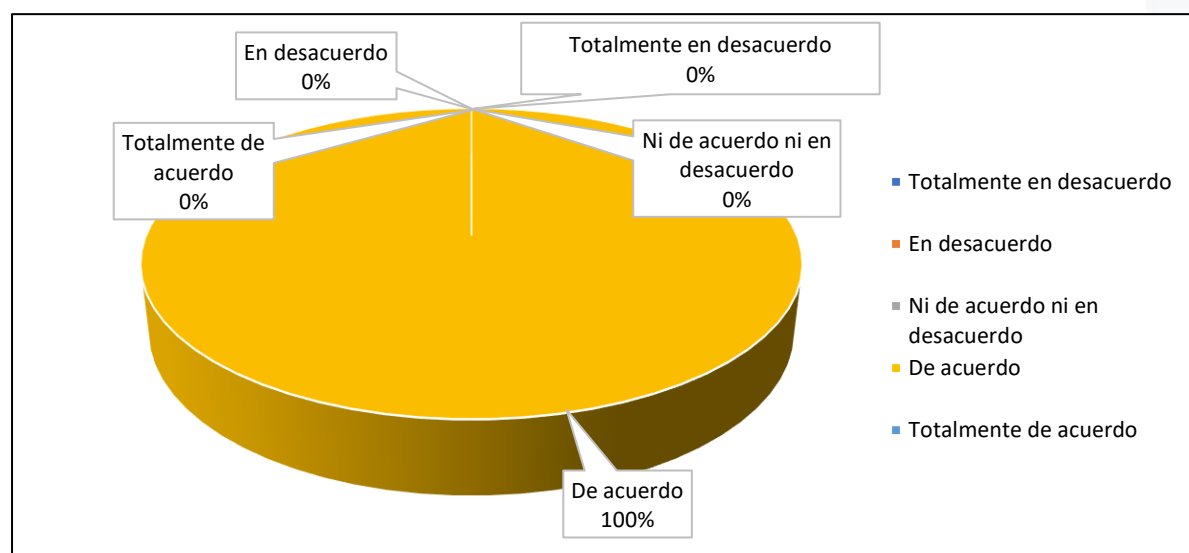
**Pregunta 4. El desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte de los estudiantes.**

|                                | Encuestados | Porcentaje   |
|--------------------------------|-------------|--------------|
| Totalmente en desacuerdo       | 0           | 0,0          |
| En desacuerdo                  | 0           | 0,0          |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0           | 0,0          |
| De acuerdo                     | 6           | 100,0        |
| Totalmente de acuerdo          | 0           | 0,0          |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>6</b>    | <b>100,0</b> |

**Fuente:** Encuesta de los docentes de matemática de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Figura 4.**

**El desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte de los estudiantes.**



**Fuente:** Encuesta de los docentes de matemática de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Análisis:** El 100% de los encuestados que equivale a 6 docentes de matemática especifican que están de acuerdo que el desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte de los estudiantes.

**Tabla 6.**

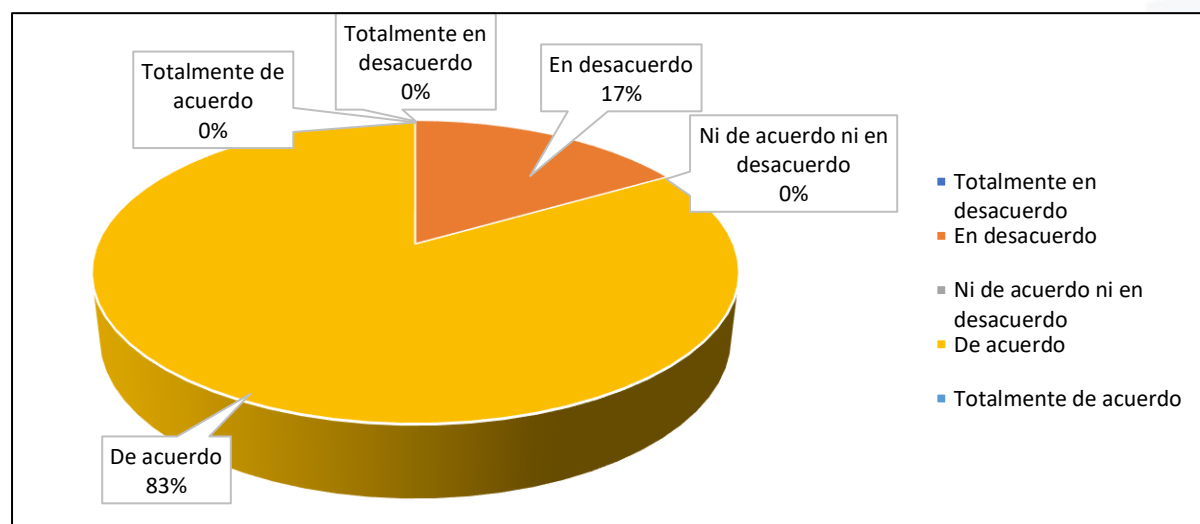
**Pregunta 5. La sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas.**

|                                | Encuestados | Porcentaje   |
|--------------------------------|-------------|--------------|
| Totalmente en desacuerdo       | 0           | 0,0          |
| En desacuerdo                  | 1           | 16,7         |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0           | 0,0          |
| De acuerdo                     | 5           | 83,3         |
| Totalmente de acuerdo          | 0           | 0,0          |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>6</b>    | <b>100,0</b> |

**Fuente:** Encuesta de los docentes de matemática de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Figura 5.**

**La sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas.**



**Fuente:** Encuesta de los docentes de matemática de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Análisis:** El 83,33% de los encuestados que equivale a 5 docentes de matemática especifican que están de acuerdo que la sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas y el 16,67% especifica que está en desacuerdo que la sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas.

**Tabla 7.**

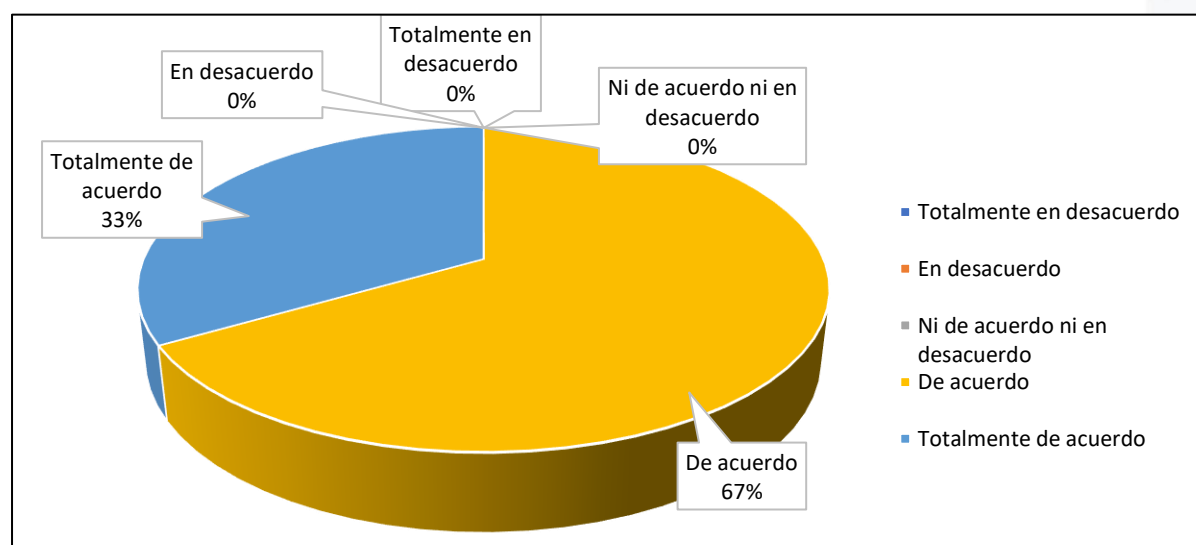
**Pregunta 6. La falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado.**

|                                | Encuestados | Porcentaje   |
|--------------------------------|-------------|--------------|
| Totalmente en desacuerdo       | 0           | 0,0          |
| En desacuerdo                  | 0           | 0,0          |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0           | 0,0          |
| De acuerdo                     | 4           | 66,7         |
| Totalmente de acuerdo          | 2           | 33,3         |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>6</b>    | <b>100,0</b> |

**Fuente:** Encuesta de los docentes de matemática de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Figura 6.**

**La falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado.**



**Fuente:** Encuesta de los docentes de matemática de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Análisis:** El 66,67% de los encuestados que equivale a 4 docentes de matemática especifican que están de acuerdo que la falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado y el 33,33% especifica que está totalmente de acuerdo que la falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado.

**Tabla 8.**

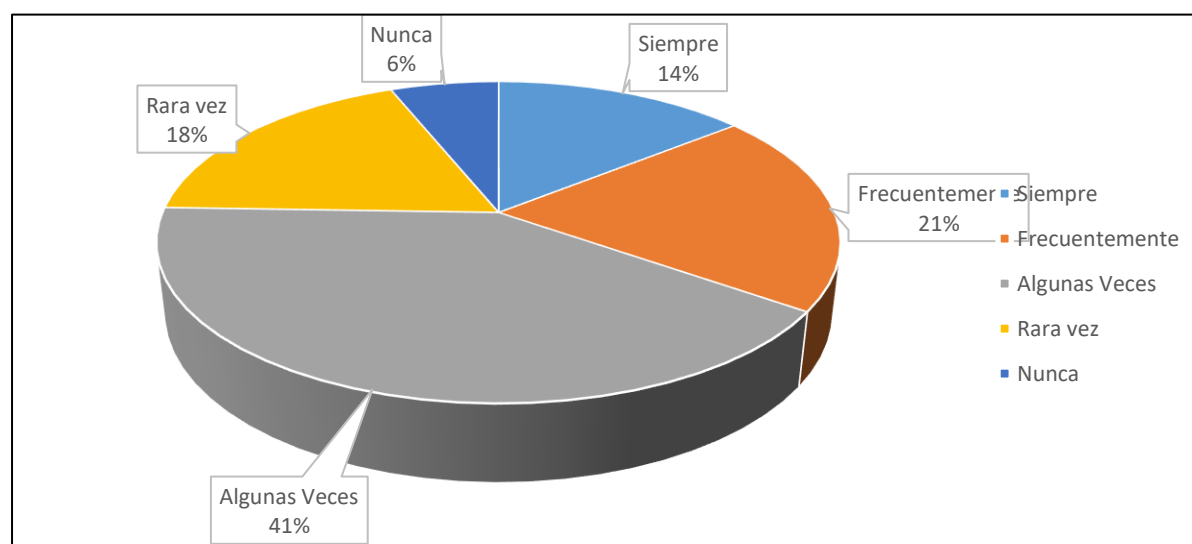
**Pregunta 1. Presentas dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores.**

|                | Encuestados | Porcentaje |
|----------------|-------------|------------|
| Siempre        | 7           | 14,3       |
| Frecuentemente | 10          | 20,4       |
| Algunas Veces  | 20          | 40,8       |
| Rara vez       | 9           | 18,4       |
| Nunca          | 3           | 6,1        |
| TOTAL          | 49          | 100,0      |

**Fuente:** Encuesta de los estudiantes de 3ro BGU de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Figura 7.**

**Presentas dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores.**



**Fuente:** Encuesta de los estudiantes de 3ro BGU de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Análisis:** El 41% de los encuestados que equivale a 20 estudiantes indican que algunas veces presentan dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores, que el 21% que equivale a 10 estudiantes especifica que frecuentemente presentan dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores y el 18% indican que rara vez presentan dificultades.

**Tabla 9.**

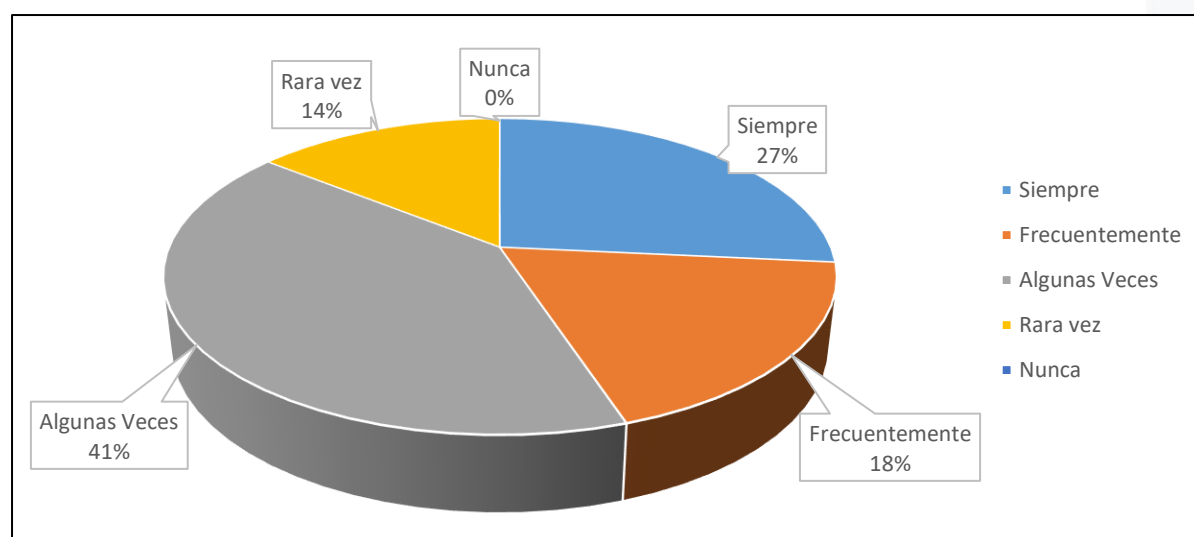
**Pregunta 2. La falta de apoyo en tu casa te influye significativamente en el rendimiento matemático en clase.**

|                                | Encuestados | Porcentaje   |
|--------------------------------|-------------|--------------|
| Totalmente en desacuerdo       | 13          | 26,5         |
| En desacuerdo                  | 9           | 18,4         |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 20          | 40,8         |
| De acuerdo                     | 7           | 14,3         |
| Totalmente de acuerdo          | 0           | 0,0          |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>49</b>   | <b>100,0</b> |

**Fuente:** Encuesta de los estudiantes de 3ro BGU de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Figura 8.**

**La falta de apoyo en tu casa te influye significativamente en el rendimiento matemático en clase.**



**Fuente:** Encuesta de los estudiantes de 3ro BGU de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Análisis:** El 41% de los encuestados que equivale a 20 estudiantes indican que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la falta de apoyo en tu casa te influye significativamente en el rendimiento matemático en clase., que el 27% que equivale a 13 estudiantes especifica que están totalmente en desacuerdo que la falta de apoyo en tu casa te influye significativamente en el rendimiento matemático en clase, el 18% que equivalen a 9 estudiantes, indican que están en desacuerdo y el 14% que equivale a 7 estudiantes están de acuerdo.

**Tabla 10.**

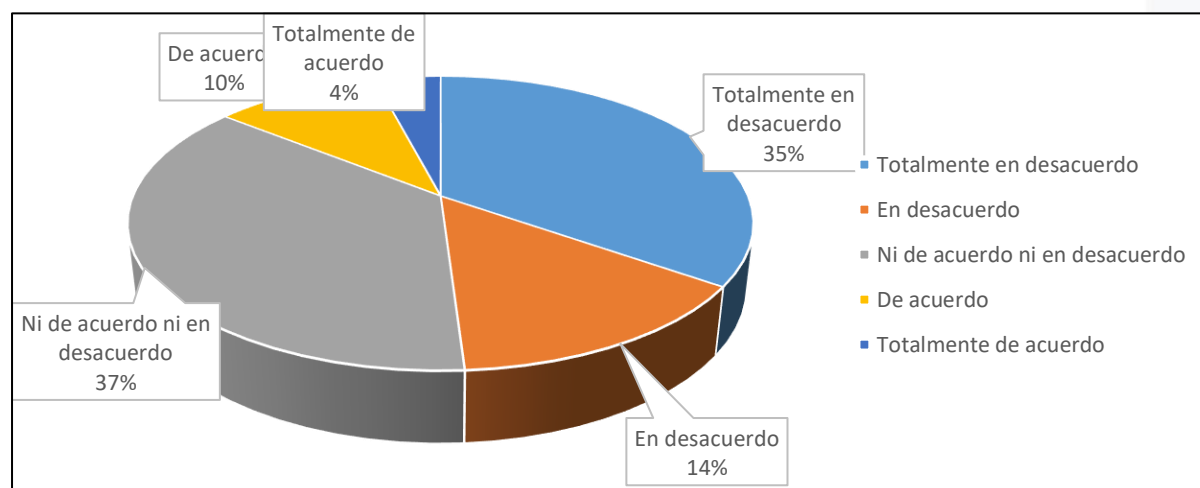
**Pregunta 3. La escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas.**

|                                | Encuestados | Porcentaje   |
|--------------------------------|-------------|--------------|
| Totalmente en desacuerdo       | 17          | 34,7         |
| En desacuerdo                  | 7           | 14,3         |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 18          | 36,7         |
| De acuerdo                     | 5           | 10,2         |
| Totalmente de acuerdo          | 2           | 4,1          |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>49</b>   | <b>100,0</b> |

**Fuente:** Encuesta de los estudiantes de 3ro BGU de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Figura 9.**

**La escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas.**



**Fuente:** Encuesta de los estudiantes de 3ro BGU de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Análisis:** El 37% de los encuestados que equivale a 18 estudiantes indican que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas., que el 35% que equivale a 17 estudiantes especifica que están totalmente en desacuerdo que la falta de apoyo en tu casa te influye significativamente en el rendimiento matemático en clase, el 14% que equivalen a 7 estudiantes, indican que están en desacuerdo, el 10% que equivale a 5 estudiantes están de acuerdo y el 4% que equivale a 2 estudiantes están totalmente de acuerdo.

**Tabla 11.**

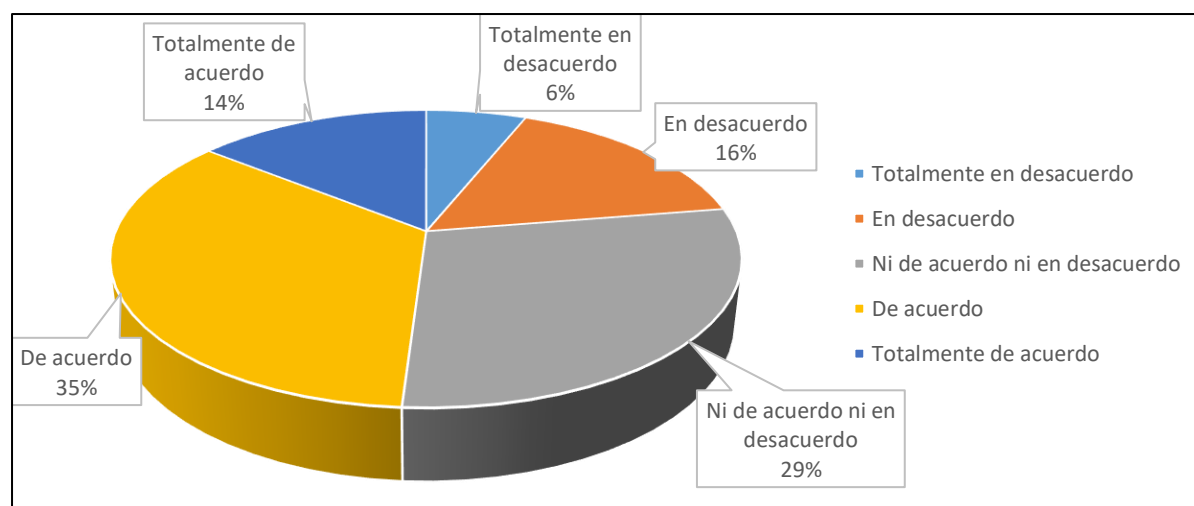
**Pregunta 4. El desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte tuya.**

|                                | Encuestados | Porcentaje |
|--------------------------------|-------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo       | 3           | 6,1        |
| En desacuerdo                  | 8           | 16,3       |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 14          | 28,6       |
| De acuerdo                     | 17          | 34,7       |
| Totalmente de acuerdo          | 7           | 14,3       |
| TOTAL                          | 49          | 100,0      |

**Fuente:** Encuesta de los estudiantes de 3ro BGU de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Figura 10.**

**El desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte tuya.**



**Fuente:** Encuesta de los estudiantes de 3ro BGU de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Análisis:** El 35% de los encuestados que equivale a 17 estudiantes indican que están de acuerdo que el desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte tuya., que el 29% que equivale a 14 estudiantes especifica que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que el desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte tuya, el 16% que equivalen a 8 estudiantes, indican que están en desacuerdo, el 14%que equivale a 7 estudiantes están totalmente de acuerdo y el 6% que equivale a 3 estudiante están totalmente en desacuerdo.

**Tabla 12.**

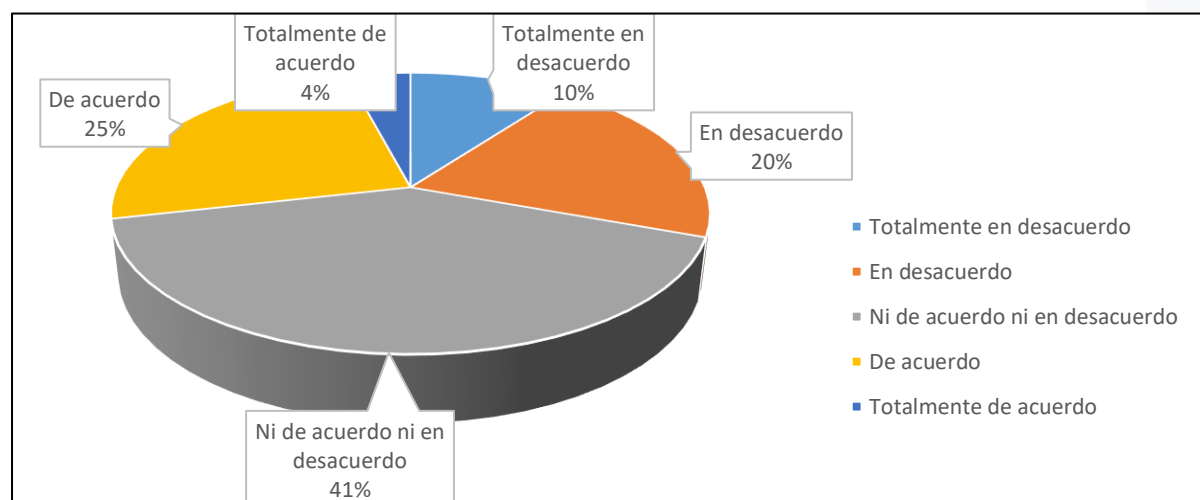
**Pregunta 5. La sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas.**

|                                | Encuestados | Porcentaje   |
|--------------------------------|-------------|--------------|
| Totalmente en desacuerdo       | 5           | 10,2         |
| En desacuerdo                  | 10          | 20,4         |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 20          | 40,8         |
| De acuerdo                     | 12          | 24,5         |
| Totalmente de acuerdo          | 2           | 4,1          |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>49</b>   | <b>100,0</b> |

**Fuente:** Encuesta de los estudiantes de 3ro BGU de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Figura 11.**

**La sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas.**



**Fuente:** Encuesta de los estudiantes de 3ro BGU de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Análisis:** El 41% de los encuestados que equivale a 20 estudiantes indican que están Ni de acuerdo ni en desacuerdo que la sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas., que el 25% que equivale a 12 estudiantes especifica que están de acuerdo que la sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas, el 20% que equivalen a 10 estudiantes, indican que están en desacuerdo, el 10% que equivale a 5 estudiantes están totalmente en desacuerdo y el 4% que equivale a 2 estudiantes están totalmente de acuerdo.

**Tabla 13.**

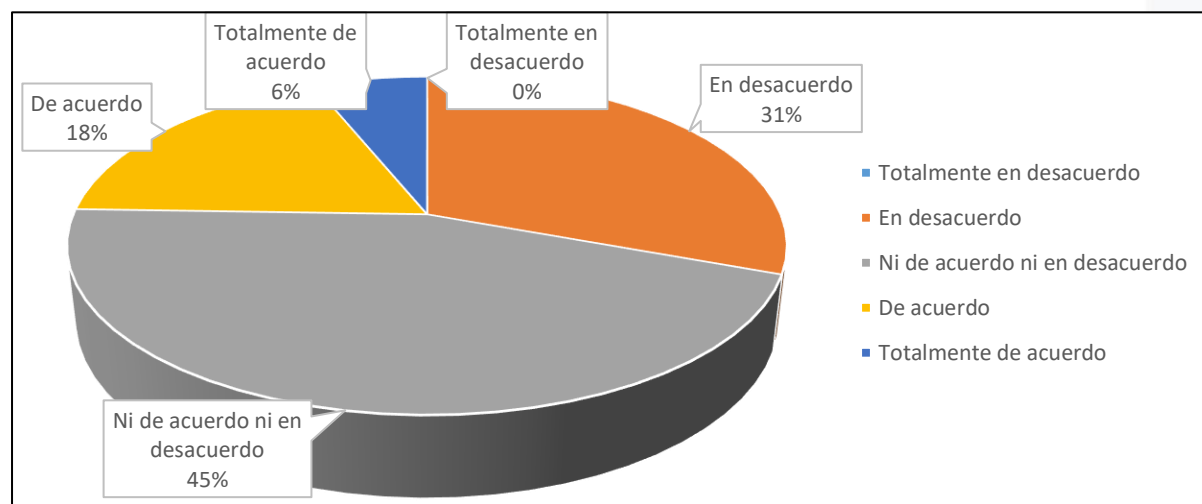
**Pregunta 6. La falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado.**

|                                | Encuestados | Porcentaje   |
|--------------------------------|-------------|--------------|
| Totalmente en desacuerdo       | 0           | 0,0          |
| En desacuerdo                  | 15          | 30,6         |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 22          | 44,9         |
| De acuerdo                     | 9           | 18,4         |
| Totalmente de acuerdo          | 3           | 6,1          |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>49</b>   | <b>100,0</b> |

**Fuente:** Encuesta de los estudiantes de 3ro BGU de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Figura 12.**

**Pregunta 6. La falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado.**



**Fuente:** Encuesta de los estudiantes de 3ro BGU de la Unidad educativa particular Rosa Serrano de Madero

**Análisis:** El 45% de los encuestados que equivale a 22 estudiantes indican que están Ni de acuerdo ni en desacuerdo que la falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado., que el 30% que equivale a 15 estudiantes especifica que están en desacuerdo que la falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado, el 18% que equivalen a 9 estudiantes, indican que están de acuerdo, el 6% que equivale a 3 estudiantes están totalmente de acuerdo.

## 4.2 Análisis de los resultados

La interpretación de los resultados obtenidos de las respuestas de las encuestas aplicadas a docentes del área de Matemáticas y estudiantes de Tercer curso de Bachillerato General Unificado en Ciencias Generales en la Unidad Educativa Particular Rosa Serrano de Madero, permite vincular los hallazgos empíricos con los objetivos específicos, contrastar las hipótesis y referenciar el marco teórico de la investigación.

El identificar la incidencia de los conocimientos previos en el rendimiento matemático de los estudiantes, para lo cual los resultados revelan una preocupación de los docentes sobre la deficiencia de conocimientos previos, como se evidencia en la Tabla 2, El 50% de los docentes de matemática especifican que frecuentemente los estudiantes presentan dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores y el otro 50% de los encuestados indica que solo algunas veces presentan esta dificultad.

La tabla 3, evidencia que el 66.67% de los docentes de matemática están de acuerdo que el bajo nivel de participación familiar influye significativamente en el rendimiento matemático de los estudiantes y el 33,33% de los encuestados está totalmente de acuerdo.

La tabla 4, nos indica que el 50% de los docentes de matemática están de acuerdo que la escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas, el 33,33% de los encuestados no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, y el 16,67% asegura que está totalmente de acuerdo en que la escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas.

La tabla 5, especifica que El 100% de los docentes de matemática están de acuerdo que el desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte de los estudiantes.

Tabla 6. Indica que el 83,33% de los docentes especifican que están de acuerdo que la sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas y el 16,67% especifica que está en desacuerdo.

La tabla 6, evidencia que El 83,33% de los docentes están de acuerdo que la sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas y el 16,67% que está en desacuerdo.

La tabla 7, nos indica que el 66,67% de docentes de matemática especifican que están de acuerdo que la falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afectando directamente el aprendizaje matemático del estudiantado y el 33,33% especifica que está totalmente de acuerdo.

Se puede evidenciar que los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los docentes, podemos indicar que tienen similitud con el trabajo investigativo de Ayala-Espinoza et al., (2021) el mismo que indica que “El rendimiento académico es un proceso orientado a la formación integral del ser humano, con la participación del gobierno, los docentes, la sociedad y los padres de familia, factores determinantes para el rendimiento académico” (p. 520)

Por otra parte, existe ciertas similitudes y discrepancias en los resultados obtenidos en las encuestas de los estudiantes desde su percepción como lo indica en la tabla 8. Se obtuvo que el 41% de los estudiantes indican que algunas veces presentan dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores, el 21% especifica que frecuentemente presentan dificultades en matemáticas y el 18% indican que rara vez presentan dificultades.

La tabla 9, se obtuvo que el 41% de los estudiantes indican que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la falta de apoyo en tu casa te influye significativamente en el rendimiento

matemático en clase., que el 27% especifica que están totalmente en desacuerdo, el 18% indican que están en desacuerdo y el 14% están de acuerdo.

La tabla 10. Indica que el 37% de los estudiantes indican que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas, el 35% están totalmente en desacuerdo, el 14% indican que están en desacuerdo, el 10% están de acuerdo y el 4% están totalmente de acuerdo.

La tabla 11. Nos refleja que el 35% de los estudiantes indican que están de acuerdo que el desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte suya, el 29% que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 16% que están en desacuerdo, el 14% que están totalmente de acuerdo y el 6% que están totalmente en desacuerdo.

La tabla 12, demuestra que el 41% de los estudiantes indican que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas, el 25% que están de acuerdo, el 20% indican que están en desacuerdo, el 10% están totalmente en desacuerdo y el 4% están totalmente de acuerdo.

La tabla 13, indica que el 45% de los estudiantes indican que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo que la falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado, el 30% especifica que están en desacuerdo, el 18% indican que están de acuerdo, el 6% están totalmente de acuerdo.

Si cotejamos las respuestas de los docentes y estudiantes podemos decir que “En el sistema educativo ecuatoriano aún persisten ideas y prácticas arraigadas que tienen que ver con antiguas concepciones de la educación, estrechamente relacionadas con la actitud de los diversos actores ante el proceso formativo” (Ayala-Espinoza et al., 2021, p. 516).

### 4.3. Interpretación de los resultados

Al analizar los resultados y su divergencia en las respuestas de los docentes y estudiantes en la percepción sobre el apoyo familiar es debido a la normalidad para ellos el no tener el acompañamiento de los padres y esperar que los docentes suplan, convirtiéndose en una ceguera o desconocimiento sobre el acompañamiento de su aprendizaje en casa.

Analizar la comprensión de conceptos básicos afecta el desarrollo del razonamiento matemático, se enfatiza una interpretación clara que se desprende de la Tabla 5 y la Tabla 11. los docentes señalan que la poca comprensión de conceptos básicos es total, y los estudiantes en un gran porcentaje coinciden de igual forma; entendiéndose que la percepción y realidad del problema está clara y debe trabajarse en la mejora mediante procesos de refuerzo académico a estudiantes y mejoramiento continuo docente para fortalecer procesos metodológicos con la finalidad de dominar habilidades lógicas críticas y competencias superiores.

Los estudiantes están claros de su realidad en los desfases de los fundamentos matemáticos que vienen arrastrando desde años anteriores y evidencian su afectación en los nuevos procesos académicos en el bachillerato, siendo necesario mejorar la carga curricular para evitar que afecte la enseñanza, a pesar que desde la perspectiva de los estudiantes no afecta en su totalidad, se evidencia en su rendimiento académico, siendo necesario la dosificación y jerarquización de destrezas y conocimientos a impartir.

Finalmente es relevante mejorar los recursos Pedagógicos y tecnológicos para una enseñanza más dinámica y que sea más accesible la información y aprendizaje significativo, sin descartar que el desfase de fundamentos incide directamente en el aprendizaje de las matemáticas, a pesar de la divergencia de posturas de los estudiantes, de acuerdo a su entorno y preocupación académica.

### 4.3. Diseño de una Propuesta Curricular Institucional

Una vez realizado la investigación tomando en cuenta los factores que influyen en el aprendizaje de las matemáticas en el bachillerato se establece la siguiente estructura de propuesta curricular.

**Área:** Matemáticas

**Nivel:** Tercer Curso de BGU en Ciencias

**Problema identificado:** Desfase académico en competencias matemáticas fundamentales.

#### Diagnosis

La institución de realizar una evaluación de los contenidos matemáticos en los estudiantes de bachillerato desde el subnivel de básica media, y superior, para identificar los desfases matemáticos y fortalecer las debilidades que se evidencian en los estudiantes.

El desfase que responda a factores como vacíos conceptuales acumulados, metodologías tradicionales centradas en la memorización, bajo acompañamiento académico y limitadas estrategias de contextualización del aprendizaje deben de ser atendidas de manera urgente e inmediata mediante horarios de refuerzo y tutorías académicas socializadas con los padres de familia y estudiantes.

Estructurar una propuesta curricular buscando fortalecer el aprendizaje significativo, el desarrollo del pensamiento crítico y la aplicación práctica de la matemática con base a la realidad del estudiante y la institución.

#### Objetivo general

- Reducir el desfase académico en Matemáticas mediante la implementación de estrategias pedagógicas activas, contextualizadas y diferenciadas que fortalezcan las competencias matemáticas del Tercer BGU en Ciencias.

## Objetivos Específicos

- Nivelar conocimientos previos esenciales mediante refuerzos académicos con horarios flexibles y acordes a la necesidad de los estudiantes para su mejora en los desfases matemáticos.
- Implementar metodologías activas reales y de interés para el estudiante centradas en la resolución de problemas.
- Incorporar herramientas tecnológicas para la modelación matemática.
- Desarrollar procesos de evaluación formativa continua de los docentes especificado en el cronograma de los 200 días.
- Promover el acompañamiento y tutorías académicas focalizadas a los estudiantes con mayor desfase matemático.

## Enfoque Pedagógico

Aplicación constructivista (aprendizaje significativo), tomando en cuenta la atención a la diversidad estudiantil y la retroalimentación aplicando metodologías basadas en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y competencia, con asesoramiento y evaluación formativa y sumativa en busca del desarrollo del pensamiento crítico y lógico.

## Estrategias Metodológicas

- **Diagnóstico inicial:** Prueba de conocimientos previos para identificar brechas
- **Nivelación modular:** Talleres de refuerzo en aritmética, álgebra, funciones y trigonometría
- **Aprendizaje Basado en Problemas:** Resolución de situaciones reales contextualizadas
- **Clase invertida:** Videos explicativos previos y resolución guiada en clase
- **Trabajo colaborativo:** Equipos heterogéneos para fortalecer aprendizaje entre pares
- **Uso de TIC:** Gamificación, GeoGebra, simuladores y plataformas virtuales

## **Contexto Institucional**

- Tomar en cuenta la heterogeneidad socioeconómica de los estudiantes al momento de realizar actividades que conlleven a adquirir materiales, buscando en lo posible la reutilización de materiales.
- Fomentar y fortalecer la cultura de esfuerzo académico y la necesidad de aprender mediante talleres de motivación por parte del departamento de consejería estudiantil y escuela para padres.

## **Adaptaciones Contextuales institucionales**

- Auto gestionar la adquisición de material impreso complementario para fortalecimiento de actividades de refuerzo académico.
- Guías prácticas contextualizadas a la realidad local, institucional y del estudiante.
- Proyectos aplicados a problemáticas del entorno.
- Participación de padres de familia en el seguimiento académico.

## **Estructura Curricular Propuesta**

### **Ejes de Intervención**

- Nivelación de bases matemáticas (aritmética y fundamentos)
- Operaciones algebraicas.
- Factoreo.
- Funciones básicas.
- Profundización en contenidos del currículo BGU
- Límites y continuidad.
- Derivadas y aplicaciones.
- Integrales básicas.
- Estadística y probabilidad.
- Aplicación y modelación

- Modelos matemáticos en ciencias.
- Análisis de fenómenos físicos.
- Interpretación de datos estadísticos reales.

### **Evaluación**

- Evaluación Diagnóstica: Determinar brechas conceptuales.
- Evaluación Formativa: Rúbricas, Portafolio matemático, Resolución de problemas contextualizados, autoevaluación, coevaluación y Heteroevaluación
- Evaluación Sumativa: Proyectos integradores, Pruebas estructuradas, Simulacros de examen de ingreso universitario.

### **Plan de Seguimiento**

- Reuniones mensuales de análisis de resultados con directivos, directores de área y docentes del área.
- Indicadores de mejora en rendimiento académico.
- Comparación de resultados iniciales y finales.
- Informe trimestral de impacto.

### **Resultados Esperados**

- Reducción del porcentaje de estudiantes con bajo rendimiento en el nivel de bachillerato específicamente en tercer curso BGU.
- Incremento del pensamiento lógico y analítico en la resolución de problemas matemáticos.
- Mayor motivación hacia el aprendizaje matemático y aumento en el desempeño en evaluaciones externas.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

Los resultados de la investigación muestran que los docentes como los estudiantes reconocen la existencia de una ruptura en el proceso de aprendizaje matemático; dándose esta coincidencia desde sus percepciones, evidenciando que el problema no es aislado, sino compartido y sentido por los principales actores educativos, sabiendo que la falta de espacios de comunicación y orientación entre ambos grupos limita la posibilidad de comprender de manera integral las condiciones que afectan el rendimiento académico.

Tal como señalo en análisis previos, el bajo desempeño en matemáticas no solo responde a dificultades individuales, sino también a factores institucionales y metodológicos que requieren atención urgente.

El nivel de desempeño de los estudiantes de tercer curso de Bachillerato, se caracteriza por una comprensión insuficiente de conceptos básicos, dificultades en el razonamiento lógico y escasa conexión entre aprendizajes previos y nuevos contenidos; este desfase como se mencionó anteriormente, refleja vacíos acumulados desde etapas anteriores de formación, lo que impide la construcción significativa de aprendizajes.

En este sentido, se confirma que el problema no radica únicamente en la capacidad de los estudiantes, sino en la falta de estrategias pedagógicas que permitan superar las barreras de comprensión y motivación hacia la asignatura.

Así mismo, se constató que las metodologías aplicadas por los docentes se mantienen en un enfoque tradicional, centrado en la transmisión de contenidos y la repetición de procedimientos, siendo esta práctica discutida en capítulos anteriores, generando rechazo, ansiedad y temor hacia las matemáticas, pues limita la participación activa y el desarrollo del pensamiento crítico.

La ausencia de metodologías innovadoras y recursos tecnológicos reduce la motivación y la interacción significativa con los contenidos, por esta razón se concluye que es indispensable estructurar un plan de mejora curricular que recupere aprendizajes fundamentales, incorpore estrategias didácticas activas y garantice acompañamiento continuo a los estudiantes con rezago, además de fortalecer la capacitación docente en competencias pedagógicas actuales.

## **5.2. Recomendaciones**

Se recomienda en primer lugar, establecer espacios curriculares dentro del horario escolar destinados a la nivelación y refuerzo de habilidades básicas, siendo estos espacios de priorización de los contenidos fundamentales que ayuden a obtener los prerrequisitos para el aprendizaje de nuevos contenidos y destrezas con criterio de desempeño, de manera que los estudiantes puedan superar los vacíos acumulados y avanzar con mayor seguridad y facilidad en su formación matemática.

En segundo lugar, es necesario promover un programa de formación continua para los docentes, enfocados en metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, el trabajo por proyectos y la Gamificación; siendo estas estrategias, dinámicas que vuelvan a las clases interactivas, permitan que los estudiantes se involucren de manera significativa en la construcción de conocimientos.

La capacitación debe incluir también técnicas de evaluación formativa, que permitan monitorear el progreso real de los estudiantes y ajustar las estrategias Pedagógicas según sus necesidades, de tal manera que se fomente un aprendizaje más participativo y contextualizado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arias Otero, M., & Lafuente Fernández, J. C. (2022). Análisis del trabajo de contenidos matemáticos desde el área de Educación Física en Educación Primaria. *Retos*, 45, 224-232.
- Ayala J, Lara M. L, Lara M. A, y López. (2021). Factores determinantes que influyen en el aprendizaje de la matemática.
- Bulfenson, S. G. (2020). Algunos aportes al debate del rol de la formación docente continua en la formación de supervisores educativos. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada*, 10(16), 55–71.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7240232>.
- Cabero Almenara y Palacios Rodríguez. (2020). «Marco Europeo de Competencia Digital Docente “DigCompEdu” y cuestionario “DigCompEdu Check In”». *EDMETIC*.
- Cadena Zambrano, V. E. (2020). Aprendizaje basado en problemas aplicado en Matemática. *Revista Científica de Investigación Formativa*,  
<https://consensus.app/papers/aprendizaje-basado-en-problemas-aplicado-en-matematica-zambrano/317f58ddcade5125a6f453993975e049>.
- Cadena-Zambrano, V. E., & Núñez-Naranjo, A. F. (2020). Estrategia didáctica en las matemáticas. . *593 Digital Publisher CEIT*, 5(1).69-77.
- Cárdenas Palma, D. A., Ceballos Agudelo, C. A., & Cohen Aguilar, P. E. (2017). *Aprendizaje significativo: opción pedagógica constructivista en educación básica colombiana*. .  
[https://consensus.app/papers/aprendizaje-significativo-opcion-pedagogica-palma-agudelo/10388a2144e25a67a3ada87eb9709837/?utm\\_source=chatgpt](https://consensus.app/papers/aprendizaje-significativo-opcion-pedagogica-palma-agudelo/10388a2144e25a67a3ada87eb9709837/?utm_source=chatgpt).
- Castellar, A. A., Villadiego, D. A., Gamero, H., & Gamarra, J. (2021). *Plan de acompañamiento académico: Incidencia en el desarrollo de competencias genéricas en estudiantes universitarios*. *Revista de Ciencias Sociales*. Obtenido de [https://consensus.app/papers/plan-de-acompanamiento-academico-incidencia-en-el-villadiego-gamarra/3e242b3d83eb5a7cb60ff22b9529e3ba/?utm\\_source=chatgpt](https://consensus.app/papers/plan-de-acompanamiento-academico-incidencia-en-el-villadiego-gamarra/3e242b3d83eb5a7cb60ff22b9529e3ba/?utm_source=chatgpt)
- Centeno-Caamal, R. (2021). Formación tecnológica y competencias digitales docentes. *Revista Docentes*, 2.0, 11(1), 174–182. <https://doi.org/10.37843/rtd.v11i1.210>.
- Cépeda Ruiz, J. B. (2020). La falacia de la comprensión lectora. *Helios*, 3(2).  
<https://doi.org/10.22497/helios.v3i2.1424>.
- Cobeña Moreira, S. P., & Cedeño Loor, F. O. (2023). Estrategia metodológica basada en la resolución de problemas para la enseñanza del razonamiento lógico-matemático.

- Cognosis*, <https://consensus.app/papers/estrategia-metodológica-basada-en-la-resolución-de-moreira-loor/a4531eaadda75cf0a6580d965178ee9b> .
- Corredor-García, M. S., & Bailey-Moreno, J. (2020). Motivación y concepciones que alumnos de educación básica atribuyen a su rendimiento académico en matemáticas. *Revista Fuentes*. *Fuentes*, <https://consensus.app/papers/motivación-y-concepciones-que-alumnos-de-educación-básica-corredor-garcía-bailey-moreno/a66a9f534b6f5e4ea82c9d8212bd0de3> .
- de la Oliva Fernández, M. (2020). Comunicación efectiva y dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas. *Comunicación de la SEECI*, (53). 23-35.
- Díaz C, Solar M, Soto V, y Conejeros del Solar M. (2020). Formación docente en Chile: percepciones de profesores del sistema escolar y docentes universitarios. *Redalyc*, <https://www.redalyc.org/pdf/1002/100241608016.pdf>.
- Escudero Muñoz J. (2020). Un cambio de paradigma en la formación continuada del profesorado: escenario, significados, procesos y actores. *Revista Curriculum*, [https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/19621/Q\\_33\\_%282020%29\\_06.pdf](https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/19621/Q_33_%282020%29_06.pdf).
- Escudero Muñoz, j. (2020). Un cambio de paradigma en la formación continuada del profesorado: escenario, significados, procesos y actores. *Revista Curriculum*, [https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/19621/Q\\_33\\_%282020%29\\_06.pdf](https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/19621/Q_33_%282020%29_06.pdf).
- Fernández-Sogorb, A., Gonzálvez, C. y Pino-Juste, M. (2023). Comprendiendo el comportamiento de rechazo escolar en la adolescencia: perfiles de riesgo y estilo atribucional ante los resultados académicos. *Revista de Psicodidáctica*, <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2022.11.001>.
- Flores Ferro et al. (2020). Percepciones institucionales de los estudiantes de Pedagogía en Educación Física de Chile. *Semantic Reader*, <https://www.semanticscholar.org/reader/7a24b3e538712f5531eaf012b6f06a742c24081b>.
- Galarraga E, Padial R., de la Cruz J. & Garza K. (2023). Necesidad de capacitación de los docentes de Educación Física bajacalifornianos. *Retos*, 49, 835–844. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.96672>.
- Gómez, D., Pérez, M., & Rodríguez, L. (2019). El papel de la educación formal e informal en el desarrollo integral cognitivo. *Educación y Sociedad*, 45-60.
- Gómez-Morales, M. (2021). Formación pedagógica: un estudio centrado en profesionales no docentes en Ecuador. *Polo del Conocimiento*, Vol. 6-12 <https://orcid.org/0000-0002-6414-2230>.

- Jiménez Rodríguez, A. (2021). Desarrollo de la comprensión lectora en niños con TDAH a través de las TIC. *Know and Share Psychology*, 2(3), 61–81. <https://doi.org/10.25115/kasp.v2i3.5849>.
- Kelal M, Cruz K y Barzaga O. (2021). Factores que inciden en el bajo nivel de razonamiento lógico-matemático de los estudiantes de décimo año. *Cognosis*.
- León, B., & De La Peña, F. (2024). El aprendizaje significativo como estrategia educativa en la formación integral del estudiante. *Espacios*, 45(6), 1-10.
- Lora Loza. (2020). Actitud, motivación y ansiedad y su relación con el rendimiento académico en estudiantes. *Horizonte Medico*, <https://doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n1.06>.
- M. R. Moreno Fernández, E. Mora Colorado y A. Garces Báez. (2022). Aportaciones de la experiencia laboral de los egresados para Fortalecer la Especialidad de los Programas Académicos de TIC. *Revista CONAIC*, <https://www.terc.mx/index.php/terc/article/view/215>.
- Madero, U. E. (2024). *Modelo Institucional de Evaluación Educativa*. Machala.
- Mamani-jilaja et al. (2024). Dependencia al móvil y la baja actividad física en estudiantes universitarios. *Retos*, <https://doi.org/10.47197/retos.v56.102326>.
- Mardones, T., Navarro, J-J., & Zamorano, L. (2020). Identificación de patrones instruccionales de mediación relacionados con progresos en comprensión lectora en contextos de desventaja sociocultural. *Anales de Psicología/ Annals of Psychology*, 36(2), 283–294. <https://doi.org/10.6018/analesps.346401>.
- Martínez-Vicente M, Suárez-Riveiro J y Valiente-Barroso C. (2020). Implicación estudiantil y parental en los deberes escolares: diferencias según el curso, género y rendimiento académico. *Revista de Psicología y Educación*, <http://rpye.es/pii?pii=193>.
- Mena, Y. (2021). Factores educativos asociados al bajo rendimiento académico en el Programa Flexible Aceleración del Aprendizaje de la Institución Educativa Pedro Grau y Arola.
- Méndez C. y Colomina R. (2020). Análisis de Situaciones de Acompañamiento para la Mejora de la Enseñanza Inclusiva. *Revista Riejs*, <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/165347/1/701348.pdf>.
- MINEDUC. (2023). *Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito.
- MINEDUC. (2024). Ley Organica de Educación Intercultural. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-80185.html#:~:text=Z-,PEDAGOG%C3%8DA%3A,de%20los%20y%20las%20estudiantes>. Quito, Ecuador.
- MINEDUC. (2024). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito.

- Molina Ayuso, Á., Povedano, N., & López, R. (2020). La resolución de problemas basada en el método de Polya usando el pensamiento computacional y Scratch con estudiantes de Educación Secundaria. *Aula Abierta*, <https://consensus.app/papers/la-resolución-de-problemas-basada-en-el-método-de-polya-ayuso-povedano/d220803cb65d57eda65565920ffd7af1> .
- Moreira Palacios, S. M. & Chancay-Cedeño, C. H. (2022). Comprensión lectora para la construcción de aprendizajes significativos en estudiantes de Educación Básica Superior. *Revista Cognosis*, 7(4), 31–40. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v7i4.3616>.
- Moreno Bobadilla, Keyko Lessly. (2020). Uso del software “El Conejo Lector” para mejorar los niveles de comprensión lectora en estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. *Helios*, 3(2). [https://journal.upao.edu.pe/index.php/Helios/article/view/1420?utm\\_source=chatgpt.com](https://journal.upao.edu.pe/index.php/Helios/article/view/1420?utm_source=chatgpt.com).
- Navarrete P, Yulexy & Bolívar Chávez, Oscar E. (2020). Incidencia de la comprensión lectora en las aptitudes investigativas de los estudiantes de educación superior. *Revista Cubana de Educación Medica Superior*, 34(4). e2520.
- Ochoa O, Reyes A., Burgos B. A., & Arán Sánchez, L. R. (2020). La mejora continua: reflexiones del seguimiento en programas educativos de nivel superior con el marco de referencia CONAIC. *Revista CONAIC*, 6(2), Art. 8. <https://doi.org/10.32671/terc.v6i2.40>.
- Ordóñez Abrigo, M. N., Morocho Chamba, W. R., Vivanco Loaiza, D. C., & Quizhpe Cuenca, S. E. (2024).
- Ordóñez Abrigo, M. N., Morocho Chamba, W. R., Vivanco Loaiza, D. C., & Quizhpe Cuenca, S. E. (2024). Uso de recursos educativos abiertos en la enseñanza de las Matemáticas: percepción de docentes y estudiantes. *Cognosis*, <https://consensus.app/papers/uso-de-recursos-educativos-abiertos-en-la-enseñanza-de-las-abrigo-chamba/a1ac00dbc30f57ae9a5fbef524d12f79> .
- Ortega G, Pérez C, Bastías N, Parra P. (2020). Capacitación continua en docentes universitarios de carreras de la salud: ¿qué sabemos y por qué importa? *Dialnet*, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7489535> .
- Ortega, J., Pérez, M., & Acosta, L. (2020). Modelo pedagógico para el desarrollo de las competencias en los estudiantes universitarios. *Recimundo*, 5(1), 161–174. [https://www.researchgate.net/publication/357841743\\_Modelo\\_Pedagogico\\_para\\_el\\_desarrollo\\_de\\_las\\_competencias\\_en\\_los\\_estudiantes\\_universitarios](https://www.researchgate.net/publication/357841743_Modelo_Pedagogico_para_el_desarrollo_de_las_competencias_en_los_estudiantes_universitarios).

- Oseda G, Ruiz, J, Hurtado D. & Añaños B. (2020). Clima social familiar y rendimiento académico en estudiantes de una universidad pública de Lima. *Revista Conrado*, 16(77), 26–31.
- Páez, P., Orozco, M., & Torres, A. (2021). Gestión para el aseguramiento de la calidad en la educación superior. *Educación Arte Comunicación*, 2(11). <https://doi.org/10.54753/eac.v2i11.1534>.
- Ponce-Bordón, J, López-Gajardo, M, Ramírez-Bravo, I. & Pulido, J. . (2020). La relación entre la práctica de actividad física y el rendimiento escolar en la educación primaria. *Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 12 (2), 151–168.
- Reyes, Y. (2003). *Relación entre el rendimiento académico, la ansiedad ante los exámenes, los rasgos de personalidad, el autoconcepto y la asertividad en estudiantes de primer año de Psicología de la UNMSM*. Obtenido de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/salud/reyes\\_t\\_y/cap2.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/salud/reyes_t_y/cap2.htm)
- Ripoll Salceda, J. C., Tapia Montesinos, M. M., & Aguado Alonso, G. (2020). Velocidad lectora en alumnado hispanohablante: un meta-análisis. *Revista de Psicodidáctica*, 25(2), 158–165. <https://doi.org/10.1016/j.psycod.2020.01.002>.
- Sandoval Bringas, J.A, Carreño León, M.A y Durán Encinas, I. (2020). Diseño de una herramienta para el seguimiento de actividades académicas de profesores en modalidad virtual y en línea. *Universidad Autónoma de Baja California Sur.*, 11, <https://www.semanticscholar.org/reader/6013e2270e3438b1e66403324bc9a6215ded7ccd>.
- Soto Gómez et al. (2021). Modelo pedagógico para el desarrollo de las competencias en los estudiantes universitarios. *Recimundo*, 5(1), 161–174. [https://www.researchgate.net/publication/357841743\\_Modelo\\_Pedagogico\\_para\\_el\\_desarrollo\\_de\\_las\\_competencias\\_en\\_los\\_estudiantes\\_universitarios](https://www.researchgate.net/publication/357841743_Modelo_Pedagogico_para_el_desarrollo_de_las_competencias_en_los_estudiantes_universitarios).
- UEPROSEM. (2024). *Modelo Institucional de Evaluación Educativa*. Machala.
- Valdivia Díaz et al. (2024). Autoconcepto físico en estudiantes secundarios de una institución escolar de la zona norte de Chile. *Universidad de las Americas (Chile)*.
- Vargas Vargas, N. A., Niño Vega, J. A., & Fernández Morales, F. H. (2020). Aprendizaje basado en proyectos mediados por TIC para superar dificultades en el aprendizaje de operaciones básicas matemáticas. *Boletín Redipe*, 9(3). 167-180.
- Vega Ojeda, M. (2020). Estilos de crianza parental en el rendimiento académico. *PODIUM*, (37), 89–106. <https://doi.org/10.31095/podium.2020.37.7>.

- Vega Ojeda, M. F. (2020). Estilos de crianza parental en el rendimiento académico. *PODIUM*, (37), 89–106. <https://doi.org/10.31095/podium.2020.37.7>.
- Zambarano L, e. a. (2023). Estrategia metodológica para el desarrollo de la motivación académica de los estudiantes de primero de bachillerato frente a la nueva normalidad. <https://revistas.uh.cu/revflacso>, 51.
- Zambrano Zambrano, Molina Naranjo & Mendoza Bravo. (2021). La incorporación de estrategias pedagógicas innovadoras, como el trabajo colaborativo y la contextualización del contenido, fortalece el aprendizaje matemático en secundaria. *Cognosis*, <https://consensus.app/papers/estrategia-pedagogica-en-el-aula-para-el-desarrollo-de-las-zambrano-naranjo/104262e519595ac9a71c66ee876a4645>.
- Zárate-D., N. E., Rocha-L., C. I., Vargas-V., C., González-M., J., & Ruíz-Xicotencalt, J. (2020). Estudiar medicina ¿Vocación o moda? *Educación en ciencias de la salud*.
- Zayas Batista, R., Escalona Reyes, M., & Coloma Rodríguez, O. (2022). Caracterización del proceso de enseñanza-aprendizaje de los conceptos de la Matemática Superior para ingenieros. *Universidad y Sociedad*, 192-202.

## Anexos

### Anexo 1. Árbol de problemas



**Problema central:** Desfase académico en la asignatura de matemática

## **1. Causas del problema**

### **1.1. Causas directas:**

- Estrategias metodológicas inadecuadas por parte del docente para lograr un aprendizaje significativo.
- Escaso acompañamiento académico personalizado por parte del docente.
- Baja motivación estudiantil hacia el aprendizaje de la asignatura de Matemática.

### **1.2. Causas indirectas:**

- Débil comprensión lectora de los estudiantes en los problemas lógicos.
- Insuficiente seguimiento del proceso educativo por parte de padres y tutores.
- Ausencia de capacitaciones en pedagogía de manera continua para los docentes.

## **2. Consecuencias del problema**

### **2.1. Consecuencias directas:**

- Bajo rendimiento académico en la asignatura de Matemática.
- Dificultad en la aplicación de fundamentos matemáticos en contextos reales.
- Desinterés general por la asignatura de matemática.

### **2.2. Consecuencias indirectas:**

- Aumento de repitencia o rezago escolar.
- Baja autoestima académica.
- Limitaciones en la elección de carreras relacionadas con las matemáticas.

## UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR ROSA SERRANO DE MADERO



### PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN LIDERAZGO Y EMPRENDIMIENTO EDUCATIVOS.

La presente encuesta tiene como finalidad recopilar información sobre la perspectiva y experiencia del personal docente del área de matemática en relación a los desfases académicos que se dan en los estudiantes durante el proceso de aprendizaje en Tercer curso BGU.

Su participación es fundamental para analizar las variables que influyen en la mejora del ambiente educativo y en la calidad de aprendizaje de los estudiantes. Las respuestas serán analizadas y tabuladas con total confidencialidad y utilizadas únicamente con fines académicos, de mejora metodológica y curricular.

**Objetivo:** Conocer la percepción de los docentes, sobre cómo los desfases académicos afectan a los estudiantes de tercer curso BGU en su aprendizaje.

**Instrucciones:** Marque con una ( X ) a la opción que refleje su opinión.

**1. Los estudiantes presentan dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores.**

- ☐ Siempre
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Algunas Veces
- ☐ Rara vez
- ☐ Nunca

**2. El bajo nivel de participación familiar influye significativamente en el rendimiento matemático de los estudiantes.**

- ☐ Totalmente en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Totalmente de acuerdo

**3. La escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas.**

- ☐ Totalmente en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Totalmente de acuerdo

4. **El desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte de los estudiantes.**
- ☐ Totalmente en desacuerdo
  - ☐ En desacuerdo
  - ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - ☐ De acuerdo
  - ☐ Totalmente de acuerdo
5. **La sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas.**
- ☐ Totalmente en desacuerdo
  - ☐ En desacuerdo
  - ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - ☐ De acuerdo
  - ☐ Totalmente de acuerdo
6. **La falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado.**
- ☐ Totalmente en desacuerdo
  - ☐ En desacuerdo
  - ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - ☐ De acuerdo
  - ☐ Totalmente de acuerdo

# UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR ROSA SERRANO DE MADERO



## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN LIDERAZGO Y EMPENDIMIENTO EDUCATIVOS.

La presente encuesta tiene como finalidad recopilar información sobre la perspectiva y experiencia de los estudiantes de Tercer curso BGU en el área de matemática en relación a los desfases académicos que se dan en el proceso de aprendizaje.

Su participación es fundamental para analizar las variables que influyen en la mejora del ambiente educativo y en la calidad de aprendizaje. Las respuestas serán analizadas y tabuladas con total confidencialidad y utilizadas únicamente con fines académicos, de mejora metodológica y curricular.

**Objetivo:** Conocer la percepción de los estudiantes, sobre cómo los desfases académicos afectan a los estudiantes de tercer curso BGU en su aprendizaje.

**Instrucciones:** Marque con una ( X ) a la opción que refleje su opinión.

**1. Presentas dificultades en matemáticas debido a la falta de conocimientos previos adquiridos en niveles anteriores.**

☐ Siempre      ☐ Frecuentemente      ☐ Algunas Veces      ☐ Rara vez      ☐ Nunca

**2. El bajo nivel de participación familiar influye significativamente en el rendimiento matemático de los estudiantes.**

☐ Totalmente en desacuerdo      ☐ En desacuerdo      ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo      ☐ De acuerdo      ☐ Totalmente de acuerdo

**3. La escasa aplicación de metodologías activas en clase contribuye al desfase en el aprendizaje de matemáticas.**

☐ Totalmente en desacuerdo      ☐ En desacuerdo      ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo      ☐ De acuerdo      ☐ Totalmente de acuerdo

**4. El desfase en el aprendizaje de matemáticas se refleja en la poca comprensión de los conceptos básicos por parte de los estudiantes.**

☐ Totalmente en desacuerdo      ☐ En desacuerdo      ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo      ☐ De acuerdo      ☐ Totalmente de acuerdo

**5. La sobrecarga de contenidos curriculares limita la posibilidad de reforzar aprendizajes fundamentales en matemáticas.**

☐ Totalmente en desacuerdo      ☐ En desacuerdo      ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo      ☐ De acuerdo      ☐ Totalmente de acuerdo

**6. La falta de recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados afecta directamente el aprendizaje matemático del estudiantado.**

☐ Totalmente en desacuerdo      ☐ En desacuerdo      ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo      ☐ De acuerdo      ☐ Totalmente de acuerdo

# UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

*¡Evolución académica!*

@UNEMIEcuador

