



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**

Título del proyecto:

Análisis del Ejercicio Profesional Docente, como factor en el rendimiento académico en la asignatura de Matemática

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciada en Pedagogía de las
Matemáticas y la Física**

Autora:

Tatiana Elizabeth, Torres Raura

Tutor:

Msc. Hugo Alejandro Pomboza Granizo

Riobamba, Ecuador.

2024

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Tatiana Elizabeth Torres Raura, con cédula de ciudadanía 060476484-5, autora del trabajo de investigación titulado: **Análisis del Ejercicio Profesional Docente, como factor en el rendimiento académico de la asignatura de Matemática**”, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 15 de julio de 2024.



Tatiana Elizabeth Torres Raura
C.I: 060476484-5

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.11
VERSIÓN 01: 06-09-2021

ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los 15 días del mes de JULIO de 2024, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por el **TATIANA ELIZABETH TORRES RAURA** con CC: **0604764845**, de la carrera de **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado **“ANÁLISIS DEL EJERCICIO PROFESIONAL DOCENTE, COMO FACTOR EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SUPERIOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA CAP. EDMUNDO CHIRIBOGA”**, por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.

HUGO
ALEJANDRO
POMBOZA
GRANIZO

Firmado digitalmente por HUGO ALEJANDRO POMBOZA GRANIZO
Fecha: 2024.07.15 12:34:27 -05'00'

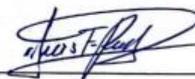
Msc. Hugo A. Pomboza G.
TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **Análisis del Ejercicio Profesional Docente, como factor en el rendimiento académico en la asignatura de Matemática**, presentado por **Tatiana Elizabeth Torres Raura**, con cédula de identidad número **0604764845**, bajo la tutoría de **Mgs. Hugo Alejandro Pomboza Granizo**; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor, no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 15 de noviembre de 2024.

PhD. Luis Pérez
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Cristian Carranco
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Jhonny Ilbay
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.15
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **Torres Raura Tatiana Elizabeth** con CC: **0604764845**, estudiante de la Carrera de **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado bajo la tutoría del Mgs. Hugo Alejandro Pomboza Granizo en el trabajo de investigación titulado "**Análisis del Ejercicio Profesional Docente, como factor en el rendimiento académico en la asignatura de Matemática en los estudiantes de Básica Superior de la Unidad Educativa Cap. Edmundo Chiriboga**", cumple con el **8%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente se autoriza continuar con el proceso.

Riobamba, 10 de octubre de 2024



Firmado digitalmente por:
**CRISTIAN DAVID
CARRANCO AVILA**

Mgs. Cristian David Carranco Avila
MIEMBRO DE TRIBUNAL

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado principalmente a Dios, por su infinita bondad y amor, por darme salud y permitirme culminar mi carrera.

A mi padre Ángel Torres por ser el pilar más importante en mi vida, por su apoyo incondicional y sus consejos, por ser el motor de mi vida, mi héroe y mi ejemplo a seguir.

A mi madre Jacqueline Raura por brindarme día a día su cariño, por estar siempre para mí en los momentos buenos y malos, demostrándome su apoyo incondicional, enseñándome que con fe todo se puede lograr.

A mi hermano Edison Santiago porque sin importar los pleitos que tengamos, tiene las palabras correctas para ayudarme a salir adelante y en momentos difíciles un abrazo tuyo me llena de esperanzas.

A mi hermano Ángel Nicolás por ser el mejor regalo que me dieron mis padres, por alegrar mis días con sus ocurrencias y permitirme ser parte de ellas.

Por ellos y para ellos todo mi esfuerzo y dedicación.

Tatiana Elizabeth Torres Raura

AGRADECIMIENTO

Al concluir esta etapa maravillosa de mi vida, agradezco especialmente a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por guiarme y darme la fortaleza necesaria para salir adelante.

A mi papá Ángel por todo el esfuerzo que realiza día a día para sacar a nuestra familia adelante, tu esfuerzo y dedicación es mi inspiración de todos los días papá, te agradezco por darme tu amor y comprensión todos los días enseñándome a no rendirme jamás en la vida y por dejarme solucionar los desafíos de la vida sin perder mi esencia.

A mi mamá Jacqueline por darme la vida, por ser quien me enseñó a ser una mujer de bien llena de valores y principios, gracias por todos tus consejos y por no dejarme sola en ningún momento, por ser mi cómplice mi confidente y mi mejor amiga.

A mi hermano Santiago por su infinito cariño, por motivarme a conseguir todo lo que me proponga, por estar en las buenas y en las malas conmigo, gracias por defenderme de personas que me hieren, valoro cada instante que pasamos juntos.

A mi hermano Nicolás por sacar la niña que llevo dentro, gracias por llegar a mi vida y llenarme de felicidad todos los días, quiero ser un ejemplo para ti y darte todo mi apoyo para que seas un hombre de bien.

Tatiana Elizabeth Torres Raura

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN.....	15
1.1 Antecedentes.....	16
1.2 Planteamiento del problema.....	17
1.3 Formulación del problema.....	18
1.3.1 Preguntas directrices.....	18
1.4 Justificación.....	18
1.5 Objetivos.....	19
1.5.1 Objetivo general:.....	19
1.5.2 Objetivos específicos:.....	20
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	21
2.1 Estado del Arte.....	21
2.2 Marco teórico.....	21
2.2.1 Aprendizaje.....	21
2.2.2 Aprendizaje y educación.....	22
2.2.3 La importancia del aprendizaje.....	22
2.2.4 Aprendizaje de la matemática.....	23
2.2.5 Factores del ejercicio profesional docente.....	23
2.2.6 Factores motivacionales.....	28
2.2.7 Calidad del ambiente de aprendizaje.....	29
2.2.8 Estilos de aprendizaje.....	29

2.2.9	Hábitos de estudio y organización	31
2.2.10	Apoyo familiar y escolar	31
2.2.11	Impacto en la relación docente-estudiante.....	32
2.2.12	Importancia del ejercicio profesional del docente matemáticas	33
2.2.13	Competencias del docente de matemática	34
2.2.14	Metodologías de enseñanza en matemáticas	34
2.2.15	Estándares de la calidad educativa	35
CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....		37
3.1	Enfoque de la Investigación.....	37
3.2	Diseño de la Investigación	37
3.3	Método de investigación.....	37
3.4	Tipo de investigación.....	37
3.4.1	Por el nivel o alcance	37
3.4.2	Por el objetivo	37
3.4.3	Por el lugar	38
3.5	Población de estudio y tamaño de muestra.....	38
3.5.1	Población.....	38
3.5.2	Muestra.....	38
3.6	Hipótesis	38
3.6.1	Variables.....	39
3.7	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	39
3.7.1	Técnica	39
3.7.2	Instrumentos	39
3.7.3	Validación del instrumento	39
3.8	Métodos de análisis y procesamiento de datos	40
3.9	Procedimiento para la recolección de información.....	40
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN		41
4.1	Resultados de las encuestas a los docentes	41
4.2	Resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los estudiantes de básica superior	46
4.2.1	Área: Dominio de la asignatura.....	46
4.2.2	Área: Responsabilidad.....	50
4.2.3	Área: Planificación curricular	54
4.2.4	Área: Actitud hacia los estudiantes	59

4.3	Resultados de la aplicación de la prueba a los estudiantes	63
4.4	Comprobación de la hipótesis.....	67
4.4.1	Prueba de normalidad.....	67
4.5	Discusión.....	69
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		72
5.1	Conclusiones	72
5.2	Recomendaciones.....	73
BIBLIOGRAFÍA		74
ANEXOS		80
Anexo A. Validación de los instrumentos por expertos		80
Anexo B. Encuesta aplicada a los docentes.....		101
Anexo C. Encuesta aplicada a los estudiantes		104
Anexo D. Prueba objetiva aplicada a octavo año		106
Anexo E. Prueba objetiva aplicada a noveno año		108
Anexo F. Prueba objetiva aplicada a décimo año.....		110
Anexo G. Anexo fotográfico		113

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población, docentes y estudiantes de la Unidad Educativa Cap. Edmundo Chiriboga	38
Tabla 2. Nivel de formación	41
Tabla 3. Título profesional de los docentes	41
Tabla 4. Institución donde obtuvo el título académico	42
Tabla 5. Factores que afectan el rendimiento de los estudiantes	44
Tabla 6. Estrategias para estudiantes con bajo rendimiento	45
Tabla 7. Su docente de matemáticas utiliza ejemplos, esquemas y gráficos	46
Tabla 8. Explicación de conceptos	47
Tabla 9. Guía adecuada en la resolución de problemas	48
Tabla 10. Matemáticas como temas relevantes	49
Tabla 11. Actividades para mejor comprensión de matemáticas	50
Tabla 12. Puntualidad y asistencia del docente de matemáticas	50
Tabla 13. Preocupación por un bajo rendimiento	51
Tabla 14. Calificaciones de manera oportuna	52
Tabla 15. Trabajos de matemáticas devueltos con comentarios	53
Tabla 16. Revisión y retroalimentación	53
Tabla 17. Presentación de la planificación	54
Tabla 18. Cumplimiento del contenido curricular	55
Tabla 19. Resaltar los puntos expuestos importantes	56
Tabla 20. Secuencia lógica entre contenido curricular y clases impartidas	57
Tabla 21. tiempo planificado de manera efectiva durante las clases de matemáticas	57
Tabla 22. El docente de matemáticas demuestra estar organizado en el uso de recursos	58
Tabla 23. El docente de matemáticas es respetuoso con los estudiantes	59
Tabla 24. El docente de matemáticas es accesible	60
Tabla 25. Revisar unas calificaciones si se considera que puede haber un error	60
Tabla 26. Su docente de matemáticas muestra interés en las opiniones de los estudiantes	61
Tabla 27. Su docente de matemáticas muestra paciencia al explicar los conceptos difíciles	62
Tabla 28. Frecuencia de calificaciones de octavo, noveno y décimo año EGB	63
Tabla 29. Media, desviación estándar y varianza de las calificaciones	66
Tabla 30. Escala de calificaciones	66
Tabla 31. Prueba de normalidad	68
Tabla 32. Correlación entre el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Conflicto de intereses.....	24
Figura 2. Aspectos clave de la relación del docente con los estudiantes	24
Figura 3. Aspectos importantes de la organización del aula	25
Figura 4. Aspectos del impacto en la colaboración con colegas	27
Figura 5. Factores que pueden contribuir a un mejor rendimiento.....	28
Figura 6. Importancia de los hábitos de estudio y la organización en el rendimiento académico	31
Figura 7. Consecuencias negativas al no priorizar el desarrollo profesional del docente de matemáticas	33
Figura 8. Competencias clave que los docentes de matemáticas deben poseer ...	34
Figura 9. Características de los estándares educativos propuestos.....	36
Figura 10. Actividades en las que participaron los docentes.....	42
Figura 11. Temáticas en el desarrollo de las actividades	43
Figura. 12 Prueba objetiva aplicada a los estudiantes de octavo año	63
Figura 13. Prueba objetiva aplicada a los estudiantes de noveno año.....	64
Figura 14. Prueba objetiva aplicada a los estudiantes de décimo año.....	65

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito analizar los factores del ejercicio profesional docente y su relación con el rendimiento académico de la asignatura de Matemática en los estudiantes de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”. Se trabajó con un diseño no experimental cuantitativo, con una muestra de 6 docentes del área de matemáticas y 206 alumnos de la Básica Superior. Se aplicó un cuestionario de 38 preguntas dirigida a los docentes, un cuestionario de 21 preguntas dirigida a los estudiantes, divididas en cuatro áreas: dominio de la asignatura, responsabilidad, planificación curricular y actitud hacia los estudiantes y una prueba objetiva de 10 preguntas. El promedio resultante para la Educación General Básica Superior fue 4.48, esto indica que los estudiantes están dentro de la escala cualitativa “Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos”, en la evaluación realizada. El coeficiente de correlación de Spearman (ρ) entre el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas fue igual a -0.68, indicando una correlación negativa fuerte entre estas dos variables.

Palabras claves: Ejercicio profesional docente, rendimiento académico, matemáticas.

ABSTRACT

This research aimed to analyze the factors of the professional teaching practice and its relationship with the academic performance of the subject of Mathematics in students of Higher Basic General Education of the Educational Unit "Cap. Edmundo Chiriboga". A quantitative non-experimental design was used, with a sample of 6 teachers in the area of mathematics and 206 students in the Upper Basic School. A 38-question questionnaire was applied to teachers, a 21-question questionnaire addressed to students, divided into four areas: mastery of the subject, responsibility, curricular planning and attitude towards students, and an objective test of 10 questions. The resulting average for Higher Basic General Education was 4.48, indicating that students are within the qualitative scale "Is close to achieving the required learning" in the evaluation. The Spearman correlation coefficient (ρ) between the professional teaching practice and the academic performance of the mathematics subject was equal to -0.68, indicating a strong negative correlation between these two variables.

Keywords: Professional teaching practice, academic performance, mathematics.

Reviewed by:



Lic. Eduardo Barreno Freire. Msc.

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 0604936211

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico es un factor determinante dentro del ejercicio profesional docente, para los estudiantes especialmente en asignaturas clave como las matemáticas varios estudios señalan que la calidad de la enseñanza y la competencia pedagógica de los docentes tienen una incidencia directa para el desempeño académico de los estudiantes, como las prácticas docentes, la preparación académica, la actitud del docente hacia el estudiante (Escribano, 2018, pág. 2).

No basta con que el docente domine el contenido a trabajar, también debe aplicar estrategias didácticas que sean de relevancia para el aprendizaje de los estudiantes. La interacción positiva en el salón de clases y el uso de metodologías innovadoras resultan aspectos determinantes para que el entorno de enseñanza-aprendizaje prospere. En realidad, los estudiantes pueden mejorar sustancialmente su rendimiento académico cuando se encuentran a cargo de maestros que muestran dominio profundo del contenido y son capaces de transmitirlo con claridad y motivación (Osorio et al., 2021, pág. 3).

Los docentes dentro de su desarrollo profesional deben incluir actividades que les ayuden a reflexionar sobre su práctica, colaborar con sus compañeros y recibir retroalimentación. Para la enseñanza de matemáticas esto es importante porque en el rendimiento académico influye de manera significativa la actualización de conocimientos y las metodologías utilizadas (Vélez et al., 2020).

La gestión dentro del aula de clases es otro aspecto crítico debido a que, si se crea un entorno de aprendizaje eficaz, ordenado y respetuoso, será un éxito académico. Los docentes que establecen normas claras y tienen altas expectativas para el comportamiento y rendimiento académico de sus estudiantes suele obtener mejores resultados (Gómez et al., 2019).

La finalidad de la investigación es explorar como los aspectos del ejercicio profesional docente impactan en el rendimiento académico de las matemáticas proporcionando una visión integral, para orientar a las mejoras en la práctica educativa y contribuir al desarrollo académico de los estudiantes de la Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

La investigación será desarrollada en una estructura de cinco capítulos, los cuales, se detallan a continuación:

En el capítulo I, denominado **INTRODUCCIÓN**, se presentará el planteamiento del problema, formulación del problema, preguntas directrices, justificación y objetivos (general y específicos).

En el capítulo II, denominado **MARCO TEÓRICO**, se abordará el estado de arte y el marco teórico, enfatizando en las bases teóricas que sustentaran el presente estudio y los fundamentos más relevantes.

En el capítulo III, denominado **METODOLOGÍA**, se expondrá el marco metodológico utilizado dentro de la investigación, así como el enfoque, diseño, métodos y tipo de investigación, técnicas e instrumentos.

En el capítulo IV, denominado **RESULTADOS Y DISCUSIÓN** se presentará el análisis e interpretación de los resultados obtenidos de la aplicación de las encuestas a los docentes y estudiantes, y las calificaciones de la prueba objetiva aplicada a la básica superior, para realizar las discusiones con otros autores.

En el capítulo V, denominado **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**, se mostrará las conclusiones en base a los objetivos planteados y resultados obtenidos.

Finalmente se mostrará la bibliografía y anexos de la investigación.

1.1 Antecedentes

La investigación realizada por Lozano y Maldonado (2022), exploró la relación entre el desempeño del docente y el rendimiento académico de matemáticas, influenciado por las características personales de los estudiantes. Utilizaron un diseño transversal, no experimental, descriptivo y correlacional, evaluaron a 484 estudiantes de cuarto, quinto y sexto semestre de diferentes planteles. Sus resultados demostraron una asociación significativa entre la calidad del desempeño del docente y el éxito académico de los estudiantes, con influencia directa de sus atributos personales.

La autora Monrroy en su investigación denominada “Desempeño docente y rendimiento académico en matemática de los alumnos de una institución educativa de Ventanilla Callao” en (2012), analizó la relación entre el desempeño docente y el rendimiento académico de matemáticas, con 94 estudiantes entre 11 y 13 años, utilizó un diseño no experimental, descriptivo y correlacional, los hallazgos encontrados fueron que el desempeño docente y el rendimiento académico muestran tendencias regulares, identificando una relación positiva, además, estos resultados sugieren que las prácticas docentes influyen de forma directa en los logros de aprendizaje.

El estudio realizado por Chávez (2018) en la escuela de Ingeniería Mecánica de la ESPOCH, trabajó con 82 estudiantes, adoptando un enfoque mixto cuantitativo – cualitativo y un diseño descriptivo correlacional. Los resultados demostraron que el 52% de los estudiantes obtuvieron un rendimiento bajo y el 48% de los estudiantes un rendimiento medio. De las 19 estrategias utilizadas 4 de ellas demostraron ser las más influyentes en el rendimiento académico, finalmente se concluye que los estudiantes con bajo rendimiento no utilizan la estrategia de planificación.

El estudio realizado por Ilbay y Cando (2023) en la U.E. "Pedro Vicente Maldonado" investigó los factores que afectan el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de básica superior. Para el análisis identificaron como los factores institucionales, pedagógicos, socioeconómicos, socioculturales y psicológicos influyen en el desempeño de los estudiantes. Trabajaron con 215 estudiantes, encontrando que la edad de los estudiantes, el cumplimiento de horario de clases, nivel educativo de los padres y las actividades desarrolladas por los docentes influyen directamente con el rendimiento académico en matemáticas.

La investigación realizada en la institución educativa Santo Domingo de Jicamarca-Lima en 2018 por Bravo y Bocángel (2020), adoptó un enfoque cuantitativo, descriptivo y correlacional, utilizaron una encuesta con una confiabilidad del 0.91 en la escala de Alfa de Cronbach. Trabajaron con 132 estudiantes obteniendo como resultado una correlación positiva de (0.862) entre el desempeño docente y el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas.

1.2 Planteamiento del problema

En las últimas pruebas de Programme for International Student Assessment PISA los resultados obtenidos pusieron de manifiesto varias preocupaciones sobre el rendimiento académico de los estudiantes ecuatorianos en la asignatura de matemáticas. PISA cada 3 años evalúa las habilidades y conocimientos de los estudiantes de 15 años en matemáticas, lectura y ciencias para proporcionar una visión comparativa del rendimiento educativo a nivel internacional.

En las evaluaciones realizadas por PISA en 2017 los estudiantes ecuatorianos demostraron un rendimiento significativamente bajo (377 puntos) en comparación al promedio de los 81 países (490 puntos) participantes de la OCDE respecto a matemáticas. Los puntajes obtenidos indican que un gran porcentaje de los estudiantes de Ecuador no alcanzan niveles básicos de competencia en matemáticas, los cuales, son necesarios para su participación efectiva en la sociedad moderna.

El rendimiento académico en la asignatura de matemática en los estudiantes de básica superior en Ecuador ha sido una preocupación constante en el ámbito educativo. Pese a los esfuerzos realizados para mejorar la calidad de la educación, los resultados de las evaluaciones nacionales e internacionales indican que un número significativo de estudiantes no alcanza los niveles esperados de competencia en matemática. Este bajo rendimiento no solo limita el desarrollo académico de los estudiantes, sino que también afecta sus oportunidades futuras y el desarrollo socioeconómico del país (Wampash, 2018).

El factor clave en el rendimiento académico de los estudiantes es el ejercicio profesional docente. La calidad de la enseñanza, la formación pedagógica, la capacidad de gestión del aula y las estrategias didácticas empleadas por los docentes son determinantes en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, en Ecuador, existe una

variabilidad significativa en la calidad de la práctica docente, lo que se refleja en las disparidades en los resultados académicos de los estudiantes (Castro y Rivadeneira, 2022).

A pesar de la evidente influencia del ejercicio profesional docente en el rendimiento académico, aún existe una brecha en la comprensión de cómo estos factores específicos impactan en el aprendizaje de la matemática en el contexto ecuatoriano, por tal motivo, es necesario realizar un análisis detallado que permita identificar las prácticas docentes más efectivas y los aspectos que requieren mejoras.

En la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga” se ha observado una deficiencia en el conocimiento de los estudiantes en ciertos temas, atribuida a la inasistencia del docente al salón de clase. En ausencia del docente, los estudiantes tienden a ignorar la autoeducación y el autoaprendizaje, esto genera significativos vacíos en su proceso educativo. Esta situación subraya la necesidad de mejorar el rendimiento académico e identificar los factores del ejercicio profesional docente que afectan la educación.

Durante las prácticas pre-profesionales en la Unidad Educativa "Cap. Edmundo Chiriboga", se detectó que muchos docentes enfrentan múltiples roles adicionales, como el de inspector de curso o de la institución, impidiendo que cumplan plenamente con sus responsabilidades. Esta sobrecarga de funciones docentes afecta directamente el rendimiento de los estudiantes, debido a que, la falta de clases regulares genera problemas de aprendizaje y, en consecuencia, un bajo rendimiento académico (Espinosa et al., 2020).

1.3 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores del ejercicio profesional docente que se relaciona con el rendimiento académico en la asignatura de Matemática en los estudiantes de la Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”?

1.3.1 Preguntas directrices

- ¿Desde el punto de vista teórico qué factores se implican en el ejercicio profesional docente?
- ¿Cuáles son los factores del ejercicio profesional que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de matemática?
- ¿De qué manera se relacionan los factores del ejercicio profesional docente con el rendimiento académico de los estudiantes de educación general básica superior?

1.4 Justificación

De acuerdo con Reza (2022), uno de los factores determinantes en el rendimiento académico de los estudiantes es el desempeño eficaz de un docente, porque quienes tienen un conocimiento profundo de la asignatura y habilidades pedagógicas sólidas logran que sus estudiantes mejoren de manera significativa el rendimiento.

En Ecuador, el desafío para mejorar la calidad de la educación en el área de matemáticas está directamente relacionada con la necesidad de tener docentes bien capacitados y comprometidos con su profesión. En este contexto los programas que se centran para el desarrollo profesional en matemáticas son de vital importancia, para así mejorar y mantener la calidad de enseñanza en esta área. Es por ello por lo que, es relevante el desarrollo profesional continuo (Bonilla et al., 2023).

El rendimiento académico en matemáticas para los estudiantes es crucial, debido a que esta asignatura permite el desarrollo de las habilidades analíticas y la resolución de problemas. Lamentablemente los resultados de matemáticas en las pruebas PISA han demostrado que los estudiantes ecuatorianos están por debajo del promedio internacional, esto demuestra la necesidad de mejorar las prácticas docentes (OECD, 2023), gestionar el aula de manera eficaz, implementar métodos didácticos innovadores (Cabero y Palacios, 2021), y estar preparados para abordar las brechas socioeconómicas y culturales (Rodríguez y Guzmán, 2019).

Por todas estas razones surge la necesidad de realizar la presente investigación con la finalidad de analizar los factores del ejercicio profesional docente y su relación con el rendimiento académico de la asignatura de matemática en los estudiantes de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Gracias al apoyo de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga” fue viable la realización de la investigación, porque esto permitió analizar los factores del ejercicio profesional docente y su relación con el rendimiento académico de la asignatura de matemática en los estudiantes.

La factibilidad de la investigación fue sustentada por la investigación científica, que permitió conocer las definiciones, importancia y características de los factores que influyen en las variables estudiadas.

Los beneficiarios directos fueron los estudiantes de octavo A, octavo B; noveno C, noveno D; décimo E, décimo F y los docentes de matemáticas de la Básica Superior, quienes participaron en la aplicación de los instrumentos. Los beneficiarios indirectos incluyen a los docentes, padres de familia, estudiantes y comunidad en general de la Unidad Educativa, debido a que, la investigación es un tema de interés en el ámbito educativo.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general:

- Analizar los factores del ejercicio profesional docente y su relación con el rendimiento académico de la asignatura de matemática en los estudiantes de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

1.5.2 Objetivos específicos:

- Identificar los factores del ejercicio profesional docente desde el punto de vista teórico.
- Analizar cuáles son los factores del ejercicio profesional docente que se relacionan con el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de matemática.
- Determinar la relación entre el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico de los estudiantes de la Básica Superior.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Estado del Arte

En la investigación: Desempeño docente y rendimiento académico en el área de Matemática de la Institución Educativa Carlos Julio Arosemena Tola, utilizó una metodología del tipo pura o fundamental, trabajó con 114 docentes de la Institución para recolectar la información respecto a la variable desempeño docente, elaboró una encuesta y un cuestionario para recolectar los datos de la variable rendimiento académico. Los resultados del análisis descriptivo y la correlación a través del coeficiente de Spearman, fue $Rho=0,817$, interpretándose como una correlación muy alta entre las variables (Suárez, 2019).

La investigación de Tongo (2021), fue de tipo no experimental, trabajó con una muestra de 24 estudiantes, utilizó una encuesta para determinar el grado de relación entre el desempeño docente y el rendimiento académico en matemática superior en los estudiantes del II semestre de la Escuela Profesional de Zootecnia, en sus resultados demostró que existe asociación de dependencia alta entre el desempeño docente y rendimiento académico en la asignatura de matemática.

En el estudio denominado: Desempeño docente y su influencia en el rendimiento escolar de matemática en estudiantes de una Unidad Educativa, Guayaquil, 2022, se utilizó un diseño no experimental cuantitativo con 48 estudiantes. Los resultados demostraron que el valor de la prueba estadística Rho de Spearman fue 1.000, concluyendo que, existe una correlación positiva muy alta entre las variables analizadas (Caval, 2022).

La investigación de Vera (2024) tuvo como finalidad analizar la relación entre el desempeño docente y las habilidades didácticas con el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Matemática I, en la Universidad Nacional de San Antonio Abad, fue de tipo no experimental transversal, seleccionó una muestra aleatoria de 355 estudiantes y aplicó la técnica de encuestas. Los resultados, mostraron que los docentes de la asignatura de Matemática I, el 63,7% fue regular en el desempeño docente y en las habilidades didácticas; el 64,8% nivel medio y el 30,7% logró un nivel regular en su rendimiento académico. Concluyó que existe relación directa y significativa entre el desempeño docente y las habilidades didácticas con el rendimiento académico de los estudiantes. El rendimiento académico depende de un 47,7% del desempeño de los docentes y en un 25,6% de las habilidades didácticas.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Aprendizaje

El aprendizaje constituye un pilar esencial en el desarrollo humano, influyendo en nuestra evolución personal, social e intelectual desde la infancia hasta la adultez. Este

proceso implica la absorción, el procesamiento y la utilización de información para formar nuevas competencias, capacidades y perspectivas (Molerio et al., 2007).

El aprendizaje históricamente ha sido explorado por medio de múltiples teorías que han buscado entender su mecánica en diferentes entornos y situaciones, siendo estudiado de manera profunda en disciplinas como psicología, educación, neurociencia e inteligencia artificial (García y Fabila, 2011).

Ha trascendido los límites de lo académico y se manifiesta en contextos informales mediante la observación, experiencia directa e interacción continua con nuestro entorno. En el contexto actual de avances tecnológicos y cambios constantes, el aprendizaje se ha hecho más accesible gracias a las herramientas tecnológicas. No obstante, esto también introduce retos como la sobrecarga informativa y la necesidad de fomentar habilidades para un aprendizaje autónomo y permanente (Begoña y Salvat, 2017).

2.2.2 Aprendizaje y educación

La relación entre el aprendizaje y la educación es inseparable y fundamental en el proceso de desarrollo humano y social. La educación es el conjunto de experiencias y procesos para facilitar el aprendizaje, es crucial en la transmisión de conocimientos, valores y habilidades que permiten a los individuos integrarse y participar en la sociedad (Blancas, 2018).

A través de la educación, se proporcionan oportunidades y estructuras que facilitan y guían el proceso de aprendizaje, fomentando el crecimiento y desarrollo integral de los individuos (Díaz y Alemán, 2008), para facilitar y enriquecer el proceso de aprendizaje (Cabero y Palacios, 2021).

El proceso educativo empieza en el hogar y se extiende por instituciones educativas, mediante experiencias informales en familia, comunidad y sociedad. En este contexto, la educación no se limita solo a la transmisión de conocimientos académicos, sino que también incluye el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas, la ciudadanía activa y otras habilidades necesarias para la sociedad globalizada y en constante cambio (Gómez et al., 2019).

2.2.3 La importancia del aprendizaje

Mediante el aprendizaje adquirimos conocimientos, habilidades y actitudes que moldean nuestra comprensión del mundo y determinan nuestra capacidad para desenvolvernó en él (León y Peña, 2022). La importancia del aprendizaje se manifiesta en múltiples aspectos de la vida personal, profesional y social.

El aprendizaje continuo se convierte en una herramienta precisa para adaptarse a un entorno laboral en constante cambio y para avanzar profesionalmente. En la sociedad en

general, el aprendizaje promueve la innovación, la creatividad y el desarrollo humano, contribuyendo al progreso y al bienestar (Asprilla et al., 2017), exigiendo compromiso constante con el aprendizaje y disposición para adaptarse (León y Peña, 2022).

2.2.4 Aprendizaje de la matemática

Las matemáticas son una disciplina académica que proporcionan herramientas y métodos aplicables en una amplia gama de contextos y disciplinas. El aprendizaje de esta asignatura es fundamental en la formación educativa, resultando crucial en el desarrollo intelectual y adquisición de habilidades cognitivas (Cabanés y Coluga, 2017).

Desde pequeños, los estudiantes exploran el mundo de las matemáticas básicas. A medida que avanzan en la educación, se enfrentan a desafíos complejos que requieren un pensamiento abstracto, la capacidad de resolver problemas y la aplicación de situaciones matemáticas en el mundo real (Cabanés y Coluga, 2017). El aprendizaje de la matemática no se limita solo a la adquisición de conocimientos y habilidades técnicas, sino que también fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas superiores (Nuñez et al., 2017).

También se puede percibir como un desafío para muchos estudiantes. La abstracción de los conceptos matemáticos, la complejidad de los problemas y la falta de conexión con la vida cotidiana pueden generar frustración y desmotivación. Por ello, es importante explorar estrategias pedagógicas efectivas que hagan que el aprendizaje sea significativo, relevante y accesible para todos (Nuñez et al., 2017).

2.2.5 Factores del ejercicio profesional docente

2.2.5.1 Doble rol del docente como educador y autoridad

El docente asume doble rol como educador y autoridad, esto significa que cumple la función de impartir conocimientos, facilitar el aprendizaje en el salón de clase, ejerce el papel de guía y autoridad en el proceso educativo. Esto refleja la responsabilidad del docente como guía, líder y facilitador en el desarrollo integral del estudiante (Gómez et al., 2019), manteniendo un ambiente de aprendizaje seguro, ordenado y propicio (Mares et al., 2009).

Además, tiene la responsabilidad de diseñar actividades que promuevan el aprendizaje cognitivo, emocional, social y ético de los estudiantes. Esto implica planificar la enseñanza que resulte relevante, significativa y fomente la curiosidad, la creatividad y el pensamiento crítico. Es importante que proporcione retroalimentación constructiva, apoyo y orientación individualizada (Gómez et al., 2019).

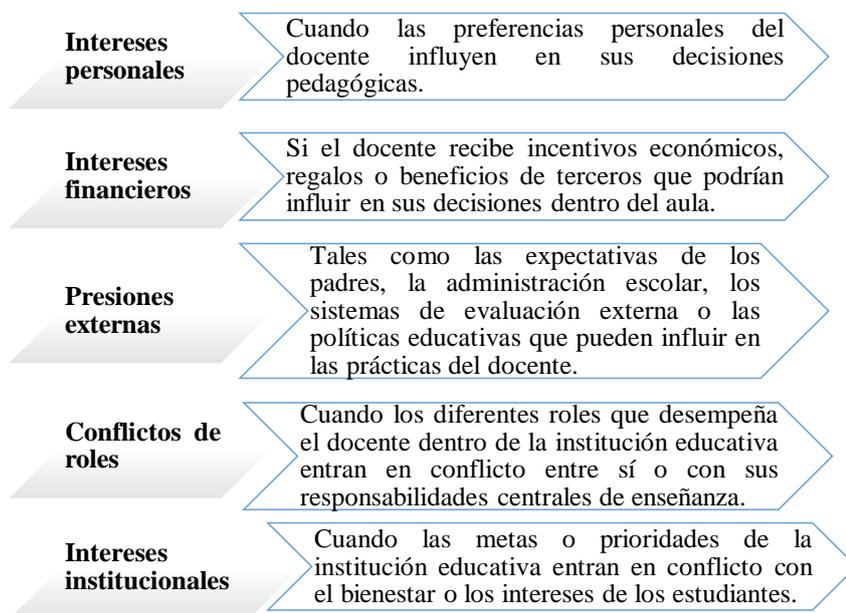
2.2.5.2 Conflicto de intereses

El conflicto de intereses en el contexto del ejercicio profesional docente se refiere a situaciones en las cuales los intereses personales, financieros, profesionales o institucionales

propias entran en conflicto con sus responsabilidades éticas y profesionales hacia sus estudiantes, la institución educativa o la comunidad en general (Ramos y López, 2019).

Figura 1

Conflicto de intereses



Nota. Esta figura muestra el conflicto de interés en el contexto del ejercicio profesional docente, con base en (Obaco, 2020).

Dichos conflictos pueden afectar la imparcialidad, la objetividad y la integridad del trabajo del docente, comprometiendo la calidad y la equidad de la educación que brinda. Por ello, es importante que los docentes sean conscientes de estos posibles conflictos y tomen medidas para gestionarlos de manera ética y transparente, priorizando siempre el aprendizaje de los estudiantes y el cumplimiento de sus responsabilidades profesionales (Obaco, 2020).

2.2.5.3 Relación con los estudiantes

El trato hacia los estudiantes como factor del ejercicio profesional docente se refiere a la calidad y naturaleza de la conexión interpersonal que el educador establece con sus estudiantes dentro del entorno educativo. Esta relación es fundamental para el éxito académico y emocional de los estudiantes, así como para el cumplimiento efectivo de los objetivos educativos (Gómez et al., 2019).

Figura 2

Aspectos clave de la relación del docente con los estudiantes

Empatía y respeto	<ul style="list-style-type: none"> •La capacidad del docente para comprender y valorar las experiencias, perspectivas y necesidades individuales de los estudiantes.
Comunicación efectiva	<ul style="list-style-type: none"> •La habilidad del docente para establecer una comunicación clara, abierta y respetuosa con los estudiantes.
Apoyo emocional	<ul style="list-style-type: none"> •La disposición del docente para ofrecer apoyo emocional y afectivo a los estudiantes.
Feedback constructivo	<ul style="list-style-type: none"> •La capacidad del docente para proporcionar retroalimentación constructiva y formativa a los estudiantes.
Inclusión y equidad	<ul style="list-style-type: none"> •El compromiso del docente para promover un ambiente inclusivo y equitativo, donde se sientan valorados, respetados y apoyados en su aprendizaje.
Modelado de comportamiento	<ul style="list-style-type: none"> •El ejemplo que el docente proporciona a los estudiantes a través de su propio comportamiento, actitudes y valores.

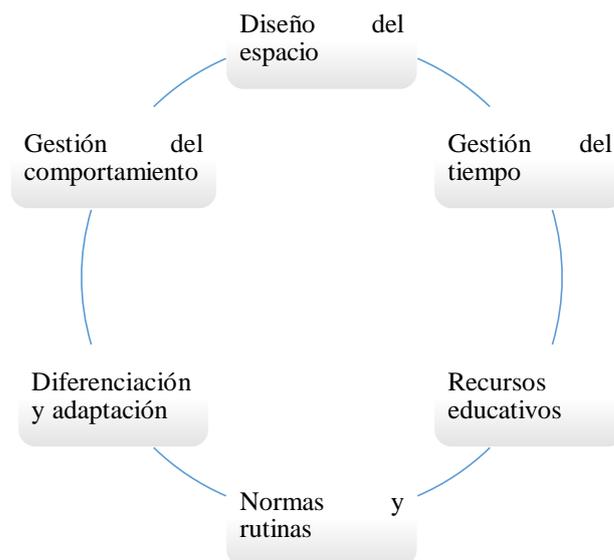
Nota. Esta Figura muestra los aspectos clave de la relación del docente con los estudiantes con base en (Rodríguez et al., 2020).

2.2.5.4 La organización del aula

La organización del aula se refiere a la planificación, disposición y gestión efectiva del espacio físico, los recursos educativos y las interacciones dentro del ambiente de aprendizaje. Esta organización es fundamental para fomentar un entorno de aprendizaje positivo y efectivo (Cabero y Palacios, 2021).

Figura 3

Aspectos importantes de la organización del aula



Nota. Esta figura muestra los aspectos importantes de la organización del aula, con base en (Cabero y Palacios, 2021).

La organización efectiva del aula crea un entorno de aprendizaje acogedor, estructurado y motivador, que promueve la participación, la autonomía y el éxito académico de los estudiantes. Por tanto, es esencial que los docentes dediquen tiempo y atención a la planificación y gestión del aula, asegurándose de que el ambiente de aprendizaje favorece al desarrollo integral de los estudiantes (Castro y Morales, 2015).

2.2.5.5 *El apoyo educativo*

El apoyo educativo relata a las acciones y estrategias implementadas por el docente para brindar asistencia a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Este apoyo puede adoptar diversas formas y abordar diferentes aspectos del desarrollo académico, emocional y personal de los estudiantes (Cabero y Palacios, 2021).

Además, es esencial para asegurar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial académico y personal. Por lo tanto, es importante que los docentes reconozcan las necesidades individuales de sus estudiantes y proporcionen el apoyo necesario para satisfacer esas necesidades, promoviendo así un aprendizaje inclusivo, equitativo y significativo (Cayón, 2014).

2.2.5.6 *Dificultades para la planificación y evaluación*

Las dificultades en la planificación y evaluación docente son desafíos significativos en la profesión educativa, originados por múltiples factores que afectan la eficacia en el aprendizaje de los estudiantes (Martínez F. , 2013). La evaluación del aprendizaje exige métodos precisos para medir el progreso estudiantil. Esta tarea se complica por la falta de formación y desarrollo profesional continuo para los docentes, esto puede dejar a los

educadores sin las herramientas necesarias para implementar estrategias de evaluación efectivas y adaptar sus métodos a las necesidades de los estudiantes (Rubio y Olico, 2020).

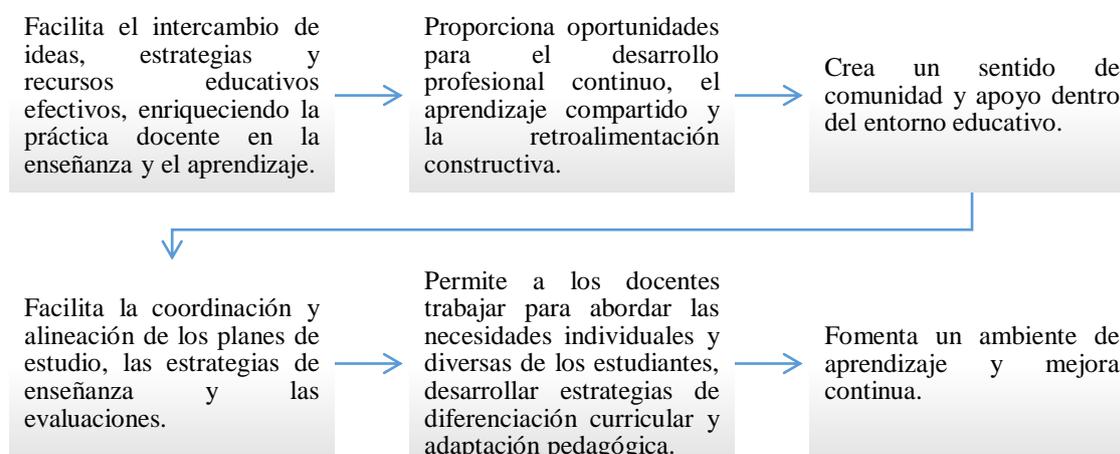
Para abordar esta problemática, es crucial adoptar un enfoque integral que incluya: mejorar la gestión del tiempo, incrementar la disponibilidad de recursos, y fomentar un enfoque flexible y adaptativo en la planificación curricular y las prácticas de evaluación. Además, el apoyo institucional es esencial para ofrecer oportunidades de desarrollo profesional que permitan a los docentes mejorar sus habilidades y conocimientos garantizando una enseñanza de alta calidad que promueva el éxito académico (Morales, 2018).

2.2.5.7 Impacto en la colaboración con colegas

El impacto en la colaboración con colegas como factor del ejercicio profesional docente se refiere a la influencia que tiene el trabajo conjunto y la interacción entre docentes en el desarrollo profesional, la enseñanza efectiva y el éxito educativo de los estudiantes (Krichesky y Murillo, 2018).

Figura 4

Aspectos del impacto en la colaboración con colegas



Nota. Esta figura muestra los aspectos del impacto en la colaboración con colegas en el área de matemáticas, con base en (Sandí y Cruz, 2016).

2.2.5.8 Factores sociodemográficos

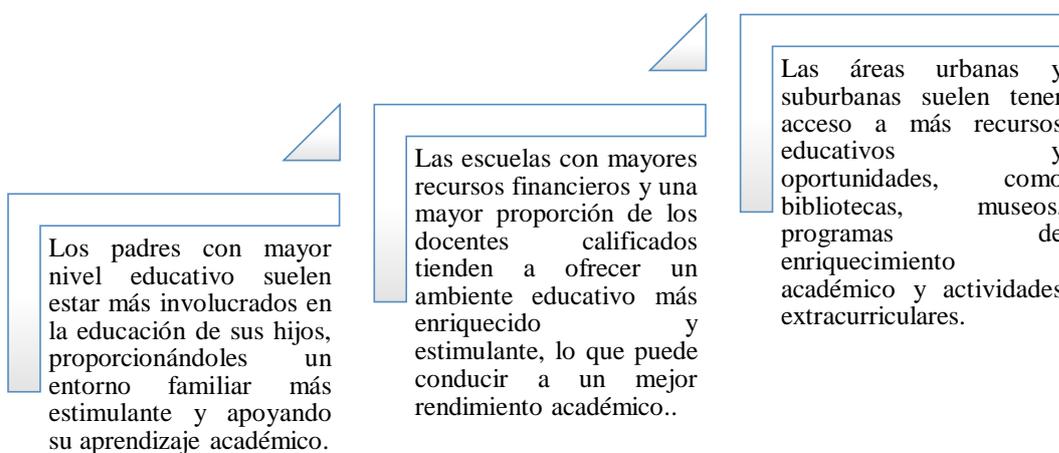
Estos factores pueden ejercer una influencia significativa en el rendimiento académico de los estudiantes, y la investigación ha demostrado que existen disparidades en los logros educativos entre diferentes grupos sociodemográficos. Estos factores pueden variar desde aspectos económicos y educativos hasta el entorno social y geográfico de los estudiantes (Rodríguez y Guzmán, 2019).

- **Nivel socioeconómico**

Este factor es uno de los predictores más fuertes del rendimiento académico de los estudiantes, porque, las familias con mayores ingresos tienden a tener acceso a recursos educativos adicionales, como libros, materiales escolares, tutorías privadas y actividades extracurriculares, que pueden influir positivamente en el rendimiento académico (Rodríguez y Guzmán, 2019).

Figura 5

Factores que pueden contribuir a un mejor rendimiento



Nota. La figura muestra los factores que pueden contribuir a un mejor rendimiento académico en el área de matemáticas, con base en (Razeto, 2016).

2.2.6 Factores motivacionales

Los factores motivacionales juegan un papel fundamental debido a que influyen en el compromiso, esfuerzo y perseverancia para el aprendizaje. La teoría de la autodeterminación, desarrollada por Deci y Ryan en 1985, ofrece un marco para comprender cómo la motivación intrínseca y extrínseca afecta el comportamiento y el rendimiento de los estudiantes (Rojas V. , 2023).

- **Motivación intrínseca**

Se refiere a la motivación que surge del interés y la satisfacción personal en una actividad en sí misma. Los estudiantes intrínsecamente motivados se comprometen con el aprendizaje por el placer de descubrir nuevos conocimientos, resolver problemas interesantes o alcanzar metas personales (Rojas V. , 2023).

- **Motivación extrínseca**

Se refiere a la motivación que surge de recompensas externas o consecuencias, como el reconocimiento, las calificaciones, los premios o la aprobación de los demás. Los estudiantes extrínsecamente motivados pueden estar más preocupados por obtener una recompensa externa o evitar un castigo que por el proceso de aprendizaje en sí mismo (Rubio y Olico, 2020).

- **Necesidades psicológicas**

La teoría de la autodeterminación sugiere que la motivación intrínseca y el rendimiento académico están influenciados por tres necesidades psicológicas básicas: la autonomía, la competencia y la relación (Stover et al., 2017).

Los factores motivacionales, como la motivación intrínseca y extrínseca, desempeñan un papel crucial en el rendimiento académico. Al comprender las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes para fomentar un ambiente de aprendizaje que apoye su autonomía, competencia y relación, los docentes pueden promover la motivación intrínseca y el éxito académico (Alemán et al., 2018).

2.2.7 Calidad del ambiente de aprendizaje

La calidad del ambiente de aprendizaje es un factor que influye significativamente en el rendimiento académico. Un ambiente de aprendizaje positivo y estimulante puede fomentar el compromiso, la motivación y el aprendizaje efectivo, mientras que un ambiente negativo puede obstaculizar el progreso académico (Castro y Morales, 2015). A continuación, se describe los aspectos del ambiente de aprendizaje que pueden afectar el rendimiento estudiantil:

- El tamaño de la clase, influye en la calidad del ambiente de aprendizaje.
- La calidad de la relación entre el maestro y los estudiantes crea un ambiente de aprendizaje positivo.
- La disponibilidad de recursos educativos adecuados y actualizados crea un ambiente de aprendizaje enriquecedor.
- El apoyo pedagógico es fundamental para atender las necesidades individuales de los estudiantes (Cabero y Palacios, 2021).

Al crear un ambiente de aprendizaje positivo, inclusivo y estimulante, los docentes pueden promover el compromiso, la motivación y el éxito académico, proporcionándoles las condiciones óptimas para aprender y crecer a los estudiantes (Gaxiola et al., 2020).

2.2.8 Estilos de aprendizaje

La idea que los estudiantes tienen diferentes estilos de aprendizaje ha sido objeto de investigación y debate en la educación durante décadas, se refieren a las preferencias individuales en la forma en que procesan, comprenden y retienen la información (Estrada, 2018).

2.2.8.1 Teoría de los estilos de aprendizaje de Kolb

David Kolb propuso un modelo de aprendizaje con cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Según esta teoría, los estudiantes tienden a tener preferencias particulares por diferentes etapas del proceso de aprendizaje. Por ejemplo, los estudiantes activos prefieren aprender a través de la acción y la experimentación, mientras que los estudiantes reflexivos prefieren analizar y reflexionar sobre la información (Rodríguez R. , 2018).

2.2.8.2 Adaptación de las estrategias de enseñanza

Adaptar las estrategias de enseñanza al estilo de aprendizaje de los estudiantes mejora su comprensión y retención de la información. Por ejemplo, los docentes pueden utilizar una variedad de métodos y recursos educativos que se alineen con los diferentes estilos de aprendizaje. Esto incluye actividades prácticas y experienciales para estudiantes activos, oportunidades de reflexión y discusión para estudiantes reflexivos, exposición a conceptos teóricos y modelos para estudiantes teóricos, y aplicaciones prácticas y ejemplos concretos para estudiantes pragmáticos (Gutiérrez, 2018).

2.2.8.3 Variedad de enfoques de enseñanza

Es importante asumir que los estudiantes pueden tener varios estilos de aprendizaje y que sus preferencias pueden cambiar según el contexto y el contenido. Por lo tanto, los docentes deben utilizar una variedad de enfoques de enseñanza que permita a los estudiantes acceder a la información de múltiples maneras. Esto puede incluir conferencias interactivas, discusiones en grupo, actividades prácticas, proyectos de investigación, debates, juegos educativos y el uso de tecnología educativa (Gutiérrez, 2018).

2.2.8.4 Fomento de la metacognición

Conjuntamente con las estrategias de enseñanza, los docentes pueden fomentar la metacognición en los estudiantes, para permitirles comprender sus propios estilos de aprendizaje y desarrollar estrategias de estudio efectivas como actividades de autorreflexión, autoevaluación, planificación del aprendizaje, y enseñanza explícita de habilidades de estudio (Jaramillo y Simbaña, 2014).

2.2.8.5 Respeto por la diversidad

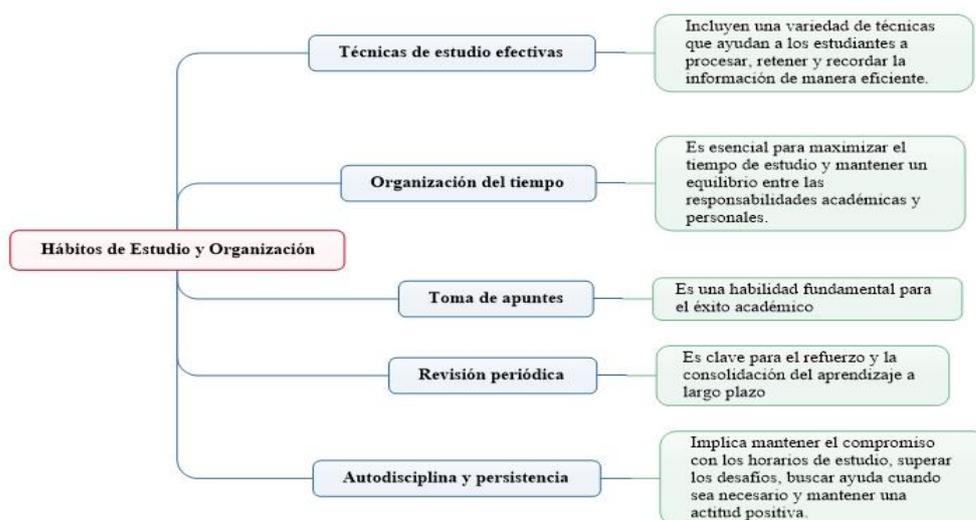
Es importante conocer que no todos los estudios respaldan la teoría de los estilos de aprendizaje, y algunos investigadores argumentan que la adaptación de las estrategias de enseñanza al estilo de aprendizaje puede ser innecesaria. Por lo tanto, es fundamental que los docentes sean conscientes de la diversidad de estilos de aprendizaje en el aula y estén abiertos a la flexibilidad y la adaptación en enseñanza (Gutiérrez, 2018).

2.2.9 Hábitos de estudio y organización

Los hábitos de estudio y la organización del tiempo son aspectos fundamentales para el éxito académico. Estas prácticas influyen en la eficiencia y calidad de aprendizaje (Mondragón et al., 2017).

Figura 6

Importancia de los hábitos de estudio y la organización en el rendimiento académico



Nota. La figura muestra la importancia de los hábitos de estudio y la organización en el rendimiento académico, con base en (Mondragón et al., 2017).

Al practicar técnicas de estudio efectivas, organizar el tiempo de manera eficiente y mantener una disciplina y persistencia constante, los estudiantes pueden mejorar su comprensión, retención y aplicación de la información, contribuyendo al rendimiento académico exitoso y satisfactorio (Najarro, 2020).

2.2.10 Apoyo familiar y escolar

El apoyo familiar y escolar juega un papel fundamental en el desarrollo académico, emocional y social de los estudiantes, debido a que, son factores determinantes para el éxito académico y el bienestar general (Lastre y López, 2018).

2.2.10.1 Apoyo familiar

La participación activa de los padres en la educación de sus hijos es fundamental para su éxito académico, incluyendo asistencia a reuniones, eventos, y apoyo en el aprendizaje en el hogar. Una comunicación abierta y efectiva entre padres e hijos fomenta un ambiente favorable para el desarrollo y aprendizaje, permitiendo que los padres proporcionen orientación y celebren los logros de sus hijos (Rojas G. , 2019).

2.2.10.2 *Apoyo escolar*

La colaboración entre padres y docentes es crucial para el éxito académico de los estudiantes, permitiendo un intercambio de información sobre el progreso académico, las necesidades individuales y la implementación de estrategias de apoyo. Las instituciones educativas fomentan esta colaboración mediante la creación de programas que involucran a los padres a través de talleres, eventos familiares y voluntariado, enriqueciendo así la experiencia educativa (Rojas G. , 2019).

2.2.11 **Impacto en la relación docente-estudiante**

La relación entre el docente y el estudiante es uno de los pilares fundamentales en el proceso educativo. Más allá de la transmisión de conocimientos, esta relación influye en el desarrollo académico, emocional y social de los estudiantes, moldeando su experiencia de aprendizaje y su percepción en el entorno escolar (Rodríguez et al., 2020).

Los estudiantes al sentirse valorados, escuchados y apoyados por sus docentes, crean un ambiente propicio para el aprendizaje (Espinosa et al., 2020). La confianza y la seguridad emocional que desarrollan fomenta la disposición para participar en clase, expresar sus ideas y buscar ayuda cuando la necesitan (Castro y Morales, 2015). Un docente empático puede ser un recurso vital para los estudiantes que enfrentan desafíos personales o académicos, brindándoles el apoyo necesario para superar obstáculos y alcanzar su potencial (García et al., 2014).

2.2.11.1 *Carga de trabajo y estrés del docente*

Los docentes de matemáticas enfrentan cargas de trabajo significativas y niveles de estrés altos debido a los desafíos de esta disciplina, incluyendo la preparación de lecciones y la interacción con los estudiantes (Cabero y Palacios, 2021). La naturaleza compleja y abstracta de la asignatura exige dedicar un esfuerzo considerable en la preparación de materiales didácticos que sean comprensibles y atractivos (Celi et al., 2021).

Además, los maestros de matemáticas gastan mucho tiempo en corregir tareas y exámenes, así como en preparar evaluaciones adecuadas. Esta tarea se complica por la necesidad de ofrecer retroalimentación detallada y personalizada, lo cual es desafiante en aulas con muchos estudiantes (Canabal y Margalef, 2017), siendo una fuente de estrés adicional, particularmente cuando los estudiantes muestran dificultades para entender los conceptos o falta de interés en la materia (Canabal y Margalef, 2017).

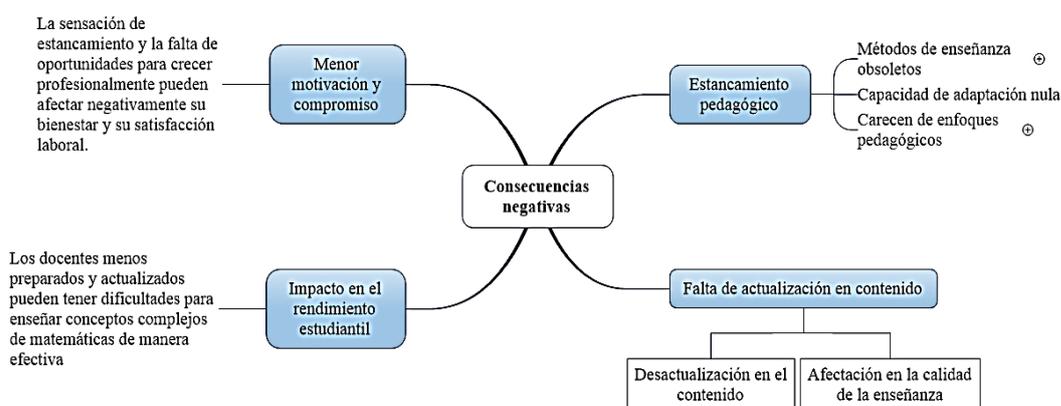
La gestión del comportamiento y el mantenimiento de un entorno de aprendizaje productivo requieren atención constante por parte del docente, aumentando la tensión y la presión en su rol educativo. Estos factores combinados destacan la intensidad y las exigencias en la actualidad (Martínez et al., 2019).

2.2.11.2 Falta de enfoque en desarrollo profesional

Este factor resulta una preocupación importante que puede afectar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en esta disciplina. El desarrollo profesional continuo es esencial para que los docentes mejoren sus habilidades pedagógicas, actualicen sus conocimientos en el campo de las matemáticas y se mantengan al tanto de las últimas tendencias y prácticas educativas (Gamboa, 2016).

Figura 7

Consecuencias negativas al no priorizar el desarrollo profesional del docente de matemáticas



Nota. La figura muestra las consecuencias negativas al no priorizar el desarrollo profesional del docente de matemáticas, con base en (Gamboa, 2016).

Para abordar la problemática, es fundamental que las instituciones educativas y los entes responsables pongan un mayor énfasis en la creación de oportunidades de desarrollo profesional para los docentes de matemáticas. Esto puede incluir cursos de formación, talleres, conferencias y otras actividades de aprendizaje colaborativo que les permitan mejorar sus habilidades pedagógicas, actualizar su conocimiento y mantenerse al día con las prácticas educativas (Revelo et al., 2018).

2.2.12 Importancia del ejercicio profesional del docente matemáticas

Radica en su papel en la formación académica, cognitiva y personal de los estudiantes. Los docentes de matemáticas enseñan conceptos y habilidades específicas de esta disciplina, a más de ello, cultivan el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y la resolución de problemas, habilidades que son esenciales para el éxito educativo (Gómez et al., 2019).

Las matemáticas son fundamentales en numerosas disciplinas académicas y los docentes de esta materia desempeñan un papel crucial en asegurar que los estudiantes

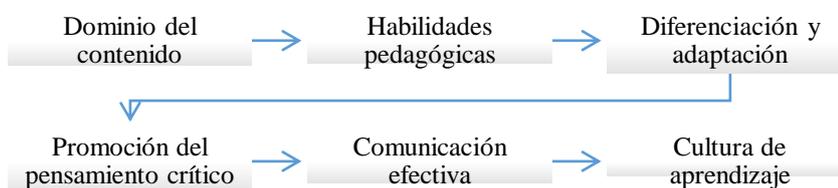
desarrollen habilidades y conocimientos necesarios para campos como la ciencia, la ingeniería, y la tecnología (Grisales, 2018).

2.2.13 Competencias del docente de matemática

Las competencias del docente son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten desempeñar el rol de manera efectiva en la enseñanza y el aprendizaje de esta disciplina. Estas competencias son fundamentales para promover un ambiente de aprendizaje enriquecedor, facilitar el desarrollo de habilidades en los estudiantes y fomentar su interés por la materia (Gómez et al., 2019).

Figura 8

Competencias clave que los docentes de matemáticas deben poseer



Nota. La figura muestra las competencias clave que los docentes de matemáticas deben poseer, con base en (Gómez et al., 2019).

2.2.14 Metodologías de enseñanza en matemáticas

Existen diversas metodologías de enseñanza en matemáticas, cada una con enfoques y estrategias específicas para facilitar el aprendizaje de esta disciplina de manera efectiva y significativa. A continuación, se presentan algunas de las metodologías más comunes utilizadas:

2.2.14.1 *Enfoque basado en problemas*

Esta metodología se centra en presentar a los estudiantes problemas matemáticos auténticos y significativos que requieran la aplicación de conceptos y habilidades para su resolución. Los estudiantes trabajan en grupos o de manera individual para analizar los problemas, identificar estrategias de solución y comunicar sus resultados. Este enfoque promueve el desarrollo del pensamiento crítico, la resolución de problemas y la transferencia de conocimientos a contextos reales (Espinoza, 2017).

2.2.14.2 *Aprendizaje cooperativo*

Involucra la colaboración entre los estudiantes para alcanzar objetivos de aprendizaje comunes, se trabaja en grupos pequeños para resolver problemas matemáticos, discutir conceptos y explicar sus razonamientos entre ellos. Esta metodología promueve el trabajo

en equipo, la comunicación efectiva y el aprendizaje entre pares, así como el desarrollo de habilidades sociales y emocionales (Revelo et al., 2018).

2.2.14.3 *Modelado matemático*

Este aprendizaje implica la representación de situaciones reales o abstractas utilizando modelos matemáticos, como gráficas, ecuaciones o diagramas. Los estudiantes utilizan estos modelos para analizar y resolver problemas del mundo real. Esta metodología fomenta la conexión entre las matemáticas y otras disciplinas, así como su comprensión, su utilidad y relevancia en la vida cotidiana (Zaldívar et al., 2017).

2.2.14.4 *Aprendizaje basado en proyectos*

En esta metodología, se requiere la aplicación de conceptos y habilidades matemáticas en contextos prácticos y significativos, además, fomenta el aprendizaje activo, la autonomía del estudiante y la creatividad, así como la integración de múltiples habilidades y competencias. Los proyectos pueden involucrar la investigación, el diseño, la resolución de problemas o la creación de modelos matemáticos, y pueden abordar temas de interés personal o social (Espinoza, 2017).

2.2.14.5 *Instrucción diferenciada*

La metodología implica adaptar la enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, incluyendo diferentes estilos de aprendizaje, niveles de competencia e intereses. Los docentes utilizan estrategias y recursos para proporcionar oportunidades de aprendizaje acordes a necesidades específicas, incluyendo la enseñanza individualizada, la agrupación flexible y la diversificación de actividades y materiales (Campoverde, 2021).

2.2.15 Estándares de la calidad educativa

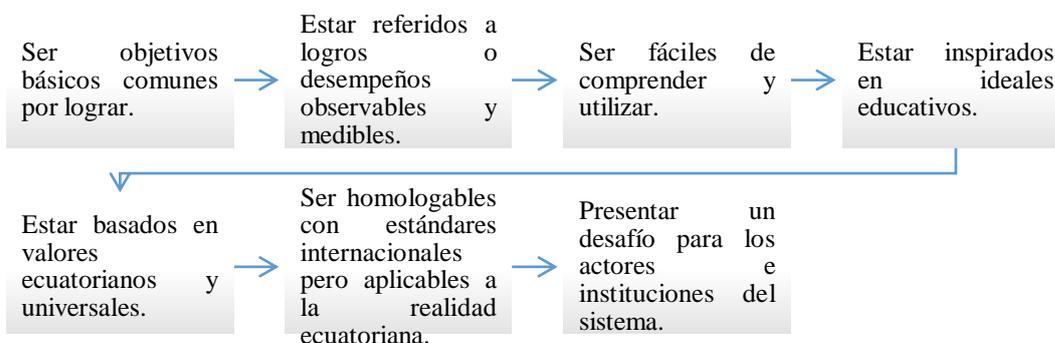
La Constitución de la República del Ecuador (2008) en su artículo 26, declara que "la educación constituye un derecho perenne de los individuos y una obligación ineludible e inexcusable del Estado". Adicionalmente, el Art. 27 "La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente".

Los estándares de calidad educativa constituyen descripciones de los logros esperados de diversos actores y entidades dentro del sistema educativo. Estos estándares delinean las habilidades curriculares y procesos cognitivos que los estudiantes deben adquirir y demostrar. Para los profesionales de la educación, los estándares especifican las acciones requeridas para facilitar el logro de los aprendizajes deseados por los estudiantes. En el caso de los establecimientos educativos, se enfocan en los procesos de gestión y las prácticas

institucionales esenciales para promover el éxito académico de todos los estudiantes (Ministerio de Educación , 2012).

Figura 9

Características de los estándares educativos propuestos



Nota. La figura muestra las características de los estándares educativos propuestos por el (Ministerio de Educación , 2012).

El objetivo fundamental de los estándares educativos es dirigir, respaldar y supervisar la actuación de los participantes en el sistema educativo hacia su mejora continua. Además, proporcionan elementos esenciales para la formulación de decisiones en políticas públicas destinadas a elevar la calidad del sistema educativo (Ministerio de Educación , 2012).

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

En el tercer capítulo se expone la metodología empleada dentro de la investigación, para analizar los factores del ejercicio profesional docente y su relación con el rendimiento académico de la asignatura de matemática en los estudiantes de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”, se utilizaron diversas estrategias, que se describen a continuación:

3.1 Enfoque de la Investigación

El diseño metodológico del estudio se orientó en un enfoque cuantitativo, para detallar, examinar y justificar el fenómeno observado por medio de una evaluación objetiva. Se dirigieron encuestas para los docentes del área de matemáticas y estudiantes de la Básica Superior, y los resultados obtenidos se emplearon para el análisis de los datos. La aplicación de este enfoque resultó adecuada para el propósito de la investigación.

3.2 Diseño de la Investigación

La presente investigación fue no experimental debido a que no se manipuló ninguna variable.

3.3 Método de investigación

El método utilizado en el estudio fue la analítico-sintético, porque se estudió el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico de los estudiantes de matemáticas, primero por separado para luego relacionarlos entre sí, mediante el análisis de resultados.

3.4 Tipo de investigación

3.4.1 Por el nivel o alcance

El nivel o alcance de la investigación fue correlacional, porque el estudio se realizó para medir la relación entre el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

3.4.2 Por el objetivo

La naturaleza de la investigación se clasificó como básica, dado que el estudio se fundamentó en un análisis teórico inicial. Este enfoque teórico facilitó la resolución de interrogantes para analizar los factores del ejercicio profesional docente y su relación con el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

3.4.3 Por el lugar

La investigación fue de campo, porque se realizó directamente en las aulas de la Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”. Esta metodología permitió a la investigadora establecer un contacto directo con la realidad observada y así adquirir información directamente relacionada con los objetivos propuestos.

3.5 Población de estudio y tamaño de muestra

3.5.1 Población

La población objeto de estudio estuvo compuesta por 6 docentes de matemáticas y 840 estudiantes de la Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”, la cual se detalla en la Tabla 1:

Tabla 1

Población, docentes y estudiantes de la Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”

Población	Frecuencia	Porcentaje
Docentes de matemáticas de la Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga G”.	6	0.71%
Estudiantes de la Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga G”.	840	99.29%
TOTAL	846	100%

Nota: La tabla muestra los datos proporcionados por la secretaria de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga” en relación a la población de estudio.

3.5.2 Muestra

La muestra de la presente investigación fue no probabilística intencionada, seleccionada a criterio de la investigadora, se eligió al azar dos cursos de octavo, noveno y décimo año, resultando en un total de 206 estudiantes, para aplicar las encuestas y la prueba objetiva. En el caso de los docentes se incluyeron los 6 que imparten la asignatura de matemáticas en la Básica Superior.

3.6 Hipótesis

Hipótesis nula (H0):

No hay una relación significativa entre el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Matemática de la Básica Superior en la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Hipótesis alternativa (H1):

Existe una relación significativa entre el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Matemática de la Básica Superior en la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

3.6.1 Variables

Variable independiente:

- **Ejercicio profesional docente:** Esta variable representa las diferentes prácticas, enfoques pedagógicos, métodos de enseñanza, nivel de capacitación y experiencia de los docentes en la asignatura de Matemática.

Variable dependiente:

- **Rendimiento académico en la asignatura de Matemática:** Esta variable refleja el nivel de desempeño de los estudiantes en la asignatura de Matemática, que puede medirse a través de calificaciones, resultados de exámenes estandarizados, participación en clase, entre otros.

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Encuesta. - Se aplicó una encuesta dirigida a los docentes que incluye 38 ítems. Estos ítems abordan aspectos como: la formación profesional, los factores que, según su criterio, inciden en el rendimiento académico de los estudiantes, y las estrategias implementadas para apoyar a los estudiantes con bajo desempeño académico. Se aplicó una encuesta de 21 ítems a los estudiantes en relación a la percepción que tienen en cuanto a los factores de desempeño laboral de sus docentes de matemáticas.

3.7.2 Instrumentos

Cuestionario. - Como instrumento se utilizó el cuestionario de 38 preguntas dirigida a los docentes. Un cuestionario que consta de 21 preguntas dirigida a los estudiantes, divididas en cuatro áreas de interés: dominio de la asignatura, responsabilidad, planificación curricular y actitud hacia los estudiantes. Por último, se aplicó un cuestionario estructurado de 10 preguntas, como prueba objetiva, cada pregunta se valoró con un punto, siguiendo los lineamientos del Ministerio de Educación.

3.7.3 Validación del instrumento

Para la validación de los instrumentos utilizados dentro de la presente investigación, se utilizó una rúbrica de evaluación (Anexo A); que consideró la adecuación y relevancia de los cuestionarios, para ello, tres docentes especializados en el área de matemática en la

Universidad Nacional de Chimborazo, realizaron la validación obteniendo un puntaje de 100%.

3.8 Métodos de análisis y procesamiento de datos

El enfoque del análisis utilizado en la investigación fue el método inductivo-deductivo, porque permitió la comprensión de la influencia del ejercicio profesional docente en el rendimiento académico de los estudiantes de matemáticas. Para ello se empleó el software Microsoft Excel para realizar los cálculos de porcentajes de los resultados obtenidos y crear representaciones gráficas.

3.9 Procedimiento para la recolección de información

El proceso de recolección de datos, se lo realizó en base al procedimiento descrito a continuación:

- Se desarrolló los instrumentos de recolección de datos: encuestas dirigidas a docentes (Anexo B), encuestas dirigidas a estudiantes (Anexo C) y prueba objetiva (Anexos D, E, F) encaminada a los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.
- Aplicación de cada uno de los instrumentos, a los estudiantes y docentes de manera presencial.
- Tabulación de los resultados obtenidos tanto en las encuestas como en la prueba objetiva, con su respectivo análisis e interpretación.
- Para realizar la correlación de las variables con los resultados obtenidos en la encuesta y la prueba objetiva se realizó las pruebas de normalidad.

Para la comprobación de la hipótesis se utilizó el software estadístico SPSS.

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dentro del capítulo IV se realiza la interpretación y análisis de los resultados obtenidos de las técnicas e instrumentos utilizados dentro de la investigación.

4.1 Resultados de las encuestas a los docentes

1. ¿Cuál es su nivel de formación?

Tabla 2

Nivel de formación

Nivel de formación	Frecuencia	Porcentaje
A. Superior No Universitaria (Técnico / Tecnólogo)	0	0%
B. Superior Universitaria (Licenciado / Doctor)	2	33%
C. Maestría	4	67%
D. PhD	0	0%
Total	6	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los docentes del área de matemáticas de la básica superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

El nivel de educación predominante según esta encuesta es el de Maestría, con 4 personas que representan el 67% del grupo total. Esto indica que la mayoría de los encuestados poseen un título de maestría.

2. ¿Tiene usted título profesional en educación?

Tabla 3

Título profesional de los docentes

Título en educación	Frecuencia	Porcentaje
A. No	0	0%
B. Sí	6	100%
Total	6	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los docentes del área de matemáticas de la básica superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

Los datos de la encuesta en la Tabla 3 indicaron que todos los participantes el 100%, tienen un título profesional en educación. Esto muestra que el grupo encuestado está completamente compuesto por individuos con formación en el campo de la educación.

3. ¿En qué tipo de institución obtuvo usted su título profesional en educación?

Tabla 4

Institución donde obtuvo el título académico

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
A. Instituto Superior Técnico Pedagógico	6	100%
B. Universidad / Politécnica	0	0%
C. Programa de Profesionalización Docente	0	0%
D. Educación a distancia / Online	0	0%
E. Otros:	0	0%
Total	6	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los docentes del área de matemáticas de la básica superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

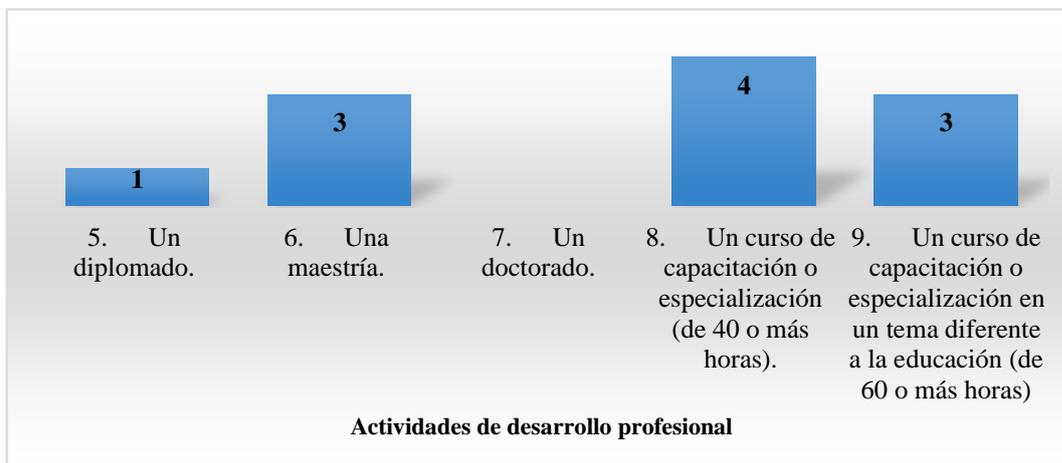
Análisis e interpretación

En la Tabla 4 se muestran los resultados obtenidos en la encuesta, en la cual se muestra que el 100% de los participantes obtuvieron su título profesional en un Instituto Superior Técnico Pedagógico. Esto nos indica que este grupo de docentes se educaron en Institutos acorde a su perfil profesional.

4. En el presente año, ¿Ha participado o está participando en alguna de las siguientes actividades de desarrollo profesional relacionado a la educación? (Marque solo una respuesta en cada fila).

Figura 10

Actividades en las que participaron los docentes



Nota: La figura muestra los resultados de la encuesta aplicada a los docentes del área de matemáticas de la básica superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

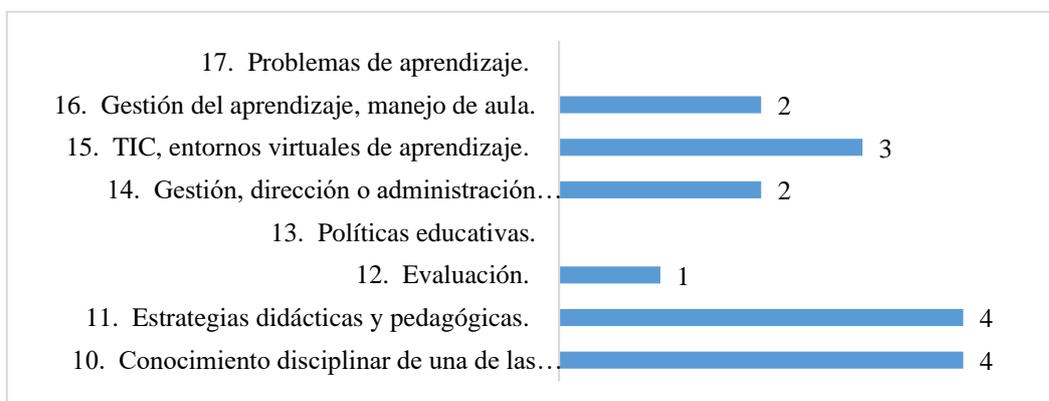
Análisis e interpretación

La Figura 10 muestra que, en el presente año, el desarrollo profesional de los docentes encuestados relacionados con la educación ha mostrado una variedad de participaciones en distintos programas formativos. En la actividad que participaron 4 docentes fue en un curso de capacitación de 40 horas o más, seguido por tres que optaron por cursos de especialización en temas no relacionados con la educación, pero duro más de 60 horas, y un docente decidió participar en un diplomado. Los resultados nos indican un fuerte compromiso con el avance profesional en el ámbito educativo y diversidad en las áreas de interés y enfoques de formación en matemáticas.

- 5. En función a su respuesta a la pregunta anterior, ¿Cuáles fueron los temas que se abordaron en esas actividades de desarrollo profesional? (Marque solo una respuesta en cada fila).**

Figura 11

Temáticas en el desarrollo de las actividades



Nota: La figura muestra los resultados de la encuesta aplicada a los docentes del área de matemáticas de la básica superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Figura 11 revela una variedad de temas abordados en las actividades de desarrollo profesional en las que participaron los docentes encuestados, reflejando sus áreas de interés y enfoque en la capacitación educativa. Se destacan los temas de conocimiento disciplinar y estrategias didácticas y pedagógicas con cuatro participantes. Tres docentes se involucraron en actividades relacionadas a los TIC y entornos virtuales. Un docente participo en el aprendizaje y manejo del aula y otro participo en la gestión, dirección o administración educativa.

Los resultados nos muestran que los docentes toman en cuenta estas áreas para su desarrollo profesional, subrayando la creciente relevancia de la tecnología en la educación contemporánea y muestran un interés moderado en mejorar las habilidades de manejo dentro del entorno educativo. Estos datos ilustran un enfoque claro en el desarrollo de competencias prácticas y administrativas, junto con la adquisición de conocimientos técnicos y pedagógicos.

6. Según su criterio, ¿Con qué frecuencia los siguientes factores afectan el rendimiento académico de sus estudiantes?

Tabla 5

Factores que afectan el rendimiento de los estudiantes

Factores	Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
18. Poca motivación para estudiar.	1	1	2	2	
19. Pocos hábitos de estudios.	3		1	2	
20. Poca disciplina en clase.	1	1	1	2	1
21. Distraerse con facilidad.	1	2	2	1	
22. Tener obligaciones en el hogar y dedicar poco tiempo a estudiar.			2	1	3
23. Preferir trabajar para apoyar económicamente a su familia.		1	1	1	3
24. Tener familia con escasos recursos económicos.		1	4		1
25. Tener familia con un bajo nivel educativo.		2	4		
26. Tener familia con diversos problemas internos.		1	5		
27. Tener poco apoyo de la familia para que sus hijos aprendan.		2	3	1	
28. Ser un grupo tan diverso que es difícil enseñar a todos por igual.	1	1	2	2	
29. Tener un plan curricular escolar muy complejo para el nivel en el que se encuentran los estudiantes.	1		2	2	1
30. Tener escasos recursos didácticos en la institución.			1	4	1

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los docentes del área de matemáticas de la básica superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 5 muestra varios factores identificados por los docentes que influyen negativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de matemáticas, reflejando la frecuencia con la que se presentan en el aula o en el entorno educativo. Estos factores abarcan desde la falta de motivación y disciplina hasta las dificultades externas que enfrentan los estudiantes, cada uno con un impacto potencialmente significativo.

La diversidad en las capacidades y niveles de aprendizaje en el salón de clase puede complicar la tarea de enseñanza efectiva a los estudiantes, particularmente si el currículo es complejo o si hay escasez de recursos didácticos. Estos desafíos subrayan la necesidad de un enfoque integral en la educación que incluya el apoyo emocional y académico en casa, estrategias pedagógicas adaptativas en el aula, con la finalidad de mejorar el rendimiento de los estudiantes en matemáticas. Si se aborda estos factores de manera adecuada, se puede marcar una diferencia en el desarrollo académico y personal de los estudiantes.

7. ¿Con qué frecuencia aplica usted las siguientes estrategias para apoyar a sus estudiantes evaluados con bajo rendimiento académico?

Tabla 6

Estrategias para estudiantes con bajo rendimiento

Estrategias	Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
31. Disminuye la dificultad de las clases.	1	1	3	1	
32. Disminuye la dificultad de las evaluaciones.	1	1	3	1	
33. Presta mayor atención al grupo de estudiantes que tienen dificultades para aprender.	4		1	1	
34. Adapta su enseñanza a las necesidades del grupo de estudiantes con dificultades.	4		1	1	
35. Brinda tutorías para ese grupo de estudiantes.	3	1	1	1	
36. Agrupa a estos estudiantes con otros que tienen mejor rendimiento.	3	2		1	
37. Dialoga con los padres de familia para que apoyen a sus hijos en sus tareas.	4	1		1	
38. Dialoga con los padres de familia para que sus hijos adopten hábitos de estudio.	4	2			

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los docentes del área de matemáticas de la básica superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 6 revela las estrategias que los docentes aplican para apoyar a estudiantes con bajo rendimiento académico. Un docente siempre disminuye la dificultad de sus clases, uno casi siempre, tres lo hacen a veces y uno casi nunca. Cuatro docentes siempre prestan mayor atención y adaptan la enseñanza a las necesidades de los estudiantes, uno que lo hace a veces y uno casi nunca. Tres docentes siempre brindan tutorías para los estudiantes que presentan dificultades, uno casi siempre, uno a veces y uno casi nunca. Tres docentes siempre agrupan a los estudiantes con dificultades con otros que tengan mayor rendimiento, dos lo hacen casi siempre y uno casi nunca. El diálogo con los padres es otra estrategia ampliamente aplicada, con cuatro docentes que siempre inician estas conversaciones y varios que lo hacen casi siempre.

Los resultados muestran el compromiso de los docentes para adoptar múltiples estrategias enfocadas en mejorar el rendimiento de los estudiantes con dificultades. La aplicación de las estrategias varía con frecuencia, pero en general, hay un fuerte enfoque en la adaptación pedagógica, el apoyo extracurricular y la colaboración con los padres, todo con el fin de obtener mejores resultados académicos para los estudiantes que enfrentan desafíos.

4.2 Resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los estudiantes de básica superior

4.2.1 Área: Dominio de la asignatura

1. ¿Su docente de matemáticas utiliza ejemplos, esquemas y gráficos para respaldar sus explicaciones?

Tabla 7

Su docente de matemáticas utiliza ejemplos, esquemas y gráficos

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	51%	41%	44%
Casi siempre	15%	29%	32%
A veces	22%	24%	24%
Casi nunca	5%	6%	0%
Nunca	7%	0%	0%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 7 revela las percepciones que los alumnos tienen sobre el uso de ejemplos, esquemas y gráficos por parte de los docentes de matemáticas. En octavo año, el 51% de los

estudiantes perciben que sus docentes siempre utilizan estos métodos visuales en sus clases. Un número menor, el 15% considera que esta práctica es muy frecuente, y el 22% observan que se usa ocasionalmente. Sin embargo, un pequeño grupo, compuesto por 5% y 7% de estudiantes respectivamente, señala que estos recursos son raramente o nunca empleados. En noveno año, se observa un ligero descenso en la percepción del uso constante de recursos visuales, con el 41% de estudiantes indicando que sus docentes siempre los utilizan, el 29% cree que se emplean casi siempre y el 24% de estudiantes sienten que los recursos se usan solo ocasionalmente y una minoría del 6% señala que son raramente empleados. En décimo año, el 44% de estudiantes sienten que los recursos visuales son siempre utilizados, el 32% de estudiantes observan un uso frecuente, y el 24% estudiantes notan un uso ocasional.

La tendencia general muestra que la mayoría de los estudiantes de Básica Superior percibe que sus docentes utilizan ejemplos, esquemas y gráficos regularmente en las clases de matemáticas.

2. ¿Cuándo un concepto no se entiende claramente, su docente de matemáticas lo explica de diversas maneras para asegurar su comprensión?

Tabla 8

Explicación de conceptos

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	40%	47%	50%
Casi siempre	29%	26%	32%
A veces	22%	18%	18%
Casi nunca	7%	3%	0%
Nunca	2%	6%	0%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

En la Tabla 8 se proporciona los resultados de la encuesta realizada a estudiantes de Básica Superior, sobre la percepción de la adaptabilidad pedagógica de los docentes de matemáticas en cuanto a la clarificación de conceptos. En octavo año el 40% de encuestados afirman que sus docentes siempre están dispuestos a ofrecer múltiples explicaciones para aclarar los conceptos, el 29% siente que esta adaptabilidad ocurre casi siempre, mientras que el 22% menciona que es menos frecuente, y una minoría del 9% indica que rara vez o nunca se utilizan estas estrategias de explicación. Para los estudiantes de noveno año, el 47% percibe que los docentes utilizan múltiples métodos de explicación, lo que podría reflejar una mayor complejidad en los temas matemáticos abordados, el 26% casi siempre, el 18% a veces y el 3% casi nunca, mientras que el 6% revela que nunca perciben estas metodologías.

En décimo año, un 50% reporta que sus docentes siempre adaptan sus explicaciones, el 32% casi siempre, el 18% a veces, evidenciando una consolidación en las prácticas de enseñanza efectiva.

Los resultados de la encuesta sugieren un crecimiento en la disposición y habilidad de los docentes para adaptar sus métodos de enseñanza conforme los estudiantes avanzan de grado. Esto mejora la enseñanza de conceptos matemáticos complejos y abstractos, y es vital para el éxito académico.

3. ¿Su docente de matemáticas proporciona una guía adecuada en la resolución de problemas?

Tabla 9

Guía adecuada en la resolución de problemas

<u>Año EGB</u>	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	43%	46%	64%
Casi siempre	29%	24%	12%
A veces	24%	24%	18%
Casi nunca	2%	6%	6%
Nunca	2%	0%	0%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 9 revela las percepciones de los estudiantes sobre la efectividad con la que los docentes de matemáticas proporcionan guía en la resolución de problemas, diferenciada por nivel de escolaridad. En octavo año, el 43% de los estudiantes reporta que sus docentes siempre ofrecen una guía adecuada en la resolución de problemas matemáticos, el 29% siente que esta asistencia se proporciona casi siempre, el 24% observa que el apoyo es esporádico. Solo el 4% reporta recibir poco o ningún apoyo. En noveno año, el 46% de los estudiantes percibe que siempre reciben la guía necesaria. El 24% indica recibir apoyo casi siempre y a veces. Para décimo año, un 64% de los estudiantes afirma recibir siempre apoyo adecuado, aunque hay un descenso a un 12% en los que reportan apoyo casi siempre y un leve incremento del 18% en la categoría de apoyo esporádico, mientras que un 6% revelan que casi nunca reciben una guía adecuada.

Los resultados muestran una tendencia positiva en la percepción de la guía proporcionada por los docentes de matemáticas a medida que los estudiantes avanzan en su educación. Esta mejora en la consistencia del apoyo educativo sugiere un progreso

significativo en la implementación de prácticas pedagógicas efectivas en la enseñanza de las matemáticas, especialmente en la resolución de problemas.

4. ¿Su docente integra las matemáticas con temas relevantes para su formación?

Tabla 10

Matemáticas como temas relevantes

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	34%	38%	53%
Casi siempre	27%	26%	9%
A veces	27%	24%	24%
Casi nunca	0%	12%	9%
Nunca	12%	0%	5%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la básica superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 10 revela cómo perciben los estudiantes de la Básica Superior la integración de las matemáticas con otros temas relevantes para su formación académica y personal. En octavo año, el 34% de los estudiantes indica que sus docentes constantemente relacionan las matemáticas con temas relevantes, otro grupo importante, con el 27% revelan que casi siempre o a veces observan esta práctica, mientras que el 12% considera que esta integración nunca se realiza. Para noveno año, el 38% de los estudiantes percibe una integración constante de las matemáticas con otros temas, el 26% revela que casi siempre lo hacen, el 24% percibe que solo a veces y el 12% dice que casi nunca indican una mejora potencial en la integración. En décimo año, la mayoría de estudiantes es decir el 53% reportan una constante integración de las matemáticas con otros temas relevantes. Sin embargo, el 9% y el 24% de los estudiantes perciben esta integración como esporádica en las categorías casi siempre y a veces respectivamente, y un 14% en casi nunca y nunca.

En conjunto, los hallazgos sugieren una tendencia positiva hacia una mejor integración de las matemáticas con temas relevantes. Aunque se observa un progreso, persiste la necesidad de fomentar una práctica más consistente en la Básica Superior. Este enfoque es crucial para el desarrollo académico de los estudiantes.

5. ¿Su docente de matemáticas realiza actividades de enseñanza que facilitan una mejor comprensión de la temática?

Tabla 11*Actividades para mejor comprensión de matemáticas*

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	29%	41%	52%
Casi siempre	32%	18%	24%
A veces	22%	29%	12%
Casi nunca	7%	6%	12%
Nunca	10%	6%	0%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

Los resultados de la encuesta que se muestran en la Tabla 11 proporcionan un análisis detallado de cómo los estudiantes de básica superior evalúan la efectividad de las actividades de enseñanza en matemáticas ofrecidas por sus docentes. En octavo año, el 29% de los encuestados perciben que sus docentes implementan siempre actividades que facilitan la comprensión de las matemáticas, mientras que un 32% siente que esto ocurre casi siempre, un 22% reporta que estas actividades son esporádicas, y el 17% indica que son raras. En noveno año, un 41% de los estudiantes reporta que estas actividades se realizan de manera consistente, mientras que un 12% perciben que casi nunca o nunca se implementan actividades que facilitan la comprensión de las matemáticas. En décimo año, el 52% perciben que las actividades facilitadoras son una constante en su aprendizaje. Sin embargo, todavía hay un 12% que encuentra que estas actividades son escasas, aunque ningún estudiante reporta una falta total de estas prácticas.

Los datos revelan una mejora progresiva en la implementación de actividades que facilitan la comprensión de las matemáticas a medida que los estudiantes avanzan de grado. Sin embargo, los retos continúan, especialmente para asegurar que todos los estudiantes experimenten un apoyo consistente y efectivo.

4.2.2 Área: Responsabilidad**6. ¿Su docente de matemáticas es puntual y asiste regularmente a sus sesiones de clase?****Tabla 12***Puntualidad y asistencia del docente de matemáticas*

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			

Siempre	58%	72%	72%
Casi siempre	22%	28%	28%
A veces	10%	0%	0%
Casi nunca	5%	0%	0%
Nunca	5%	0%	0%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 12 revela resultados importantes sobre la percepción de los estudiantes en cuanto a la puntualidad y responsabilidad de los docentes de matemáticas. En el octavo año, las percepciones de los estudiantes sobre la puntualidad del docente de matemáticas fueron que el 58% indicaron que existe puntualidad, pero también hubo estudiantes que mencionaron menor frecuencia, incluyendo algunos que dijeron que nunca es puntual. En cambio, los estudiantes de noveno y décimo año tienen una visión más consistente y positiva, con un 72% que percibe que el docente siempre es puntual y el 28% que casi siempre lo es, sin menciones de menor frecuencia.

La consistencia en los resultados de la Básica Superior sugiere una mejor aceptación o adaptación a las prácticas de puntualidad del docente.

7. ¿Su docente de matemáticas muestra preocupación cuando observa un bajo rendimiento académico?

Tabla 13

Preocupación por un bajo rendimiento

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	56%	66%	43%
Casi siempre	15%	6%	21%
A veces	20%	16%	24%
Casi nunca	7%	3%	0%
Nunca	2%	9%	12%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 13 indica cómo los estudiantes perciben la preocupación de sus docentes de matemáticas frente a un bajo rendimiento académico. En octavo año, el 56% de los estudiantes perciben que su docente siempre muestra preocupación, un 15% responde que

su docente muestra preocupación casi siempre, un 20% dice que es a veces y un 9% siente que su docente muestra poca preocupación. En noveno año, un 66% de los estudiantes percibe que sus docentes siempre están preocupados por el bajo rendimiento, aunque solo un 6% siente que esto sucede casi siempre, sin embargo, un 9% piensa que sus docentes nunca muestran preocupación. En el décimo año presenta un patrón más variado, donde un 43% de los estudiantes siente que su docente siempre muestra preocupación, un 21% dice que es casi siempre, un 24% a veces y finalmente un 12% siente que su docente nunca muestra preocupación.

Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes en los tres niveles perciben que su docente de matemáticas muestra preocupación con mayor frecuencia cuando observan bajo rendimiento académico, siendo más alto en noveno año, seguido por octavo año y con menos frecuencia en décimo año, esto sugiere que los docentes en noveno año parecen estar más atentos o involucrados, mientras que, en décimo, este involucramiento es menor.

8. ¿Su docente de matemáticas entrega las calificaciones de manera oportuna?

Tabla 14

Calificaciones de manera oportuna

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	49%	47%	44%
Casi siempre	22%	25%	32%
A veces	27%	28%	9%
Casi nunca	0%	0%	6%
Nunca	2%	0%	9%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

Los hallazgos obtenidos que muestra la Tabla 14 indica cómo los estudiantes perciben la puntualidad de su docente de matemáticas al entregar las calificaciones. En octavo año, el 49% de los estudiantes indica que el docente siempre entrega las calificaciones a tiempo, pero un 27% menciona que esto solo ocurre a veces, y el 2% piensa que nunca se hace a tiempo. En noveno año, el 47% siente que las calificaciones siempre son entregadas a tiempo, con un 28% considerando que esto ocurre solo a veces. En décimo año, la situación cambia, con un 44% de los estudiantes indicando que las calificaciones siempre son puntuales, pero hay un incremento notable en las respuestas de casi nunca 6% y nunca 9% en la percepción de la puntualidad.

Estos resultados indican que hay una percepción positiva sobre la puntualidad en la entrega de calificaciones en octavo año, pero se nota un deterioro en noveno y décimo año. Esto sugiere la necesidad de revisar y fortalecer los procedimientos de entrega de calificaciones para asegurar que los estudiantes reciban sus calificaciones de manera oportuna, lo cual es crucial para su mejora académica.

9. Cuando su docente de matemáticas solicita trabajos, ¿Los devuelve con comentarios u observaciones?

Tabla 15

Trabajos de matemáticas devueltos con comentarios

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	46%	65%	44%
Casi siempre	17%	19%	26%
A veces	15%	16%	15%
Casi nunca	12%	0%	9%
Nunca	10%	0%	6%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 15 revela cómo los estudiantes perciben la retroalimentación de su docente de matemáticas cuando se entregan trabajos. En octavo año, el 46% de los estudiantes siente que siempre reciben comentarios, aunque también se observa una distribución significativa en otras categorías, un 10% indicaron que nunca reciben retroalimentación. En noveno año el 65% reportó que siempre obtienen comentarios, y no hay estudiantes que indiquen una falta total de retroalimentación. En décimo año, el 44% sienten que siempre reciben comentarios, aunque el 9% reportó que casi nunca y el 6% que nunca reciben comentarios, mostrando una tendencia de disminución en la constancia de la retroalimentación.

La variabilidad en la percepción de la retroalimentación en los diferentes años de la Básica Superior puede indicar diferencias en las metodologías de enseñanza o en la carga de trabajo del docente que afectan su capacidad para proporcionar comentarios consistentes.

10. ¿Su docente de matemática realiza la revisión y retroalimentación respectiva, ya sea de tareas o evaluaciones?

Tabla 16

Revisión y retroalimentación

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	56%	75%	47%
Casi siempre	22%	16%	29%
A veces	15%	9%	24%
Casi nunca	2%	0%	0%
Nunca	5%	0%	0%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

En la Tabla 16 se proporciona los resultados de cómo los estudiantes perciben la frecuencia y consistencia con la que su docente de matemáticas realiza la revisión y ofrece retroalimentación de tareas o evaluaciones. En octavo año, el 56% indica que su docente siempre proporciona retroalimentación, aunque un pequeño grupo del 5% siente que nunca la recibe. En noveno año, el 75% de los estudiantes afirman que siempre reciben retroalimentación, y no se reportan casos de falta total de esta. En décimo año, el 47% dice que siempre recibe retroalimentación, el 24% indican que la reciben a veces.

Estos resultados subrayan la importancia de la revisión regular y la retroalimentación como elementos cruciales para el desarrollo académico de los estudiantes.

4.2.3 Área: Planificación curricular

11. Al inicio del curso, ¿Su docente de matemáticas presenta el programa, incluyendo objetivos, contenidos y metodología?

Tabla 17

Presentación de la planificación

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	42%	50%	38%
Casi siempre	24%	28%	29%
A veces	17%	19%	12%
Casi nunca	5%	0%	9%
Nunca	12%	3%	12%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 17 muestra cómo los estudiantes perciben la presentación del programa de matemáticas al inicio del curso, incluyendo los objetivos, contenidos y metodología. En octavo año, el 42% de los estudiantes indicaron que el docente siempre presenta el programa, aunque un 12% siente que nunca se presenta. En noveno año, el 50% percibe que siempre se realiza esta presentación, con una minoría del 3% indicando que nunca ocurre. En décimo año se muestra una respuesta más mixta, con un 38% afirmando que siempre se presenta el programa, pero un significativo 12% considera que nunca se hace.

Estos resultados sugieren la necesidad de asegurar que todos los estudiantes reciban una introducción clara y completa al programa de matemáticas al comienzo del año escolar.

12. ¿Su docente de matemáticas cumple y respeta el desarrollo del contenido curricular?

Tabla 18

Cumplimiento del contenido curricular

<u>Año EGB</u>	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	48%	59%	44%
Casi siempre	32%	19%	38%
A veces	15%	22%	12%
Casi nunca	0%	0%	3%
Nunca	5%	0%	3%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 18 muestra cómo los estudiantes perciben el cumplimiento del contenido curricular por parte de sus docentes de matemáticas. En octavo año, el 48% de los estudiantes sienten que su docente siempre respeta el desarrollo del currículo, y un número considerable del 32% cree que esto ocurre casi siempre. Sin embargo, un pequeño porcentaje del 5% piensa que nunca se cumple. En noveno año, la percepción mejora, con un 59% de los estudiantes indicando que el docente siempre cumple con el currículo, aunque un 22% menciona que esto sucede solo a veces. En décimo año, la distribución es más equilibrada, con un 44% opinando que se cumple siempre y un 38% que se cumple casi siempre, pero también hay pequeñas incidencias de cumplimiento esporádico o insuficiente, con un 3% diciendo casi nunca y otro 3% que nunca cumple el contenido curricular.

Estos resultados recalcan la importancia de asegurar que todos los docentes de matemáticas mantengan una alta fidelidad al contenido curricular establecido, especialmente en los años superiores donde los estudiantes pueden ser más críticos o las expectativas académicas son más altas, este análisis sugiere la necesidad de mantener un diálogo abierto entre estudiantes y docentes para mejorar la experiencia de aprendizaje global.

13. Al final de cada clase, ¿Su docente de matemáticas resalta los puntos más importantes expuestos?

Tabla 19

Resaltar los puntos expuestos importantes

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	44%	59%	49%
Casi siempre	29%	25%	15%
A veces	12%	13%	15%
Casi nunca	10%	0%	9%
Nunca	5%	3%	12%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 19 detalla cómo los estudiantes de la Básica Superior perciben la práctica de su docente de matemáticas al resaltar los puntos más importantes al final de cada clase. En octavo año, el 44% afirma que su docente siempre recapitula los puntos clave, seguido por un 29% que indica que esto ocurre casi siempre. Sin embargo, el 12% de estudiantes sienten que esto sucede a veces, casi nunca el 10%, o nunca el 5%. En noveno año, el 59% de los estudiantes reportan que su docente siempre resalta los puntos importantes, aunque aún hay un pequeño grupo del 3% que siente que nunca se hace esta recapitulación. En décimo año se presenta una diversidad más amplia en las respuestas, con un 49% indicando que siempre se resaltan los puntos clave, con un 9% que siente que esto ocurre casi nunca y un 12% que dice que nunca sucede.

Estos resultados acentúan la importancia de finalizar cada clase con una recapitulación clara de los puntos clave para asegurar que los estudiantes puedan consolidar su aprendizaje y prepararse adecuadamente para futuras lecciones o evaluaciones.

14. ¿Considera usted que existe una secuencia lógica entre el contenido curricular y las clases impartidas?

Tabla 20*Secuencia lógica entre el contenido curricular y las clases impartidas*

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	61%	53%	32%
Casi siempre	22%	28%	38%
A veces	10%	16%	12%
Casi nunca	2%	0%	6%
Nunca	5%	3%	12%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 20 refleja la percepción de los estudiantes sobre si existe una secuencia lógica entre el contenido curricular y las clases impartidas por sus docentes de matemáticas. En octavo año, el 61% de los encuestados sienten que siempre existe una secuencia lógica en las clases, el 22% perciben que esto ocurre casi siempre, sin embargo, el 7% notan falta de secuencia, respondiendo que casi nunca o nunca se presenta. En noveno año, el 53% también sienten que siempre hay una secuencia lógica, el 16% de estudiantes perciben esta secuencia, con un pequeño grupo del 3% que nunca las perciben. En décimo año se muestra un patrón más preocupante, con solo un 32% de estudiantes afirmando que siempre existe secuencia lógica y un aumento notable en las respuestas más negativas, con un 6% diciendo casi nunca y un 12% que dice nunca.

Esto sugiere la necesidad de revisar y probablemente ajustar la manera en que se estructuran e imparten las clases de matemáticas. Asegurar que todos los docentes mantengan una secuencia lógica y coherente en la presentación del contenido es crucial para el aprendizaje efectivo y la retención de conocimiento por parte de los estudiantes.

15. ¿Su docente de matemáticas utiliza el tiempo planificado de manera efectiva durante las clases?

Tabla 21*Tiempo planificado de manera efectiva durante las clases de matemáticas*

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	59%	66%	47%
Casi siempre	29%	9%	35%
A veces	12%	19%	12%
Casi nunca	0%	3%	3%

Nunca	0%	3%	3%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 21 proporciona información sobre cómo los estudiantes perciben la efectividad con la que sus docentes de matemáticas utilizan el tiempo planificado durante las clases. En octavo año, el 59% dijeron que el docente siempre utiliza el tiempo de manera efectiva, un 29% opina que casi siempre es así, mientras que un 12% considera que solo a veces se gestiona bien el tiempo. En noveno año, un porcentaje del 66% percibe que el tiempo siempre es utilizado de manera efectiva, aunque un pequeño grupo del 6% experimenta una gestión ineficiente del tiempo. En décimo año muestra una percepción similar a octavo, con un 47% indicando una gestión siempre efectiva y un 35% casi siempre, pero con un 6% reportando uso ineficaz del tiempo.

Los resultados sugieren una tendencia positiva en la percepción de la gestión del tiempo en las clases de matemáticas, aunque en noveno año se observa una mayor variabilidad en las percepciones, lo que podría indicar diferencias en las técnicas de enseñanza o en la estructura del currículo.

16. ¿Su docente de matemáticas demuestra estar organizado en el uso de recursos desde el inicio de la clase?

Tabla 22

El docente de matemáticas demuestra estar organizado en el uso de recursos

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	64%	75%	61%
Casi siempre	24%	13%	24%
A veces	7%	9%	9%
Casi nunca	0%	0%	0%
Nunca	5%	3%	6%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 22 muestra la percepción de los estudiantes acerca de la organización de su docente de matemáticas en el uso de recursos desde el inicio de cada clase. En octavo año, el 64% de estudiantes percibe que su docente siempre está organizado, mientras que un 24%

cree que casi siempre lo está. No obstante, un 5% considera que nunca se muestra organizado. En noveno año, el 75% siente que su docente siempre demuestra estar organizado, aunque un pequeño porcentaje del 3% piensa lo contrario. En décimo año refleja tendencias similares a octavo, con un 61% indicando que siempre hay organización y un 6% que opina lo contrario.

La consistencia en la percepción positiva es un indicativo alentador de la importancia de la organización en la enseñanza eficiente que tienen los docentes de matemáticas. Sin embargo, las percepciones negativas destacan la necesidad de asegurar que todos los docentes estén bien preparados y organizados.

4.2.4 Área: Actitud hacia los estudiantes

17. ¿Su docente de matemáticas es respetuoso con los estudiantes?

Tabla 23

El docente de matemáticas es respetuoso con los estudiantes

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	79%	68%	58%
Casi siempre	7%	16%	24%
A veces	7%	13%	9%
Casi nunca	0%	0%	0%
Nunca	7%	3%	9%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 23 presenta cómo los estudiantes de diferentes años de la Básica Superior perciben el respeto de su docente de matemáticas hacia ellos. En octavo año, una gran mayoría de los estudiantes el 79% de ellos siente que su docente siempre es respetuoso, pero un 7% opina que casi siempre lo es y otro 7% que a veces y el 7% restante considera que nunca es respetuoso. En noveno año, el 68% percibe que su docente siempre es respetuoso, aunque las percepciones de casi siempre y a veces aumentan a 16% y 13% respectivamente, y el 3% siente que nunca lo es. En décimo año se muestra una disminución en la percepción de constante respeto del 58%, con incrementos en casi siempre del 24% y nunca el 9%.

Comparativamente, octavo año tiene la percepción más alta de constante respeto, mientras que décimo año exhibe una disminución en esta percepción y un aumento en las respuestas menos positivas. Los resultados subrayan la importancia de mantener un comportamiento respetuoso para fomentar un ambiente de aprendizaje positivo.

18. Durante la resolución de ejercicios, ¿Su docente de matemáticas es accesible y está dispuesto a ayudar?

Tabla 24

El docente de matemáticas es accesible

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	60%	79%	59%
Casi siempre	24%	9%	29%
A veces	12%	9%	9%
Casi nunca	2%	0%	3%
Nunca	2%	3%	0%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 24 refleja cómo los estudiantes de la Básica Superior perciben la accesibilidad y disposición de su docente de matemáticas para ayudar durante la resolución de ejercicios. En octavo año, el 60% de los encuestados afirman que su docente siempre está disponible para ayudar, mientras que un 24% considera que casi siempre es así, sin embargo, un pequeño grupo del 4% siente que el docente casi nunca o nunca es accesible. En noveno año, el 79% de los estudiantes indicaron que su docente siempre está dispuesto a ayudar, aunque hay una minoría del 3% que siente lo contrario. El décimo año presenta un patrón similar a octavo, con un 59% sintiendo siempre buena accesibilidad y un 29% casi siempre, pero el 3% perciben una menor disposición para ayudar.

Los resultados sugieren que, en general, los estudiantes perciben a sus docentes de matemáticas como accesibles y dispuestos a ayudar, estos hallazgos destacan la importancia de la accesibilidad del docente en el aprendizaje efectivo, especialmente en matemáticas, sería beneficioso establecer mecanismos de retroalimentación regulares para que los estudiantes puedan expresar sus preocupaciones sobre la accesibilidad de sus docentes de manera anónima y segura.

19. Con su docente de matemáticas, ¿Es posible revisar una calificación si se considera que puede haber un error?

Tabla 25

Revisar calificaciones si se considera que puede haber un error

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			

Siempre	49%	69%	67%
Casi siempre	39%	19%	21%
A veces	7%	9%	6%
Casi nunca	0%	0%	0%
Nunca	5%	3%	6%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 25 muestra cómo los estudiantes de la Básica Superior perciben la disposición de su docente de matemáticas para revisar una calificación si se considera que puede haber un error. En octavo año, el 49% de los estudiantes afirma que siempre es posible revisar una calificación, un 39% indica que esto sucede casi siempre y un 5% que nunca se les permite revisar calificaciones. En noveno año, el 69% percibe que siempre pueden revisar una calificación, con sólo un 3% indicando que nunca es posible. En décimo año se muestra una alta percepción de accesibilidad para revisar calificaciones, con un 67% sintiendo que siempre es posible y un 21% que casi siempre, aunque el 6% reportan que nunca tienen esta oportunidad.

Estos resultados destacan la necesidad de mantener políticas claras y consistentes que permitan a los estudiantes revisar y discutir sus calificaciones para asegurar transparencia y justicia en el proceso de evaluación.

20. ¿Su docente de matemáticas muestra interés en las opiniones de los estudiantes respecto a los temas de la materia y en la resolución de problemas?

Tabla 26

Su docente de matemáticas muestra interés en las opiniones de los estudiantes

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	59%	60%	56%
Casi siempre	39%	25%	29%
A veces	2%	9%	9%
Casi nunca	0%	3%	0%
Nunca	0%	3%	6%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 26 refleja cómo los estudiantes perciben el interés de su docente de matemáticas en sus opiniones sobre los temas de la materia y en la resolución de problemas. En octavo año, el 59% de los encuestados afirma que su docente siempre muestra interés en sus opiniones, y un 39% indica que esto sucede casi siempre. En noveno año, se mantiene un alto nivel de percepción de interés constante el 60% reporto que siempre su docente muestra interés en sus opiniones, aunque un 3% de estudiantes indicaron que su docente casi nunca o nunca muestra interés. En décimo año se refleja siempre percepciones positivas con el 56%, el 29% casi siempre, y un 6% de los estudiantes siente que nunca se muestra interés.

Estos resultados subrayan la importancia del interés del docente en las opiniones de los estudiantes para el aprendizaje activo y la participación en clase.

21. ¿Su docente de matemáticas muestra paciencia al explicar los conceptos difíciles?

Tabla 27

Su docente de matemáticas muestra paciencia al explicar los conceptos difíciles

Año EGB	Octavo	Noveno	Décimo
Frecuencia			
Siempre	59%	66%	55%
Casi siempre	24%	25%	24%
A veces	12%	6%	9%
Casi nunca	5%	0%	9%
Nunca	0%	3%	3%
Total	100%	100%	100%

Nota: La tabla muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Análisis e interpretación

La Tabla 27 refleja cómo los estudiantes de diferentes grados escolares perciben la paciencia de su docente de matemáticas al explicar conceptos difíciles. En octavo año, el 59% de los estudiantes siente que su docente siempre muestra paciencia, mientras que un 24% cree que esto sucede casi siempre, sin embargo, un 5% nota falta de paciencia. En noveno año, la percepción de paciencia constante es más fuerte, con un 66% de los estudiantes indicaron que su docente siempre es paciente, aunque un 3% percibe lo contrario. En décimo año el 55% de los estudiantes siente que el docente siempre muestra paciencia, el 24% casi siempre, el 9% respondió a veces y casi nunca y un 3% piensan que nunca muestra paciencia.

Estos resultados subrayan la importancia de la paciencia en la enseñanza de matemáticas, en especial con conceptos difíciles para establecer mecanismos de apoyo adicional para los estudiantes como tutorías o sesiones de repaso, podría ayudar a mitigar las frustraciones y facilitar un ambiente de aprendizaje amigable y eficiente.

4.3 Resultados de la aplicación de la prueba a los estudiantes

En la tabla 28 se presenta la frecuencia de calificaciones obtenidas de octavo, noveno y décimo año de la básica superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Tabla 28

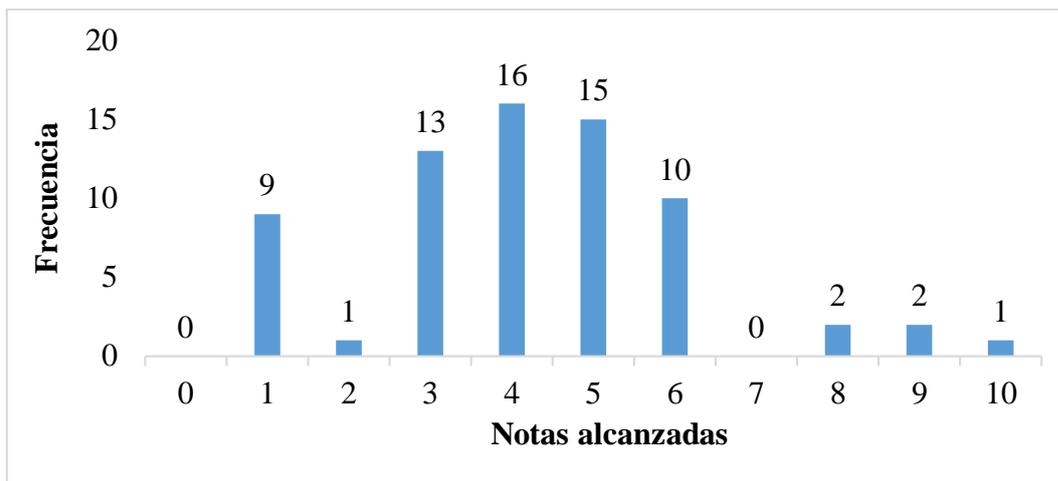
Frecuencia de calificaciones de octavo, noveno y décimo año EGB

Octavo año		Noveno Año		Décimo Año	
Notas	Frecuencia	Notas	Frecuencia	Notas	Frecuencia
0.00	0	0.00	0	0.00	3
1.00	9	1.00	5	1.00	4
2.00	1	2.00	0	2.00	7
3.00	13	3.00	16	3.00	14
4.00	16	4.00	17	4.00	9
5.00	15	5.00	15	5.00	11
6.00	10	6.00	0	6.00	4
7.00	0	7.00	15	7.00	5
8.00	2	8.00	0	8.00	10
9.00	2	9.00	2	9.00	0
10.00	1	10	0	10.00	0
Total	69		70		67

Nota: La tabla muestra la frecuencia de calificaciones, de la prueba objetiva aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Figura 12

Prueba objetiva aplicada a los estudiantes de octavo año



Nota: La

figura muestra los resultados de la prueba objetiva aplicada a los estudiantes de octavo año de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

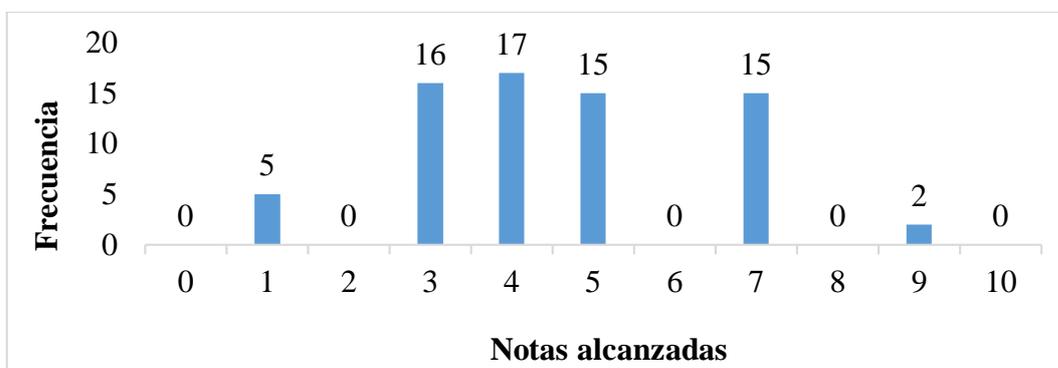
En la Figura 12 se presentan las calificaciones obtenidas por estudiantes de octavo año y revela una distribución variada que refleja distintos niveles de comprensión y habilidad en la materia.

No se registraron estudiantes con calificaciones de 0 y 7, mientras que 10 estudiantes obtuvieron una calificación entre 1 y 2, indicativo de un desempeño significativamente por debajo del nivel esperado, 13 estudiantes lograron una calificación de 3, 16 estudiantes alcanzaron una calificación de 4 siendo la mayor frecuencia observada, 15 estudiantes alcanzaron una nota de 5, y 10 estudiantes lograron una nota de 6, indicando un rendimiento aceptable y más cercano al promedio esperado. En cuanto a las calificaciones más altas, solo 2 estudiantes lograron un 8 y un 9, y solo un estudiante alcanzó la calificación perfecta de 10, evidenciando un dominio excepcional de los conceptos matemáticos.

Estos resultados sugieren la necesidad de fortalecer tanto la comprensión básica como los conceptos avanzados de matemáticas para mejorar el rendimiento global.

Figura 13

Prueba objetiva aplicada a los estudiantes de noveno año



Nota: La figura muestra los resultados de la prueba objetiva aplicada a los estudiantes de noveno año de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

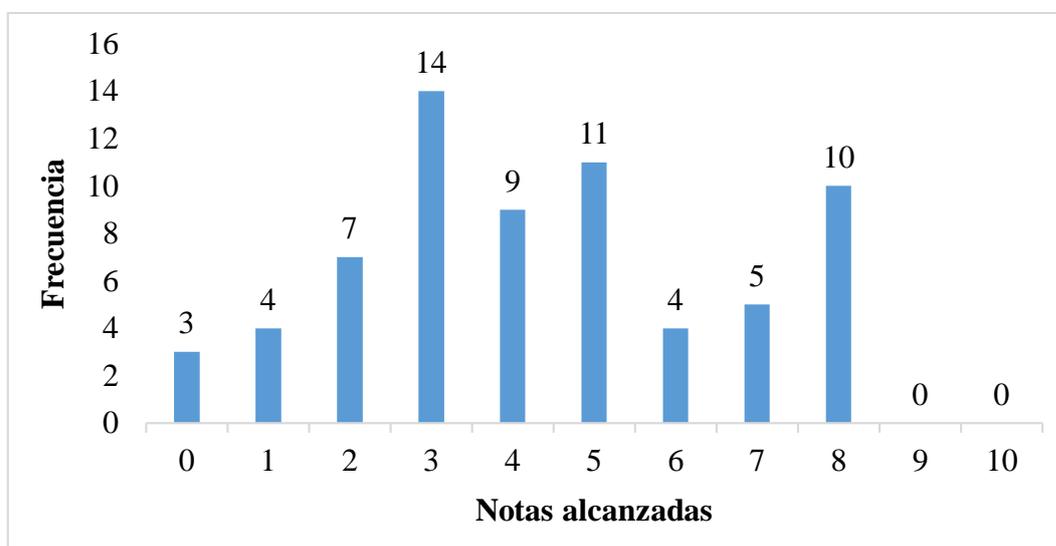
La Figura 13 refleja la distribución de calificaciones de una prueba de matemáticas aplicada a estudiantes de noveno año.

Los datos muestran que no se registraron calificaciones extremadamente bajas, lo cual indica que ningún estudiante falló completamente la prueba. En el segmento de calificaciones bajas, 6 estudiantes obtuvieron una nota de 1, sugiriendo dificultades significativas con el material, mientras que 16 estudiantes lograron una calificación de 3, 17 estudiantes alcanzando una nota de 4 siendo esta la más común y 15 estudiantes con una nota de 5, reflejando un rendimiento promedio. En el rango de calificaciones más altas, a pesar de que 15 estudiantes lograron un 7, demostrando un buen desempeño, solo 2 estudiantes alcanzaron un 9, y ninguno logró la nota perfecta de 10.

Los resultados indican que la mayoría de los estudiantes se sitúan en un desempeño medio en matemáticas, con concentraciones en las notas de 3 a 5. Aunque algunos estudiantes exhibieron habilidades superiores, la excelencia académica completa no es extensa. Esto subraya la oportunidad de mejorar en la enseñanza y en el aprendizaje de los conceptos más avanzados de matemáticas para elevar el nivel general de competencia entre los estudiantes.

Figura 14

Prueba objetiva aplicada a los estudiantes de décimo año



Nota: La figura muestra los resultados de la prueba objetiva aplicada a los estudiantes de décimo año de la Básica Superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

En la Figura 14 se refleja la distribución de las calificaciones obtenidas por estudiantes de décimo año en la prueba objetiva de matemáticas.

Las notas más bajas, que van del 0 al 3, muestran una concentración significativa de estudiantes que no alcanzaron un rendimiento promedio, destacando especialmente el número de 14 estudiantes que obtuvieron una nota de 3, siendo el más alto en esta categoría.

En el rango medio de calificaciones del 4 al 6, se observa una mejora relativa en las notas, con una distribución algo equilibrada entre quienes obtuvieron 4 y 5. Sin embargo, el notable descenso en 4 estudiantes que lograron una nota de 6 indica posibles barreras para alcanzar un rendimiento superior dentro de este grupo. Las notas altas 7 y 8, sugieren que 15 estudiantes están logrando un buen nivel de comprensión y aplicación de las matemáticas. La nota de 8 es particularmente notable con 10 estudiantes, sin embargo, ningún estudiante logro la nota de 9 y 10.

Los resultados demuestran una diversidad en el rendimiento estudiantil, con una necesidad evidente de fortalecer el aprendizaje en aquellos que están en los rangos más bajos y de revisar las estrategias pedagógicas para potenciar a aquellos que tienen la capacidad de alcanzar calificaciones más altas.

Tabla 29

Media, desviación estándar y varianza de las calificaciones

Estadísticos descriptivos				
	N	Media	Desviación Estándar	Varianza
Décimo	69	4.5072	2.12564	4.518
Noveno	70	4.6857	1.98941	3.958
Octavo	67	4.2687	1.98923	3.957

Nota: La tabla muestra los resultados de los estadísticos descriptivos de la prueba objetiva aplicada a los estudiantes de la básica superior de Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

De acuerdo con la escala de calificaciones contemplada en el Decreto Ejecutivo N° 366, publicado el 10 de julio del 2014 en el Registro Oficial N° 286, la misma que se especifica en la Tabla 30, en donde se adiciona la columna de escala porcentual, en caso de que se requiera evidenciar los resultados en porcentajes.

El promedio resultante para el grupo de octavo año es de 4.26, para el grupo de noveno año es 4.68 y para el grupo de décimo año es 4.50, lo que indica que los tres grupos están dentro de la escala cualitativa “**Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos**”, en la evaluación realizada.

Tabla 30

Escala de calificaciones.

Escala cuantitativa	Escala cualitativa	Escala porcentual
9,00 - 10,00	Domina los aprendizajes requeridos (DAR).	90,00 - 100,00
7,00 - 8,99	Alcanza los aprendizajes requeridos (AAR).	70,00 - 80,99

4,01 - 6,99	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR).	40,1 - 69,9
≤ 4,00	No alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR).	≤ 40,00

Nota. La tabla muestra la escala de las calificaciones en Ecuador, de acuerdo con el Decreto Ejecutivo N° 366.

En base a los resultados mostrados en tablas y gráficos se concluye que los estudiantes de la Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga” tienen dificultades en el rendimiento académico y por ende en el aprendizaje de la matemática, debido a que las calificaciones son bajas y **“Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos”** para los años en los que se encuentran.

Entre los hallazgos obtenidos en esta investigación, concordándolo con un informe Banco Interamericano de Desarrollo (2010), los estudiantes en América Latina y el Caribe enfrentan serias limitaciones en el aprendizaje de esta disciplina, atribuibles a currículos insuficientemente robustos, recursos didácticos inadecuados y falencias en las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes de dicha materia.

4.4 Comprobación de la hipótesis

Para la presente investigación se plantearon las hipótesis:

Hipótesis nula (H0):

No hay una relación significativa entre el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Matemática de la Básica Superior en la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Hipótesis alternativa (H1):

Existe una relación significativa entre el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Matemática de la Básica Superior en la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

Variable independiente:

Ejercicio profesional docente.

Variable dependiente:

Rendimiento académico en la asignatura de Matemática.

4.4.1 Prueba de normalidad

Para verificar la distribución de los datos obtenidos en los resultados se aplicó la prueba de normalidad.

Tabla 31*Prueba de normalidad*

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ejercicio Profesional	.136	206	.000	.905	206	.000
Rendimiento Académico	.149	206	.000	.958	206	.000

Nota: La tabla muestra los resultados de la prueba de normalidad en base a los datos obtenidos de la encuesta y prueba objetiva aplicada a los estudiantes de la Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 31 el valor de significancia de las variables utilizadas dentro de la investigación fue .000 para ambas, esto nos indica que es menor al nivel de significancia comúnmente utilizado ($\alpha=0.05$), esto nos indica que no existe una distribución normal entre los datos, por lo tanto, para la comprobación de la hipótesis vamos a trabajar con la prueba no paramétrica Spearman.

Prueba no paramétrica Spearman**Tabla 32***Correlación entre el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas*

Correlations				
		Ejercicio		Rendimiento
		Profesional	Académico	
Spearman's rho	Ejercicio Profesional	Correlation Coefficient	1.000	-.680
		Sig. (2-tailed)	.	.043
		N	206	206
	Rendimiento Académico	Correlation Coefficient	-.680	1.000
		Sig. (2-tailed)	.043	.
		N	206	206

Nota: La tabla muestra los resultados de correlación de Spearman entre las variables de estudio.

De acuerdo con los resultados obtenido en la Tabla 32 el coeficiente de correlación de Spearman (ρ) entre el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas es igual a -0.68, indicando una correlación negativa fuerte entre

estas dos variables. El valor de significancia es igual a 0.043 inferior a 0.05, esto nos indica que podemos rechazar la hipótesis nula con un nivel de confianza del 95%.

Por lo tanto,

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa:

“Si existe una relación significativa entre el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Matemática de la Básica Superior en la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

4.5 Discusión

La mayoría de los docentes que imparten la asignatura de matemáticas poseen un título de maestría, su título profesional es acorde a su perfil y se formaron en un Instituto Superior Técnico Pedagógico. En el presente año, su desarrollo profesional está relacionado con la educación mostrando su compromiso con el avance en el ámbito educativo y diversidad en las áreas de interés y enfoques de formación en matemáticas.

Los factores identificados por los docentes que influyen negativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de matemáticas fueron la falta de motivación y disciplina hasta las dificultades externas que enfrentan. Para enfrentar estos retos utilizan las siguientes estrategias: disminuyen la dificultad de sus clases, prestan mayor atención y adaptan la enseñanza a las necesidades de los estudiantes, brindan tutorías, agrupan a los estudiantes con dificultades con otros que tengan mayor rendimiento y el dialogar con los padres.

En cuanto al dominio de la asignatura la tendencia general muestra que la mayoría de los estudiantes de Básica Superior percibe que sus docentes utilizan ejemplos, esquemas y gráficos regularmente en las clases de matemáticas, también un crecimiento en la disposición y habilidad de los docentes para adaptar sus métodos de enseñanza.

Los resultados muestran una tendencia positiva en la percepción de la guía proporcionada por los docentes de matemáticas esto mejora en la consistencia del apoyo educativo sugiere un progreso significativo en la implementación de prácticas pedagógicas efectivas en la enseñanza, especialmente en la resolución de problemas. En conjunto, los hallazgos sugieren una tendencia positiva hacia una mejor integración de las matemáticas con temas relevantes. Los datos revelan una mejora progresiva en la implementación de actividades que facilitan la comprensión de las matemáticas.

En el área de responsabilidad la consistencia en los resultados de la Básica Superior sugiere una mejor aceptación o adaptación a las prácticas de puntualidad del docente. Los estudiantes en su mayoría perciben la preocupación de sus docentes de matemáticas frente a un bajo rendimiento académico. Existe también una percepción positiva sobre la puntualidad en la entrega de calificaciones. En cambio, la variabilidad en la percepción de la

retroalimentación en los diferentes años de la Básica Superior puede indicar diferencias en las metodologías de enseñanza o en la carga de trabajo del docente que afectan su capacidad para proporcionar comentarios consistentes.

En cuanto al área de planificación curricular los resultados sugieren la necesidad de asegurar que todos los estudiantes reciban una introducción clara y completa del programa de matemáticas al comienzo del año escolar. Además, recalcan la importancia de asegurar que todos los docentes de matemáticas mantengan una alta fidelidad al contenido curricular establecido, especialmente en los años superiores donde los estudiantes pueden ser más críticos o las expectativas académicas son más altas.

Los hallazgos acentúan la importancia de finalizar cada clase con una recapitulación clara de los puntos clave para asegurar que los estudiantes puedan consolidar su aprendizaje y prepararse adecuadamente para futuras lecciones o evaluaciones. Se mantiene una tendencia positiva en la percepción de la gestión del tiempo en las clases de matemáticas, sin embargo, todos los docentes deben estar bien preparados y organizados.

En el área de actitud hacia los estudiantes, el octavo año tiene la percepción más alta de constante respeto, mientras que décimo año exhibe una disminución en esta percepción y un aumento en las respuestas menos positivas, los estudiantes perciben a sus docentes de matemáticas como accesibles y dispuestos a ayudar, también subrayan la importancia del interés del docente en las opiniones de los estudiantes para el aprendizaje activo y la participación en clase, además, destacan la importancia de la paciencia en la enseñanza en especial con conceptos.

La aplicación de la prueba objetiva a octavo año revela que la mayoría de estudiantes obtuvieron un desempeño significativamente por debajo del nivel esperado, estos resultados sugieren la necesidad de fortalecer tanto la comprensión básica como los conceptos avanzados de matemáticas para mejorar el rendimiento global.

La prueba de matemáticas aplicada a estudiantes de noveno año reflejan que la mayoría de los estudiantes se sitúa en un desempeño medio en matemáticas, con concentraciones en las notas de 3 a 5. Aunque algunos estudiantes exhibieron habilidades superiores, la excelencia académica completa no es extensa.

Los resultados en décimo año en la prueba objetiva de matemáticas mostraron una concentración significativa de estudiantes que no alcanzaron un rendimiento promedio, destacando especialmente el número de estudiantes que obtuvieron un 3, siendo el más alto en esta categoría. Los resultados demuestran una diversidad en el rendimiento estudiantil, con una necesidad evidente de fortalecer el aprendizaje en aquellos que están en los rangos más bajos y de revisar las estrategias pedagógicas para potenciar a aquellos que tienen la capacidad de alcanzar calificaciones más altas.

El promedio resultante para el grupo de octavo año es de 4.26, para el grupo de noveno año es 4.68 y para el grupo de décimo año es 4.50, lo que indica que los tres grupos

están dentro de la escala cualitativa “Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos”, en la evaluación realizada.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 32 el coeficiente de correlación de Spearman (ρ) entre el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas es igual a -0.68, indicando una correlación negativa fuerte entre estas dos variables.

Los resultados obtenidos de la investigación son comparables con el estudio realizado por Bravo y Bocángel (2020), quienes obtuvieron como una correlación positiva de (0.862) entre el desempeño docente y el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas.

Se comparan con la investigación de Lozano y Maldonado (2022), quienes demostraron una relación significativa entre la calidad de desempeño del docente y el rendimiento académico de los estudiantes.

Se comparan también con la investigación de Monroy (2012), quien en sus hallazgos demostró el desempeño docente y el rendimiento académico muestran tendencias regulares, identificando una relación positiva, además, estos resultados sugieren que las prácticas docentes influyen de forma directa en los logros de aprendizaje.

También son comparables con Caval (2022), quien demostró que el valor de la prueba estadística Rho de Spearman fue 1.000, concluyendo que, existe una correlación positiva muy alta entre el desempeño docente y el rendimiento académico (Caval, 2022).

Por último, se comparan con el estudio realizado por Ilbay y Cando (2023), quienes demostraron que las actividades desarrolladas por los docentes influyen directamente con el rendimiento académico en matemáticas.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se analizó los factores del ejercicio profesional docente, los cuales muestran que tienen una relación fuerte con el rendimiento académico de la asignatura de matemática en los estudiantes de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”, factores como la formación académica del docente, experiencia profesional y uso de metodologías con recursos didácticos, influyen para obtener mejores resultados académicos.
- Se identificó desde el marco teórico, los factores del ejercicio profesional docente, como componentes para entender las dinámicas educativas y su influencia en los procesos de enseñanza de la asignatura de matemáticas de la Básica Superior.
- Los análisis han demostrado que el dominio de la asignatura, la planificación curricular, la responsabilidad del docente y su actitud hacia los estudiantes son los factores del ejercicio profesional docente que están relacionados directamente con el rendimiento académico en la asignatura de matemática.
- Se determinó que la correlación de Spearman entre el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga” fue (-0.68), indicándonos que hay una fuerte correlación negativa entre las dos variables.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda desarrollar y validar herramientas de evaluación más precisas y comprensivas que puedan capturar de manera efectiva el impacto de la responsabilidad y la actitud del docente hacia los estudiantes.
- Se recomienda considerar variables adicionales que podrían influir en la relación entre el ejercicio docente y el rendimiento académico, tales como: el contexto socioeconómico de los estudiantes, los recursos escolares disponibles y las metodologías pedagógicas empleadas.
- Es recomendable explorar el uso de tecnologías educativas que puedan complementar y enriquecer la enseñanza de las matemáticas, herramientas como plataformas de aprendizaje adaptativo y software educativo para apoyar la enseñanza y ofrecer otras experiencias de aprendizaje.
- Por último, se recomienda para futuras investigaciones desarrollar intervenciones para investigar las causas específicas de la correlación negativa fuerte encontrada entre el ejercicio profesional docente y el rendimiento académico.

BIBLIOGRAFÍA

- Alemán, B., Navarro, O., Suárez, R., Izquierdo, Y., & Encinas, T. (2018). La motivación en el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje en carreras de las Ciencias Médicas. *Revista Médica Electrónica*, 40(4). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400032
- Asprilla, M., Bolaños, M., Cadena, N., Rueda, S., & Salguero, S. (2017). Fortalecimiento del aprendizaje autónomo. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10038/Bola%25C3%25B1os2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Begoña, & Salvat. (2017). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *AIESAD*, 21(2), 69-82. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331455826005/html/>
- Blancas, E. (2018). Educación y desarrollo social. *Horizonte de la ciencia*, 8(14), 113-121. <https://www.redalyc.org/journal/5709/570960866008/html/>
- Bonilla, D., Zambrano, R., & Moncayo, H. (2023). Desarrollo profesional continuo de docentes para actividades en los Institutos Tecnológicos: una revisión literaria. *Revista Científica UISRAEL*, 10(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.35290/rcui.v10n1.2023.647>
- Bravo, J., & Bocángel, G. (2020). Gestión pedagógica y el rendimiento escolar en el área de matemática. *UNHEVAL*, 14(1), 48-54. <https://www.redalyc.org/journal/5860/586062237007/html/>
- Cabanes, L., & Coluga, S. (2017). La Matemática en el desarrollo cognitivo y metacognitivo del escolar primario. *EDUSOL*, 17(60), 45-59. <https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184015/html/>
- Cabero, J., & Palacios, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169-188. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/3314/331466109010/html/>
- Campoverde, A. (2021). La instrucción diferenciada en ambientes virtuales para la atención a la diversidad de los estudiantes con necesidades educativas comunes e individuales del sexto año de eb en la UEM Sayausí. <https://doi.org/http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1919/1/TIC30EB.pdf>
- Canabal, C., & Margalef, L. (2017). La retroalimentación: la clave para una evaluación orientada al aprendizaje. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), 149-170. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56752038009.pdf>
- Castro, M., & Morales, M. (2015). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. *Educare*, 19(3), 138-170. <https://www.redalyc.org/journal/1941/194140994008/html/>
- Caval, J. (2022). Desempeño docente y su influencia en el rendimiento escolar de matemática en estudiantes de una Unidad Educativa, Guayaquil, 2022. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/95437/Caval_MJV-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cayón, R. (2014). El apoyo educativo como medida de atención ala diversidad. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/6042/CayonCampuzanoRaquel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Celi, S., Sánchez, M., Quilca, M., & Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19). http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642021000300826
- Chávez, L. (2018). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en la asignatura Análisis Matemático II. *Educación*, 27(53). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-94032018000200002
- Díaz, T., & Alemán, P. (2008). La educación como factor de desarrollo. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(23), 1-15. <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194220391006.pdf>
- Escribano, E. (2018). El desempeño del docente como factor asociado a la calidad educativa en América Latina. *Revista Educación*, 42(2), 1 - 25. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/440/44055139021/html/>
- Espinosa, J., Hernández, J., Rodrigue, J., Chacín, M., & Bermúdez, V. (2020). Influencia del estrés sobre el rendimiento académico. *Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica*, 39(1), 63-69. <https://www.redalyc.org/journal/559/55969798011/html/>
- Espinoza, J. (2017). La resolución y planteamiento de problemas como estrategia metodológica en clases de matemáticas. *Atenas*, 3(39), 64-79. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/4780/478055149005/html/>
- Estrada, A. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Boletín virtual*, 7(7). https://www.researchgate.net/publication/357002653_ESTILOS_DE_APRENDIZAJE_UNA_PROPOSTA_DE_INVESTIGACION
- Fisher, L., & Navarro, A. (1997). *Introducción a la Investigación de Mercados* (3era ed.). México: Editorial McGraw Hill.
- Gamboa, R. (2016). ¿Es necesario profundizar en la relación entre docente de matemáticas y la formación de las actitudes y creencias hacia la disciplina? *Uniciencia*, 30(1), 57-84. <https://www.redalyc.org/journal/4759/475948285004/html/>
- García, E., García, A., & Reyes, J. (2014). Relación maestro alumno y sus implicaciones en el aprendizaje. *Ra Ximhai*, 10(5), 279-290. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134019.pdf>
- García, V., & Fabila, A. (2011). Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje en la educación a distancia. *Apertura*, 3(2). <https://www.redalyc.org/pdf/688/68822737011.pdf>
- Gaxiola, J., Gaxiola, E., Corral, N., & Escobedo, P. (2020). Ambiente de aprendizaje positivo, compromiso académico y aprendizaje autorregulado en bachilleres. *Acta Colombiana de Psicología*, 23(2). http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v23n2/es_0123-9155-acp-23-02-267.pdf
- Gómez, J., Monroy, L., & Bonilla, C. (2019). Caracterización de los modelos pedagógicos y su pertinencia en una educación contable crítica. *Ciencias Sociales-Economía y Negocios*, 15(1), 164-189. <https://www.redalyc.org/journal/2654/265460762011/html/>

- Gómez, L., Muriel, L., & Londoño, D. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC1. *Encuentros*, 17(2), 118-131. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/html/>
- Grisales, A. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Entramado*, 14(2), 198-214. <https://doi.org/https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.4751>
- Gutiérrez, M. (2018). Estilo de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y "Aprender a Aprender". *Tendencias pedagógicas*(31). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6383448.pdf>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Retrieved 2023, from https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/wp-content/uploads/2019/02/RUDICSv9n18p92_95.pdf
- Ilbay, J., & Cando, J. (2023). Factores que inciden en el rendimiento académico de matemáticas en octavo y noveno año de la “Unidad Educativa pedro Vicente Maldonado”. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/11648>
- Jaramillo, L., & Simbaña, V. (2014). La metacognición y su aplicación en herramientas virtuales desde la práctica docente. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*(16), 299-313. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846097014.pdf>
- Krichesky, G., & Murillo, J. (2018). La colaboración docente como factor de aprendizaje y promotor de mejora. Un estudio de casos. *Educación XXI*, 21(1). <https://www.redalyc.org/pdf/706/70653466007.pdf>
- Lastre, K., & López, L. A. (2018). Relación entre apoyo familiar y el rendimiento académico en estudiantes colombianos de educación primaria. *Resultado de Investigación*, 21(39), 102-115. <https://www.redalyc.org/journal/4975/497555219009/html/>
- León, E., & Peña, B. (2022). Psicología del Aprendizaje y la memoria. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22603/4/PSICOLOGI%CC%81A%20DEL%20APRENDIZAJE%20Y%20LA%20MEMORIA.pdf>
- Lozano, D., & Maldonado, L. (2022). Relación entre el desempeño del docente de matemáticas y el rendimiento académico: caso de estudio de un colegio militarizado. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(12). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672021000200154
- Mares, A., Martínez, R., & Rojo, H. (2009). Concepto y expectativas del docente respecto de sus alumnos considerados con necesidades educativas especiales. *Revista mexicana de investigación educativa*, 14(42). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662009000300016
- Martinez, F. (2013). Dificultades para implementar la evaluación formativa. Revisión de literatura. *Perfiles educativos*, 35(139). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982013000100009

- Martinez, L., Guevara, G., & Valles, S. (2016). El desempeño del docente como factor asociado a la calidad educativa en América Latina. *Redalyc*. <https://www.redalyc.org/journal/5347/534753783004/html/>
- Martínez, P., Armengol, C., & Muñoz, J. (2019). Interacciones en el aula desde prácticas pedagógicas efectivas. *Investigación Rexe*, 18(36), 55-74. <https://www.redalyc.org/journal/2431/243158860003/html/>
- Ministerio de Educación . (2012). Estándares de calidad educativa. https://doi.org/file:///C:/Users/natys/Downloads/estandares_2012.pdf
- Molerio, O., Otero, I., & Nieves, Z. (2007). Aprendizaje y desarrollo humano. *Revista Iberoamericana de Educación*, 44(3). <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1901Perez.pdf>
- Mondragón, C., Cardoso, D., & Bobadilla, S. (2017). Hábitos de estudio y rendimiento académico. Caso estudiantes de la licenciatura en Administración de la Unidad Académica Profesional Tejupilco, 2016. *Ride*, 8(15). <https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v8n15/2007-7467-ride-8-15-00661.pdf>
- Monroy, M. (2012). Desempeño docente y rendimiento académico en matemática de los alumnos de una institución educativa de Ventanilla Callao. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/473ac2f7-e74f-4d71-82e0-f94c3d41ab3e/content>
- Morales, G. (2018). Estrategias incluyentes para atender la diversidad educativa de 6to. o de E.G.B. de la Unidad Educativa “Pérez Pallares”, con énfasis en las dificultades sensoriales. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6046/1/T2538-MIE-Morales-Gladys.pdf>
- Najarro, J. (2020). Hábitos de estudio y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la Escuela Profesional de Medicina de la Universidad Nacional de San Marcos, Perú. *Conrado*, 16(77). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600354
- Núñez, S., Ávila, J., & Olivares, S. (2017). Aprendizaje Basado en Problemas. *Territorios*, VIII(23), 84-103. <https://www.redalyc.org/journal/2991/299152904005/html/>
- Obaco, E. (2020). Competencias docentes para la resolución de conflictos en el ámbito escolar. *Investigación Arbitrada*, 24(77), 37-46. <https://www.redalyc.org/journal/356/35663240004/html/>
- OECD. (2023). *Educación en Ecuador. Resultados de PISA para el Desarrollo*. <https://doi.org/https://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/BI/educacion-en-ecuador-resultados-de-pisa-para-el-desarrollo/>
- Osorio, L., Vidanovic, A., & Finol, M. (2021). Elementos del proceso de enseñanza, aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Qualitas*, 23(23). <https://doi.org/https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/117/124>
- Ramos, G., & López, A. (2019). Formación ética del profesional y ética profesional del docente. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 45(3). https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052019000300185
- Razeto, A. (2016). El involucramiento de las familias en la educación de los niños. Cuatro reflexiones para fortalecer la relación entre familias y escuelas. *Paginas de*

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-74682016000200007

- Revelo, O., Collazos, C., & Jiménez, J. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Tecno Lógicas*, 21(41), 115-134. <https://www.redalyc.org/journal/3442/344255038007/html/>
- Reza, R. (2022). El Impacto de la Actuación Docente en el Rendimiento Escolar: Mirada del Profesorado de Química. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. <https://doi.org/https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9947/14632>
- Rodríguez, D., & Guzmán, R. (2019). Rendimiento y factores académicos sociofamiliares de riesgo. Variables personales que moderan su influencia. *Perfiles educativos*, 41(164), 118-134. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/132/13271594008/html/>
- Rodriguez, E., Moya, M., & Rodriguez, M. (2020). Importancia de la empatía docente-estudiante como estrategia para el desarrollo académico. *Ciencias de la educación*, 6(2), 23-50. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7467931.pdf>
- Rodriguez, R. (2018). Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias. *Sophia*, 14(1), 51-64. <https://www.redalyc.org/journal/4137/413755833005/html/>
- Rojas, G. (2019). Análisis de caso: participación de los padres de familia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños de quinto de básica de la escuela de educación básica general Antonio Farfán del cantón Cuenca, 2018-2019. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17892/1/UPS-CT008469.pdf>
- Rojas, V. (2023). La Motivación y el Rendimiento Académico: Cómo Fomentar y Mantener la Motivación y el Compromiso de los Estudiantes. *Boaciencia*. <https://doi.org/https://doi.org/10.59801/ecs.v3i1.121>
- Rubio, F., & Olico, J. (2020). Dificultades del profesorado en sus funciones docentes y posibles soluciones. Un estudio descriptivo actualizado. *Ciencia y Educación*, 4(2). <https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciened/article/view/1723/2268>
- Sandí, j., & Cruz, M. (2016). Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la educación superior. *Intersedes*, 17(36), 153-189. <https://www.redalyc.org/journal/666/66648525006/html/>
- Stover, B., Bruno, F., Uriel, E., & Fernández, M. (2017). Teoría de la Autodeterminación: una revisión teórica. *Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 14(2), 105-115. <https://www.redalyc.org/pdf/4835/483555396010.pdf>
- Suárez, L. (2019). Desempeño docente y rendimiento académico en el área de Matemática de la Institución Educativa “Carlos Julio Arosemena Tola” del Cantón de la provincia del Guayas Ecuador 2018. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/1c2d3bf5-203e-45f9-b075-5b68dac41d41/content>
- Tongo, F. (2021). Desempeño docente y rendimiento académico de matemática superior de los estudiantes de la escuela profesional de zootecnia UNDAC – filial Oxapampa. http://45.177.23.200/bitstream/undac/2327/1/T026_18852594_D.pdf

- Vélez, M., SanAndrés, E., & Pazmiño, M. (2020). Inclusión y su importancia en las instituciones educativas desde los mecanismos de integración del alumnado. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(9), 5 - 27. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/5768/576869060001/html/>
- Vera, L. (2024). Relación entre desempeño docente y habilidades didácticas con el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemática I, modalidad virtual en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2022. https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/6476/Leopoldo_Tesis_doctor_2024.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Zaldívar, José, Quiroz, S., & Medina, G. (2017). La modelación matemática en los procesos de formación inicial y continua de docentes. *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 8(15), 87-110. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/5216/521653370007/html/>

ANEXOS

Anexo A. Validación de los instrumentos por expertos



Carrera de Pedagogía de
las Matemáticas & la Física
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

en movimiento



PREGUNTA	CRITERIOS A EVALUAR																				Observaciones								
	ADECUACIÓN															PERTINENCIA													
	La pregunta se comprende con facilidad					Opciones de respuesta adecuadas					Opciones de respuesta en orden lógico					Relación con el/los objetivo/s que se pretende estudiar													
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5									
1					X					X					X					X									
2					X					X					X					X									
3					X					X					X					X									
4					X					X					X					X									
5					X					X					X					X									
6					X					X					X					X									
7					X					X					X					X									
8					X					X					X					X									
9					X					X					X					X									
10					X					X					X					X									
ASPECTOS GENERALES															SI	NO	Observaciones												
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la prueba.															X														
La secuencia de ítems es adecuada.															X														
El número de ítems es suficiente.															X														
EVALUACIÓN GENERAL																													
Validez del Instrumento										Excelente					Satisfactorio					Necesita mejorar					Inadecuado				
										X																			
IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO																													
Validado por: Mgs. Cristian Carranco															Firma:														
Cargo: Docente UNACH										Fecha: 29/05/2024																			
C.I.: 1003433388										Cel.: 0993143295																			



CRITERIOS A EVALUAR																				Observaciones	
PREGUNTA	ADECUACIÓN															PERTINENCIA					
	La pregunta se comprende con facilidad					Opciones de respuesta adecuadas					Opciones de respuesta en orden lógico					Relación con el/los objetivo/s que se pretende estudiar					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4		5
1					X						X					X					X
2					X						X					X					X
3					X						X					X					X
4					X						X					X					X
5					X						X					X					X
6					X						X					X					X
7					X						X					X					X
8					X						X					X					X
9					X						X					X					X
10					X						X					X					X
ASPECTOS GENERALES																SI	NO	Observaciones			
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la prueba.																X					
La secuencia de ítems es adecuada.																X					
El número de ítems es suficiente.																X					
EVALUACIÓN GENERAL																					
Validez del instrumento					Excelente					Satisfactorio					Necesita mejorar				Inadecuado		
					X																
IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO																					
Validado por: <i>Mgs. Cristian Carranco</i>															Firma: 						
Cargo: <i>Docente UNACH</i>					Fecha: <i>29/05/2024</i>																
C.I. <i>1003433388</i>					Cel. <i>0993143295</i>																



PREGUNTA	CRITERIOS A EVALUAR															Observaciones					
	ADECUACIÓN										PERTINENCIA										
	La pregunta se comprende con facilidad					Opciones de respuesta adecuadas					Opciones de respuesta en orden lógico						Relación con el/los objetivo/s que se pretende estudiar				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1					X					X					X					X	
2					X					X					X					X	
3					X					X					X					X	
4					X					X					X					X	
5					X					X					X					X	
6					X					X					X					X	
7					X					X					X					X	
8					X					X					X					X	
9					X					X					X					X	
10					X					X					X					X	
11					X					X					X					X	
12					X					X					X					X	
13					X					X					X					X	
14					X					X					X					X	
15					X					X					X					X	
16					X					X					X					X	
17					X					X					X					X	
18					X					X					X					X	
19					X					X					X					X	
20					X					X					X					X	
21					X					X					X					X	
22					X					X					X					X	
23					X					X					X					X	



24				X				X					X				X
25				X				X					X				X
26				X				X					X				X
27				X				X					X				X
28				X				X					X				X
29				X				X					X				X
30				X				X					X				X
31				X				X					X				X
32				X				X					X				X
33				X				X					X				X
34				X				X					X				X
35				X				X					X				X
36				X				X					X				X
37				X				X					X				X
38				X				X					X				X
ASPECTOS GENERALES													SI	NO	Observaciones		
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la prueba.													X				
La secuencia de ítems es adecuada.													X				
El número de ítems es suficiente.													X				
EVALUACIÓN GENERAL																	
Validez del instrumento				Excelente	Satisfactorio	Necesita mejorar	Inadecuado										
				X													
IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO																	
Validado por: Mg. Cristian Carranco													Firma:				
Cargo: Docente UNACH						Fecha: 31/05/2024											
C.I. 1003433328						Cel. 0993143295											



PREGUNTA	CRITERIOS A EVALUAR															Observaciones					
	ADECUACIÓN										PERTINENCIA										
	La pregunta se comprende con facilidad					Opciones de respuesta adecuadas					Opciones de respuesta en orden lógico						Relación con el/los objetivo/s que se pretende estudiar				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1					✓					x					x					x	
2					✓					x					x					x	
3					x					x					x					x	
4					x					x					x					x	
5					x					x					x					x	
6					x					x					x					x	
7					x					x					x					x	
8					x					x					x					x	
9					x					x					x					x	
10					x					x					x					x	
11					x					x					x					x	
12					x					x					x					x	
13					x					x					x					x	
14					x					x					x					x	
15					x					x					x					x	
16					x					x					x					x	
17					x					x					x					x	
18					x					x					x					x	
19					x					x					x					x	
20					x					x					x					x	
21					x					x					x					x	
22					x					x					x					x	
23					x					x					x					x	



Carrera de Pedagogía de
las Matemáticas & la Física
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

en movimiento



24				X				X				X				X
25				X				X				X				X
26				X				X				X				X
ASPECTOS GENERALES												SI	NO	Observaciones		
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la prueba.												X				
La secuencia de ítems es adecuada.												X				
El número de ítems es suficiente.												X				
EVALUACIÓN GENERAL																
Validez del Instrumento				Excelente	Satisfactorio	Necesita mejorar	Inadecuado									
				X												
IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO																
Validado por: Mgs Cristian Carranco												Firma:				
Cargo: Docente UNACH						Fecha: 29/05/2024										
C.I.: 1003433388						Cel.: 0993143295										



CRITERIOS A EVALUAR																					Observaciones
PREGUNTA	ADECUACIÓN															PERTINENCIA					
	La pregunta se comprende con facilidad					Opciones de respuesta adecuadas					Opciones de respuesta en orden lógico					Relación con el/los objetivo/s que se pretende estudiar					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1					x					x					x					x	
2					x					x					x					x	
3					x					x					x					x	
4					x					x					x					x	
5					x					x					x					x	
6					x					x					x					x	
7					x					x					x					x	
8					x					x					x					x	
9					x					x					x					x	
10					x					x					x					x	
ASPECTOS GENERALES																SI	NO	Observaciones			
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la prueba.																x					
La secuencia de ítems es adecuada.																x					
El número de ítems es suficiente.																x					
EVALUACIÓN GENERAL																					
Validez del instrumento										Excelente	Satisfactorio	Necesita mejorar	Inadecuado								
											x										
IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO																					
Validado por: <i>Mgs. Nanno Allauca</i>																Firma:					
Cargo: <i>Docente</i>										Fecha: <i>29-05-2024</i>											
C.I. <i>0604074533</i>										Cel. <i>0986821491</i>											



CRITERIOS A EVALUAR																				Observaciones				
PREGUNTA	ADECUACIÓN															PERTINENCIA								
	La pregunta se comprende con facilidad					Opciones de respuesta adecuadas					Opciones de respuesta de orden lógico					Relación con el/los objetivo/s que se pretende estudiar								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4		5			
1					x					x					x					x				
2					x					x					x					x				
3					x					x					x					x				
4					x					x					x					x				
5					x					x					x					x				
6					x					x					x					x				
7					x					x					x					x				
8					x					x					x					x				
9					x					x					x					x				
10					x					x					x					x				
ASPECTOS GENERALES															SI	NO	Observaciones							
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la prueba.															x									
La secuencia de ítems es adecuada.																x								
El número de ítems es suficiente.																x								
EVALUACIÓN GENERAL																								
Validez del instrumento					Excelente					Satisfactorio					Necesita mejorar					Inadecuado				
										x														
IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO																								
Validado por: <i>Mgs. Norma Allauca</i>															Firma: 									
Cargo: <i>Docente</i>					Fecha: <i>29-05-2024</i>																			
C.I. <i>0604074533</i>					Cel. <i>0986821491</i>																			



PREGUNTA	CRITERIOS A EVALUAR																				Observaciones			
	ADECUACIÓN															PERTINENCIA								
	La pregunta se comprende con facilidad					Opciones de respuesta adecuadas					Opciones de respuesta en orden lógico					Relación con el/los objetivo/s que se pretende estudiar								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1					x					x					x					x				
2					x					x					x					x				
3					x					x					x					x				
4					x					x					x					x				
5					x					x					x					x				
6					x					x					x					x				
7					x					x					x					x				
8					x					x					x					x				
9					x					x					x					x				
10					x					x					x					x				
ASPECTOS GENERALES															SI	NO	Observaciones							
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la prueba.															x									
La secuencia de ítems es adecuada.															x									
El número de ítems es suficiente.															x									
EVALUACIÓN GENERAL																								
Validez del instrumento					Excelente					Satisfactorio					Necesita mejorar					Inadecuado				
										x														
IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO																								
Validado por: <i>Mys. Norma Allauca</i>										Firma:														
Cargo: <i>Docente</i>					Fecha: <i>29-05-2024</i>																			
C.I. <i>0604079533</i>					Cel. <i>0986821491</i>																			



CRITERIOS A EVALUAR																					Observaciones
PREGUNTA	ADECUACIÓN															PERTINENCIA					
	La pregunta se comprende con facilidad					Opciones de respuesta adecuadas					Opciones de respuesta orden lógico					Relación con el/los objetivo/s que se pretende estudiar					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1				x					x					x						x	
2				x					x					x						x	
3				x					x					x						x	
4				x					x					x						x	
5				x					x					x						x	
6				x					x					x						x	
7				x					x					x						x	
8				x					x					x						x	
9				x					x					x						x	
10				x					x					x						x	
11				x					x					x						x	
12				x					x					x						x	
13				x					x					x						x	
14				x					x					x						x	
15				x					x					x						x	
16				x					x					x						x	
17				x					x					x						x	
18				x					x					x						x	
19				x					x					x						x	
20				x					x					x						x	
21				x					x					x						x	
22				x					x					x						x	



Carrera de Pedagogía de las Matemáticas & la Física
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
 HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

en movimiento



23				X				X					X					X
24				X				X					X					X
25				X				X					X					X
26				X				X					X					X
27				X				X					X					X
28				X				X					X					X
29				X				X					X					X
30				X				X					X					X
31				X				X					X					X
32				X				X					X					X
33				X				X					X					X
34				X				X					X					X
35				X				X					X					X
36				X				X					X					X
37				X				X					X					X
38				X				X					X					X
ASPECTOS GENERALES													SI	NO	Observaciones			
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la prueba.													X					
La secuencia de ítems es adecuada.													X					
El número de ítems es suficiente.													X					
EVALUACIÓN GENERAL																		
Validez del instrumento				Excelente	Satisfactorio	Necesita mejorar	Inadecuado											
					X													
IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO																		
Validado por: Mgs. Norma Allouca													Firma:					
Cargo: Docente						Fecha: 29-05-2024												
C.I. 0604079533						Cel. 0986821491												



PREGUNTA	CRITERIOS A EVALUAR																				Observaciones
	ADECUACIÓN															PERTINENCIA					
	La pregunta se comprende con facilidad					Opciones de respuesta adecuadas					Opciones de respuesta en orden lógico					Relación con el/los objetivo/s que se pretende estudiar					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1				x					x					x					x		
2				x					x					x					x		
3				x					x					x					x		
4				x					x					x					x		
5				x					x					x					x		
6				x					x					x					x		
7				x					x					x					x		
8				x					x					x					x		
9				x					x					x					x		
10				x					x					x					x		
11				x					x					x					x		
12				x					x					x					x		
13				x					x					x					x		
14				x					x					x					x		
15				x					x					x					x		
16				x					x					x					x		
17				x					x					x					x		
18				x					x					x					x		
19				x					x					x					x		
20				x					x					x					x		
21				x					x					x					x		
22				x					x					x					x		
23				x					x					x					x		



PREGUNTA	CRITERIOS A EVALUAR																				Observaciones			
	ADECUACIÓN															PERTINENCIA								
	La pregunta se comprende con facilidad					Opciones de respuesta adecuadas					Opciones de respuesta en orden lógico					Relación con el/los objetivo/s que se pretende estudiar								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1					X					X					X					X				
2					X					X					X					X				
3					X					X					X					X				
4					X					X					X					X				
5					X					X					X					X				
6					X					X					X					X				
7					X					X					X					X				
8					X					X					X					X				
9					X					X					X					X				
10					X					X					X					X				
ASPECTOS GENERALES																SI	NO	Observaciones						
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la prueba.																X								
La secuencia de ítems es adecuada.																X								
El número de ítems es suficiente.																X								
EVALUACIÓN GENERAL																								
Validez del instrumento					Excelente					Satisfactorio					Necesita mejorar					Inadecuado				
					X																			
IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO																								
Validado por: <i>MSc. Shanny Patricia Ilbay Cando</i>												Firma:												
Cargo: <i>Docente</i>						Fecha: <i>31/05/2024</i>																		
C.I. <i>0604650762</i>						Cel. <i>0980613029</i>																		



PREGUNTA	CRITERIOS A EVALUAR																				Observaciones			
	ADECUACIÓN															PERTINENCIA								
	La pregunta se comprende con facilidad					Opciones de respuesta adecuadas					Opciones de respuesta en orden lógico					Relación con el/los objetivo/s que se pretende estudiar								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1					X					X					X					X				
2					X					X					X					X				
3					X					X					X					X				
4					X					X					X					X				
5					X					X					X					X				
6					X					X					X					X				
7					X					X					X					X				
8					X					X					X					X				
9					X					X					X					X				
10					X					X					X					X				
ASPECTOS GENERALES															SI	NO	Observaciones							
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la prueba.															X									
La secuencia de ítems es adecuada.															X									
El número de ítems es suficiente.															X									
EVALUACIÓN GENERAL																								
Validez del instrumento					Excelente					Satisfactorio					Necesita mejorar					Inadecuado				
					X																			
IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO																								
Validado por: MSc. Shanny Patricia Ilbay Cando										Firma:														
Cargo: Docente.					Fecha: 31/05/2024																			
C.I. 0604650762					Cel. 0980613029																			



PREGUNTA	CRITERIOS A EVALUAR																				Observaciones
	ADECUACIÓN															PERTINENCIA					
	La pregunta se comprende con facilidad					Opciones de respuesta adecuadas					Opciones de respuesta en orden lógico					Relación con el/los objetivo/s que se pretende estudiar					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1					X					X					X					X	
2					X					X					X					X	
3					X					X					X					X	
4					X					X					X					X	
5					X					X					X					X	
6					X					X					X					X	
7					X					X					X					X	
8					X					X					X					X	
9					X					X					X					X	
10					X					X					X					X	
ASPECTOS GENERALES															SI	NO	Observaciones				
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la prueba.															X						
La secuencia de ítems es adecuada.															X						
El número de ítems es suficiente.															X						
EVALUACIÓN GENERAL																					
Validez del instrumento					Excelente	Satisfactorio	Necesita mejorar	Inadecuado													
					X																
IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO																					
Validado por: <i>MSc. Shanny Patricia Ilbay Cando</i>										Firma: <i>[Firma]</i>											
Cargo: <i>Docente.</i>					Fecha: <i>31/05/2024</i>																
C.I. <i>0604650762</i>					Cel. <i>0980613029</i>																



PREGUNTA	CRITERIOS A EVALUAR															Observaciones					
	ADECUACIÓN										PERTINENCIA										
	La pregunta se comprende con facilidad					Opciones de respuesta adecuadas					Opciones de respuesta en orden lógico						Relación con el/los objetivo/s que se pretende estudiar				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1					X					X					X					X	
2					X					X					X					X	
3					X					X					X					X	
4					X					X					X					X	
5					X					X					X					X	
6					X					X					X					X	
7					X					X					X					X	
8					X					X					X					X	
9					X					X					X					X	
10					X					X					X					X	
11					X					X					X					X	
12					X					X					X					X	
13					X					X					X					X	
14					X					X					X					X	
15					X					X					X					X	
16					X					X					X					X	
17					X					X					X					X	
18					X					X					X					X	
19					X					X					X					X	
20					X					X					X					X	
21					X					X					X					X	
22					X					X					X					X	



Carrera de Pedagogía de las Matemáticas & la Física
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION,
HUMANAS Y TECNOLOGIAS

en movimiento



23				X				X					X				X
24				X				X					X				X
25				X				X					X				X
26				X				X					X				X
27				X				X					X				X
28				X				X					X				X
29				X				X					X				X
30				X				X					X				X
31				X				X					X				X
32				X				X					X				X
33				X				X					X				X
34				X				X					X				X
35				X				X					X				X
36				X				X					X				X
37				X				X					X				X
38				X				X					X				X
ASPECTOS GENERALES													SI	NO	Observaciones		
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la prueba.													X				
La secuencia de ítems es adecuada.													X				
El número de ítems es suficiente.													X				
EVALUACIÓN GENERAL																	
Validez del instrumento				Excelente	Satisfactorio	Necesita mejorar	Inadecuado										
				X													
IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO																	
Validado por: <i>Msc. Shanny Patricia Ilbay Cando</i>													Firma:				
Cargo: <i>Docente.</i>						Fecha: <i>31/05/2024</i>											
C.I. <i>0604650762.</i>						Cel. <i>0980 613029.</i>											



PREGUNTA	CRITERIOS A EVALUAR															Observaciones					
	ADECUACIÓN										PERTINENCIA										
	La pregunta se comprende con facilidad					Opciones de respuesta adecuadas					Opciones de respuesta en orden lógico						Relación con el/los objetivo/s que se pretende estudiar				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1				X					X					X					X		
2				X					X					X					X		
3				X					X					X					X		
4				X					X					X					X		
5				X					X					X					X		
6				X					X					X					X		
7				X					X					X					X		
8				X					X					X					X		
9				X					X					X					X		
10				X					X					X					X		
11				X					X					X					X		
12				X					X					X					X		
13				X					X					X					X		
14				X					X					X					X		
15				X					X					X					X		
16				X					X					X					X		
17				X					X					X					X		
18				X					X					X					X		
19				X					X					X					X		
20				X					X					X					X		
21				X					X					X					X		
22				X					X					X					X		
23				X					X					X					X		



Carrera de Pedagogía de las Matemáticas & la Física
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION,
 HUMANAS Y TECNOLOGÍAS



24				X				X					X	
25				X				X					X	
26				X				X					X	
ASPECTOS GENERALES												SI	NO	Observaciones
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la prueba.												X		
La secuencia de ítems es adecuada.												X		
El número de ítems es suficiente.												X		
EVALUACIÓN GENERAL														
Validez del Instrumento				Excelente	Satisfactorio	Necesita mejorar	Inadecuado							
				X										
IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO														
Validado por: MSc. Jenny Patricia Ilbay Cando												Firma:		
Cargo: Docente				Fecha: 31/05/2024										
C.I. 0604650762				Cel. 0980613029										

Anexo B. Encuesta aplicada a los docentes

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES:
MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA

Cuestionario dirigido a los docentes del área de matemáticas de la Básica Superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”

Objetivo: Conocer la relación entre el ejercicio profesional de los docentes del área de matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de la básica superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”.

INSTRUCCIONES:

Es importante que responda a todas las preguntas de manera objetiva y con sinceridad.

Datos generales:

Sexo

- A. Masculino
- B. Femenino

Edad

- 1. ¿Cuál es su nivel de formación?**
 - A. Superior No Universitaria (Técnico / Tecnólogo)
 - B. Superior Universitaria (Licenciado / Doctor)
 - C. Maestría.
 - D. PhD
- 2. ¿Tiene usted título profesional en educación?**
 - A. No. (Si marcó esta respuesta, pase a la pregunta 6).
 - B. Sí
- 3. ¿En qué tipo de institución obtuvo usted su título profesional en educación?**
 - A. Instituto Superior Técnico Pedagógico
 - B. Universidad / Politécnica
 - C. Programa de Profesionalización Docente.
 - D. Educación a distancia / Online
 - E. Otros: _____
- 4. Si usted tiene un título profesional diferente a la educación, ¿Con qué área de conocimiento se relaciona?**
 - A. Artes y humanidades.
 - B. Ciencias.
 - C. Ciencias de la salud.
 - D. Ciencias sociales y jurídicas.
 - E. Ingeniería y Arquitectura.
 - F. Otros: _____

En el presente año, ¿Ha participado o está participando en alguna de las siguientes actividades de desarrollo profesional relacionado a la educación? (Marque solo una respuesta en cada fila).

Actividades	Si	No
5. Un diplomado.		
6. Una maestría.		
7. Un doctorado.		
8. Un curso de capacitación o especialización (de 40 o más horas).		
9. Un curso de capacitación o especialización en un tema diferente a la educación (de 60 o más horas)		

En función a su respuesta a la pregunta anterior, ¿Cuáles fueron los temas que se abordaron en esas actividades de desarrollo profesional? (Marque solo una respuesta en cada fila).

Temas	SI	NO
10. Conocimiento disciplinar de una de las áreas que enseña.		
11. Estrategias didácticas y pedagógicas.		
12. Evaluación.		
13. Políticas educativas.		
14. Gestión, dirección o administración educativa.		
15. TIC, entornos virtuales de aprendizaje.		
16. Gestión del aprendizaje, manejo de aula.		
17. Problemas de aprendizaje.		
Otros temas.		

Según su criterio, ¿Con qué frecuencia los siguientes factores afectan el rendimiento académico de sus estudiantes?

Factores	Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
18. Poca motivación para estudiar.					
19. Pocos hábitos de estudios.					
20. Poca disciplina en clase					
21. Distraerse con facilidad.					
22. Tener obligaciones en el hogar y dedicar poco tiempo a estudiar.					
23. Preferir trabajar para apoyar económicamente a su familia.					
24. Tener familia con escasos recursos económicos.					
25. Tener familia con un bajo nivel educativo.					
26. Tener familia con diversos problemas internos.					

27. Tener poco apoyo de la familia para que sus hijos aprendan.					
28. Ser un grupo tan diverso que es difícil enseñar a todos por igual.					
29. Tener un plan curricular escolar muy complejo para el nivel en el que se encuentran los estudiantes.					
30. Tener escasos recursos didácticos en la institución.					

¿Con qué frecuencia aplica usted las siguientes estrategias para apoyar a sus estudiantes evaluados con bajo rendimiento académico?

Estrategias	Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
31. Disminuye la dificultad de las clases.					
32. Disminuye la dificultad de las evaluaciones.					
33. Presta mayor atención al grupo de estudiantes que tienen dificultades para aprender.					
34. Adapta su enseñanza a las necesidades del grupo de estudiantes con dificultades.					
35. Brinda tutorías para ese grupo de estudiantes.					
36. Agrupa a estos estudiantes con otros que tienen mejor rendimiento.					
37. Dialoga con los padres de familia para que apoyen a sus hijos en sus tareas.					
38. Dialoga con los padres de familia para que sus hijos adopten hábitos de estudio.					

Anexo C. Encuesta aplicada a los estudiantes

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES:
MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA

Cuestionario dirigido a estudiantes de la básica superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”

Objetivo: Conocer el criterio de los estudiantes de la básica superior de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga” con relación al ejercicio profesional impartido por los docentes de matemáticas.

INSTRUCCIONES:

- Es importante que responda a todas las preguntas de manera objetiva y con sinceridad.
- Coloque una X en el casillero que usted crea conveniente.

Preguntas:	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Dominio de la asignatura					
1. ¿Su docente de matemáticas utiliza ejemplos, esquemas y gráficos para respaldar sus explicaciones?					
2. ¿Cuándo un concepto no se entiende claramente, su docente de matemáticas lo explica de diversas maneras para asegurar su comprensión?					
3. ¿Su docente de matemáticas proporciona una guía adecuada en la resolución de problemas?					
4. ¿Su docente integra las matemáticas con temas relevantes para su formación?					
5. ¿Su docente de matemáticas realiza actividades de enseñanza que facilitan una mejor comprensión de la temática?					
Responsabilidad					
6. ¿Su docente de matemáticas es puntual y asiste regularmente a sus sesiones de clase?					
7. ¿Su docente de matemáticas muestra preocupación cuando observa un bajo rendimiento académico?					

8. ¿Su docente de matemáticas entrega las calificaciones de manera oportuna?					
9. Cuando su docente de matemáticas solicita trabajos, ¿Los devuelve con comentarios u observaciones?					
10. ¿Su docente de matemática realiza la revisión y retroalimentación respectiva, ya sea de tareas o evaluaciones?					
Planificación curricular					
11. Al inicio del curso, ¿Su docente de matemáticas presenta el programa, incluyendo objetivos, contenidos y metodología?					
12. ¿Su docente de matemáticas cumple y respeta el desarrollo del contenido curricular?					
13. Al final de cada clase, ¿Su docente de matemáticas resalta los puntos más importantes expuestos?					
14. ¿Considera usted que existe una secuencia lógica entre el contenido curricular y las clases impartidas?					
15. ¿Su docente de matemáticas utiliza el tiempo planificado de manera efectiva durante las clases?					
16. ¿Su docente de matemáticas demuestra estar organizado en el uso de recursos desde el inicio de la clase?					

Actitud hacia los estudiantes					
17. ¿Su docente de matemáticas es respetuoso con los estudiantes?					
18. Durante la resolución de ejercicios, ¿Su docente de matemáticas es accesible y está dispuesto a ayudar?					
19. Con su docente de matemáticas, ¿Es posible revisar una calificación si se considera que puede haber un error?					
20. ¿Su docente de matemáticas muestra interés en las opiniones de los estudiantes respecto a los temas de la materia y en la resolución de problemas?					
21. ¿Su docente de matemáticas muestra paciencia al explicar los conceptos difíciles?					

Anexo D. Prueba objetiva aplicada a octavo año

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y
LA FÍSICA

Cuestionario dirigido a estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”

Objetivo: Conocer el rendimiento académico de los estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga” con relación al ejercicio profesional impartido por los docentes de matemáticas.

INSTRUCCIONES:

- El cuestionario consta de 10 preguntas referente al rendimiento académico en la asignatura de matemática.
- Lea detenidamente las preguntas y responda seleccionando la respuesta correcta.
- Sus respuestas son confidenciales y serán utilizadas únicamente con fines de investigación.

ÍTEM DE EJECUCIÓN

1. ¿Cuál es el 20% de 200?

- A. 100
B. 40
C. 20
D. 10

2. Un suéter cuesta 200 \$. Si se debe pagar el 12% de impuesto, ¿Cuál es el valor total a pagar del suéter?

- A. 240 \$
B. 224 \$
C. 212 \$
D. 188 \$

3. ¿Cómo se representa en notación gráfica la siguiente expresión?
 $\{x/x \in R, -2 < x \leq 3\}$



4. ¿Cuál es el valor de x, si $3(4x - 1) = 9x + 6$?

- A. $-\frac{1}{3}$
B. -3
C. $-\frac{7}{3}$
D. 3

5. Si $P(x) = -2x + 3$, ¿Cuál es el valor numérico de $P(-4)$?

- A. 11
B. 5
C. -5
D. -11

6. ¿Cuál es el resultado de la siguiente expresión $2x(x - 4)$?

A. $3x - 4$

C. $3x^2 + 2$

B. $2x^2 - 4x$

D. $2x^2 - 8x$

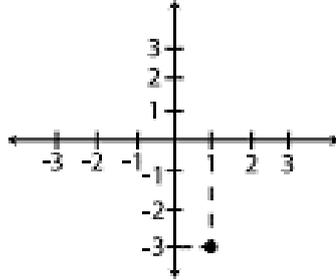
7. ¿Qué punto está representado en el plano cartesiano?

A. (1, -3)

B. (1, 3)

C. (-3, 1)

D. (-3, -1)



8. ¿Cuál es el área de un círculo, sabiendo que su radio mide 4cm ?

A. 6.28 cm^2

C. 25.12 cm^2

B. 12.56 cm^2

D. 50.24 cm^2

9. En un hexágono regular el lado mide 4 cm y su apotema $2\sqrt{3}\text{ cm}$, ¿Cuál es el área del hexágono?

A. $4\sqrt{3}\text{ cm}^2$

C. $24\sqrt{3}\text{ cm}^2$

B. $8\sqrt{3}\text{ cm}^2$

D. $48\sqrt{3}\text{ cm}^2$

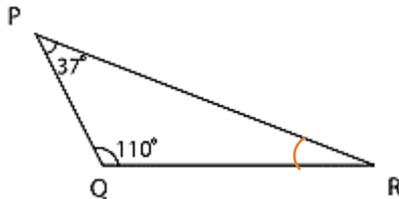
10. En la figura que se presenta a continuación ¿Cuál es la medida del ángulo R?

A. 33°

B. 37°

C. 43°

D. 53°



Anexo E. Prueba objetiva aplicada a noveno año

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES:
MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA

Cuestionario dirigido a estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”

Objetivo: Conocer el rendimiento académico de los estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga” con relación al ejercicio profesional impartido por los docentes de matemáticas.

INSTRUCCIONES:

- El cuestionario consta de 10 preguntas referente al rendimiento académico en la asignatura de matemática.
- Lea detenidamente las preguntas y responda seleccionando la respuesta correcta.
- Sus respuestas son confidenciales y serán utilizadas únicamente con fines de investigación.

ÍTEM DE EJECUCIÓN

1. ¿Cuál es el conjunto solución, al factorizar por el método de aspas la siguiente ecuación: $3x^2 - 5x - 12 = 0$?

A. $x = \frac{3}{4}$; $x = 4$

C. $x = -\frac{4}{3}$; $x = 3$

B. $x = \frac{4}{3}$; $x = -3$

D. $x = -\frac{3}{4}$; $x = -4$

2. ¿Cuál es el resultado de simplificar el siguiente monomio: $\frac{14a^2b^3c^4}{42abc^3}$?

A. $\frac{7}{3}a^2bc$

C. $-\frac{5}{15}$

B. $\frac{1}{3}ab^2c$

D. $-\frac{3}{7}abc^2$

3. ¿Cuál es el resultado de factorizar y luego simplificar la siguiente expresión: $\frac{x^2-25}{x^2+2x-15}$?

A. $\frac{x-5}{x-3}$

C. $\frac{x+5}{x-3}$

B. $\frac{x+3}{x-5}$

D. $\frac{x+5}{x+3}$

4. ¿Qué intervalo se representa en la siguiente gráfica?

A. $] -2, 0[$

B. $[-2, 0]$

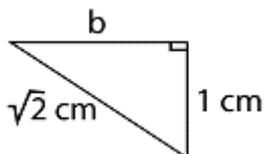
C. $[-2, 0[$

D. $] -2, 0]$



5. Resuelva: Nicolás tiene un terreno que tiene forma de triángulo rectángulo, si uno de sus catetos mide 1 cm y su hipotenusa mide $\sqrt{2}\text{ cm}$, como se muestra en la figura. Nicolás quiere saber ¿Cuánto mide el cateto b ?

- A. 2 cm
 B. $\sqrt{2}\text{ cm}$
 C. $\sqrt{3}\text{ cm}$
 D. 1 cm



6. ¿Cuál es la solución de resolver:

$$-3[-2x^2y^3(3xy^2 - 1)] = -9x^3y^5 - 6x^2y^3 - 9?$$

- A. $x^3y^5 = -\frac{1}{3}$
 B. $-\frac{x^3y^5}{3} = -1$
 C. $x^5y^3 = -9$
 D. $x^3y^5 = 9$

7. ¿Cuál es el conjunto solución de factorizar: $x^2 - x - 6 = 0$?

- A. $x = 3$; $x = -2$
 B. $x = 2$; $x = 1$
 C. $x = -3$; $x = -2$
 D. $x = 4$; $x = 2$

8. ¿Cuál es el resultado de factorizar la siguiente expresión $15x^3 + 20x^2$?

- A. $(5x + 4)(3x + 5)$
 B. $5x^2(3x + 4)$
 C. $3x(5x^2 + 7)$
 D. $(5x - 4)(3x + 5)$

9. Si $x = -2$, $y = 3$, ¿Cuál es el valor de: $5x^3y^2 + 2x^2y - 3xy^3 - y^2$?

- A. 183
 B. -813
 C. -183
 D. -381

10. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones pasa por el punto $(-1,3)$?

- A. $y = -2x - 1$
 B. $y = -x + 2$
 C. $y = x + 2$
 D. $y = 2x + 1$

Anexo F. Prueba objetiva aplicada a décimo año

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES:
MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA

Cuestionario dirigido a estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”

Objetivo: Conocer el rendimiento académico de los estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga” con relación al ejercicio profesional impartido por los docentes de matemáticas.

INSTRUCCIONES:

- El cuestionario consta de 10 preguntas referente al rendimiento académico en la asignatura de matemática.
- Lea detenidamente las preguntas y responda seleccionando la respuesta correcta.
- Sus respuestas son confidenciales y serán utilizadas únicamente con fines de investigación.

ÍTEM DE EJECUCIÓN

1. En las siguientes secuencias de números, seleccione aquella en la que están representados un número irracional, entero, racional, natural.

A. $-\frac{3}{2}$, 0, 1.41, 6

C. $-\sqrt{3}$, -1, 5.2, 6

B. -2, $-\frac{1}{9}$, $\frac{2}{15}$, $\sqrt{4}$

D. $-\frac{5}{2}$, -1, $\sqrt{5}$, 2.5

2. Un estanque de 2.5 m de profundidad contiene 85,000 litros de agua cuando está lleno. Si el nivel de agua baja 1.8 m, ¿Qué cantidad de agua queda en el estanque?

A. 11,805 litros

C. 59,500 litros

B. 23,800 litros

D. 61,200 litros

3. En un día de clases en una escuela de Santa Ana, llegaron 516 estudiantes, si por cada 5 niños asisten 7 niñas, ¿Cuántos niños asistieron?

A. 43

C. 257

B. 215

D. 301

4. Al desarrollar y efectuar las operaciones $(a^2 - b^2) - (a - b)^2$ ¿Qué expresión se obtiene como resultado?

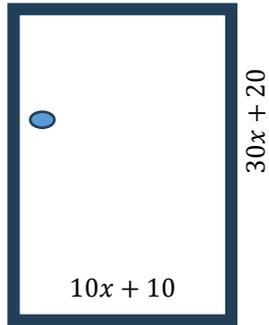
A. $-2ab - 2b^2$

C. $2ab$

B. $2ab - 2b^2$

D. 0

5. Si el perímetro de la puerta es 460 cm, ¿Cuál es el valor de la variable x, si se sabe que su base es: $10x + 10$ y su altura es: $30x + 20$?



- A. 5
- B. 10.75
- C. 32
- D. 39

6. El promedio de un número entero y su antecesor es 6.5. ¿El sucesor de dicho número entero es?

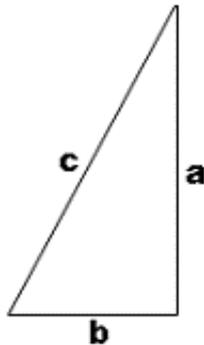
- A. 6
- B. 7
- C. 8
- D. 14

7. ¿Cuál es la respuesta correcta al aplicar racionalización de binomios en la siguiente expresión: $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{2} + \sqrt{x}}$?

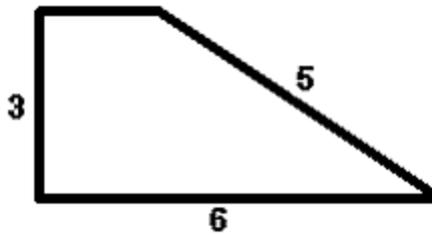
- A. $\frac{\sqrt{2x} - x}{2 - x}$
- B. $\frac{\sqrt{2x} - x}{\sqrt{2} + \sqrt{x}}$
- C. $\frac{\sqrt{2x} + \sqrt{x}}{2 + x}$
- D. $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{x}}{2 + x}$

8. Si con dos lados distintos del triángulo rectángulo se forman cocientes, ¿cuántos cocientes se pueden formar?

- A. 2
- B. 3
- C. 6
- D. 9



9. En el Parque de la Familia ubicado en los Planes de Renderos, se tiene planeado construir una pista para practicar ciclismo y tendrá el diseño que se muestra a continuación.



Si las longitudes que se muestran están expresadas en kilómetros y Luis, un estudiante de primer año de bachillerato, realizó todo el recorrido en su bicicleta, la distancia que recorrió fue:

- A. 14 km
 - B. 16 km
 - C. 18 km
 - D. 20 km
10. Un señor pintor desea calcular el área sombreada para estimar la cantidad de pintura a utilizar. Se pide calcular dicha área sombreada, tomando como dato que $\overline{AB} = 20 u$



La figura sombreada resulta de inscribir un círculo en un cuadrado.

Se puede decir que el área sombreada es:

- A. $200 u^2$
- B. $10 \sqrt{2} u^2$
- C. $50\pi u^2$
- D. $(200 - 50\pi) u^2$

Anexo G. Anexo fotográfico



Nota: Encuesta y prueba objetiva aplicada a los estudiantes de la básica superior de Unidad Educativa Cap. Edmundo Chiriboga



Nota: Encuesta y prueba objetiva aplicada a los estudiantes de la básica superior de Unidad Educativa Cap. Edmundo Chiriboga



Nota: Encuesta y prueba objetiva aplicada a los estudiantes de la básica superior de Unidad Educativa Cap. Edmundo Chiriboga



Nota: Encuesta y prueba objetiva aplicada a los estudiantes de la básica superior de Unidad Educativa Cap. Edmundo Chiriboga



Nota: Encuesta aplicada a los docentes de matemáticas de la básica superior de Unidad Educativa Cap. Edmundo Chiriboga



Nota: Encuesta aplicada a los docentes de matemáticas de la básica superior de Unidad Educativa Cap. Edmundo Chiriboga