



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

**LA EVALUACIÓN SUMATIVA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EL NOVENO GRADO DE LA UNIDAD
EDUCATIVA SANTA ELENA**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL
TÍTULO DE LICENCIADOS EN EDUCACIÓN BÁSICA**

AUTORES:

**MARIELISA LEONOR SANTOS MENDOZA
ELIÁN JOSÉ VILLAGO ORELLANA**

TUTORA:

LIC. MARIANELA SILVA SÁNCHEZ. PhD.

LA LIBERTAD – ECUADOR

AGOSTO – 2022



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

LA EVALUACIÓN SUMATIVA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EL NOVENO GRADO PARALELOS
“A” Y “B” DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA ELENA, CANTÓN SANTA
ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA, EN EL PERÍODO LECTIVO 2022-2023.

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL
TÍTULO DE LICENCIADOS EN EDUCACIÓN BÁSICA**

AUTORES:

MARIELISA LEONOR SANTOS MENDOZA

ELIÁN JOSÉ VILLAO ORELLANA

TUTORA:

LIC. MARIANELA SILVA SÁNCHEZ. PhD.

LA LIBERTAD - ECUADOR

AGOSTO – 2022

DECLARACIÓN DE DOCENTE TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de integración curricular, “**LA EVALUACIÓN SUMATIVA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EL NOVENO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA ELENA**”, elaborado por **MARIELISA LEONOR SANTOS MENDOZA Y ELIÁN JOSÉ VILLO ORELLANA**, estudiantes de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciados en **EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que luego de haber orientado, dirigido científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, cumplen y se ajustan a los estándares académicos y científicos, razón por la cual lo apruebo en todas sus partes.

Atentamente,



C.I. 0962550133

Lic. Marianela Silva Sánchez, PhD.

DOCENTE TUTORA



DECLARACIÓN DE DOCENTE ESPECIALISTA

En mi calidad de Docente Especialista, del Trabajo de Integración Curricular “**LA EVALUACIÓN SUMATIVA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EL NOVENO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA ELENA**”, elaborado por **MARIELISA LEONOR SANTOS MENDOZA Y ELIÁN JOSÉ VILLO ORELLANA**, estudiantes de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciados en **EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que luego de haber evaluado el desarrollo y estructura final del trabajo, éste cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por la cual, declaro que se encuentra apto para su sustentación.

Atentamente,



MSc. María Caridad Mederos Machado

DOCENTE ESPECIALISTA

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Yo, **SANTOS MENDOZA MARIELISA LEONOR**, portadora de la cedula No. 0922584974; Yo, **VILLAO ORELLANA ELIÁN JOSÉ**, portador de la cedula No. 0927962043, egresados de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS, CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado **“LA EVALUACIÓN SUMATIVA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EL NOVENO GRADO PARALELOS “A” Y “B” DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA ELENA, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA, EN EL PERÍODO LECTIVO 2022-2023”**, nos permitimos declarar y certificar libre y voluntariamente que lo escrito en este trabajo de investigación es de nuestra autoría a excepción de las citas bibliográficas utilizadas y la propiedad intelectual de la misma pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Atentamente,



Marielisa Leonor Santos Mendoza

C.I.: 0922584974



Elián José Villao Orellana

C.I.: 0927962043

TRIBUNAL DE GRADO



M. Sc. Aníbal Puya Lino

DIRECTOR DE LA CARRERA DE
EDUCACIÓN BÁSICA



M. Sc. Juan Pablo Corral

DOCENTE DE UNIDAD DE
INTEGRACIÓN CURRICULAR



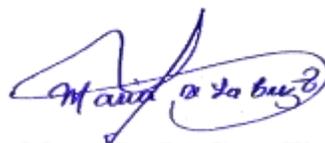
Ph. D. Marianela Silva Sánchez

DOCENTE TUTORA



M. Sc. María Mederos Machado

DOCENTE ESPECIALISTA



M. Sc. María De La Cruz Tigrero

ASISTENTE ADMINISTRATIVA

AGRADECIMIENTO

A **Dios Todopoderoso** por darnos el don de la sabiduría, entendimiento y fortaleza que nos han impulsado durante todo el desarrollo de nuestra vida y carrera.

A **nuestra familia**, por ser el pilar fundamental en nuestro proceso de formación personal y profesional, brindándonos su apoyo incondicional en cada uno de los retos que se nos han presentado.

A la **Universidad** Estatal Península de Santa Elena, por acogernos en tan noble institución, además, de formarnos como profesionales competentes comprometidos con el progreso y la innovación.

A **nuestra tutora**, PhD. Marianela Silva Sánchez por ser una guía y amiga en esta etapa de nuestras vidas, reconocemos la loable dedicación, entrega y sabiduría, con la que nos supo direccionar para realizar un excelente trabajo de investigación.

A **nuestros amigos**, que por medio de sus consejos, vivencias, aventuras hemos salido adelante y disfrutando a plenitud todo este proceso de aprendizaje universitario.

A **la institución**, Unidad Educativa “Santa Elena” por brindarnos la apertura en sus instalaciones para la aplicación de los instrumentos de recolección de información los mismo que fueron esenciales en nuestro estudio.

Santos Marielisa y Villao Elián

DEDICATORIA

Con el amor y satisfacción de haber culminado exitosamente mi trabajo de titulación se lo dedico a:

En primer lugar, a **Dios** por su amor y misericordia, porque a pesar de las adversidades, me dio fortaleza y la fe necesaria para lograr mi objetivo.

A **mi esposo** Cristian Mirabá, por ser la persona que me impulsa para seguir preparándome académicamente, brindándome su amor y apoyo incondicional para conseguir los tan anhelados lauros que me he propuesto.

A **mis hijos** Dianita y Nandito, por ser mi pilar fundamental y sobre todo por su amor, paciencia, comprensión y apoyo absoluto en este tiempo de preparación.

A **mis padres**, por ser mi fortaleza y completo apoyo, inculcándome valores y virtudes que son piezas claves en mi formación personal

Santos Mendoza Marielisa Leonor

DEDICATORIA

Con el sentimiento de algarabía y la desbordante satisfacción de haber culminado esta importante etapa de mi vida, me permito dedicar este trabajo de investigación a:

En primer lugar, a **Dios** Misericordioso y eterno, que a pesar de los obstáculos me ha brindado esa luz de esperanza para seguir, asimismo, la fortaleza y sabiduría para alcanzar la tan anhelada meta de ser un Licenciado en Ciencias de la Educación Básica.

A **mis padres**, por ser los pilares que sostienen mi vida, me resguardan y me impulsan a seguir, las muestras de amor son un tesoro que guardo dentro de mi corazón, igualmente, sus enseñanzas y protección son las virtudes que me han permitido ser una persona correcta.

A **mis hermanos**, el ejemplo de su dedicación y empeño han sido las huellas que han trazados mi camino, los lazos fraternos que nos unen describen cual bendecidos somos.

A mi **familia**, por ser los guías, mi lugar seguro, la fuente de valores y de mi motivación para triunfar, además, de ser un ejemplo de persona para el mundo.

Villao Orellana Elián José

Santos Marielisa, Villao Elián. **Evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas.** Universidad Estatal Península de Santa Elena. Programa de Licenciatura en Educación Básica. La Libertad, 2022

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo analizar la función social que cumple la evaluación sumativa correspondiente a la enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Matemática en los alumnos del noveno grado de la Unidad Educativa “Santa Elena”. El estudio de la investigación es de tipo explicativo, descriptivo, bibliográfica documental y de campo, con un enfoque cuantitativo. La fundamentación teórica de las variables evaluación sumativa y proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas, se encuentran respaldadas por Sánchez Mendiola (2018), Abreu et al. (2018). La muestra estuvo constituida por 87 estudiantes del noveno grado de los paralelos “A” y “B” a quienes se le aplicó la encuesta para la recolección de la información relacionada a la investigación; de igual manera, se realizó la entrevista a un docente del área de matemáticas. Concluyendo que la aplicación de la evaluación sumativa es un instrumento fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje, debido a que muestra al docente el grado de captación de contenidos en un determinado periodo, y de ser un nivel muy bajo poder realizar los correctivos necesarios tanto en la metodología como en la debida aplicación de esta en la asignatura de matemática.

Palabras claves: Evaluación Sumativa, Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
CARÁTULA.....	ii
DECLARACIÓN DE DOCENTE TUTOR	iii
DECLARACIÓN DE DOCENTE ESPECIALISTA	iv
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE	v
TRIBUNAL DE GRADO	vi
AGRADECIMIENTO	vii
DEDICATORIA	viii
RESUMEN	x
ÍNDICE GENERAL	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
EL PROBLEMA.....	2
1.1.Planteamiento del problema.....	2
1.2.Formulación y sistematización del problema	4
1.2.1. Pregunta principal	4
1.2.2. Preguntas secundarias.....	4
1.3.Objetivos de la investigación	5
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4.Justificación	5
1.5.Alcances, delimitación y limitaciones.....	6
1.5.1. Alcances.....	6
1.5.2. Delimitación.....	7
1.5.3. Limitaciones.....	7
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes	8
2.2. Bases teóricas	12

2.2.1. Concepto de evaluación.....	12
2.2.1.1. La evaluación en el contexto educativo	13
2.2.1.2. Funciones de la evaluación.....	14
2.2.1.3. Función social de la evaluación sumativa	15
2.2.1.4. Tipos de evaluación.....	16
2.2.1.5. Conceptualización de la evaluación sumativa	16
2.2.1.6. Aspectos relevantes de la evaluación sumativa	19
2.2.1.7. Características de la evaluación sumativa.....	19
2.2.1.8. Tipos de evaluación sumativa.....	20
2.2.2. Conceptualización de enseñanza	21
2.2.2.1. Fases de la enseñanza	21
2.2.2.2. Metodología de enseñanza.....	22
2.2.2.3. Función de los recursos didácticos en la enseñanza de las matemáticas	22
2.2.3. Conceptualización de aprendizaje	23
2.2.3.1. Ambientes de aprendizaje.....	25
2.2.3.2. La creatividad para enseñar a aprender.....	25
2.2.3.3. Desarrollo cognitivo en el aprendizaje de las matemáticas	26
2.2.3.4. Principios de Aprendizaje.....	26
2.2.3.5. Motivación para el aprendizaje.....	27
2.2.4. Proceso de enseñanza-aprendizaje.....	28
2.2.4.1. Funciones del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje	28
2.2.4.2. Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas	30
2.2.5. Operacionalización de las variables.....	33
CAPÍTULO III.....	35
MARCO METODOLÓGICO	35
3.1. Enfoque de la investigación	35
3.1.1. Cuantitativo	35
3.1.2. Diseño de la investigación.....	35
3.2. Tipo de investigación	36
3.2.1. Investigación exploratoria	36
3.2.2. Investigación descriptiva	36
3.2.3. Investigación bibliográfica documental.....	36
3.2.4. Investigación de campo	37
3.3. Población y muestra	37
3.3.1. Población.....	37

3.3.2. Muestra	38
3.4. Técnicas de recolección de información.....	38
3.4.1. Encuesta	38
3.4.1.1. Validación y confiabilidad del instrumento	39
3.4.2. Entrevista	40
3.4.3. Técnicas de interpretación de información	40
3.4.4. Procedimientos de la investigación	41
CAPÍTULO IV	42
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	42
4.1. Análisis de encuesta a estudiantes	42
4.2. Análisis de la entrevista al docente.....	55
4.3. Discusión de los resultados	57
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXOS	66
ANEXO A: CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO.....	66
ANEXO B: FORMATO DE ENCUESTA A ESTUDIANTES	68
ANEXO C: FORMATO DE ENTREVISTA A DOCENTE.....	69
ANEXO D: INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDOS POR EXPERTOS..	70
ANEXO E: VALIDACIÓN POR EXPERTOS.....	83
ANEXO F: APLICACIÓN DE ENCUESTA PARA LA OBTENCIÓN DEL COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH.....	83
ANEXO G: COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH.....	84
ANEXO H: PERMISO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	85
ANEXO I: ENCUESTA A ESTUDIANTES DE 9° A	86
ANEXO J: ENCUESTA A ESTUDIANTES DE 9° B	86
ANEXO K: ENTREVISTA AL DOCENTE.....	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables.....	33
Tabla 2. Población.....	37
Tabla 3. Muestra.....	38
Tabla 4. Criterio para evaluar el Coeficiente Alfa de Cronbach.....	40
Tabla 5. Medición de logros educativos.....	43
Tabla 6. Puntos extras por el esfuerzo.....	44
Tabla 7. Evaluación sumativa en presencialidad	45
Tabla 8. Evaluación sumativa en virtualidad	46
Tabla 9. Tipos de evaluación sumativa	47
Tabla 10. Calificación determinante de aprendizaje	48
Tabla 11. Orden de los temas de clases.....	49
Tabla 12. Métodos de enseñanza.....	50
Tabla 13. Incentivar el aprendizaje	51
Tabla 14. Ambiente de aprendizaje.....	52
Tabla 15. Docente guía.....	53
Tabla 16. Retroalimentación de la evaluación sumativa.....	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1. Medición de logros educativos	43
Gráfica 2. Puntos extras por el esfuerzo	44
Gráfica 3. Evaluación sumativa en presencialidad	45
Gráfica 4. Evaluación sumativa en la virtualidad	46
Gráfica 5. Tipos de evaluación sumativa	47
Gráfica 6. Calificación determinante de aprendizaje	48
Gráfica 7. Orden de los temas de clases.....	49
Gráfica 8. Métodos de enseñanza	50
Gráfica 9. Incentivar el aprendizaje	51
Gráfica 10. Ambiente de aprendizaje.....	52
Gráfica 11. Docente guía	53
Gráfica 12. Retroalimentación de la evaluación sumativa.....	54

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación esta direccionado al análisis de cómo se desarrolla la función social de la evaluación sumativa, siendo esta la encargada de certificar la consecución de los aprendizaje, asimismo, por medio de una calificación medir el logro de los objetivos por parte de los estudiantes, todo esto dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas, donde el docente identifica los contenidos que deben fortalecerse, además, de los ajustes a su metodología y el empleo de la retroalimentación. La estructura de este proyecto de investigación se encuentra enmarcada por cuatro capítulos, los mismos que se detallan a continuación:

CAPÍTULO I.- Este primer capítulo abarca el planteamiento de problema, seguido de la formulación y sistematización de este en la que se describen las preguntas de investigación, asimismo, el objetivo general y los específicos, de igual manera, la justificación, los alcances, delimitación y limitaciones.

CAPÍTULO II.- Siendo este capítulo el sustento teórico de la investigación se presentan los antecedentes a nivel internacional y nacional desde el más reciente al más antiguo, asimismo, las bases teóricas referidas a la conceptualizaciones de la temática establecida, finalmente, la matriz de operacionalización de las variables.

CAPÍTULO III.- El marco metodológico comprende el enfoque, diseño y el tipo de investigación, además, se evidencia la población y la muestra, conjuntamente, las técnicas de recolección de información, la validación y confiabilidad de los instrumentos y las técnicas de interpretación.

CAPÍTULO IV.- Este capítulo presenta los resultados de la aplicación de la instrumentos, por medio de tablas y gráficos estadísticos, asimismo, el análisis e interpretación de estos y la encuesta por medio del programa ATLAS.ti. Posteriormente, se evidencia una sección enfocada a la discusión de los resultados contrastando la información obtenida con los aportes de los autores citados en el marco teórico.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La evaluación es un proceso que se debe realizar de manera continua en el aula de clases para que exista un mejor sistema de enseñanza-aprendizaje con el estudiante, su objetivo principal es conocer la evolución de lo que se está enseñando a fin de realizar los correctivos necesarios. A nivel mundial la evaluación es importante para conocer los diversos aspectos a considerar durante el proceso educativo. Los docentes plasman el aprendizaje de los estudiantes utilizando diferentes estrategias como rotafolios, rúbricas, herramientas tecnológicas, mapas conceptuales, entre otros.

Esta es una oportunidad para poder transformar los sistemas educativos actuales y con ello las experiencias de aprendizaje, poniendo como elemento principal a los estudiantes, quienes aprenden y son los verdaderos protagonistas en estos tiempos complejos para la educación. La evaluación sumativa es una herramienta diseñada para medir el desempeño de los estudiantes en la que están involucrados exámenes estandarizados, de carácter objetivo, técnicas e instrumentos de evaluación, entre otros, (Mellado Moreno et al., 2021). La evaluación juega un papel de refuerzo operacional positivo o negativo, permitiendo la observación de los resultados del producto terminado.

En este sentido, la evaluación sumativa aparece a manera de respuesta a la interrogante de cómo se puede obtener la información de lo que el estudiante aprende. La evaluación del aprendizaje se relaciona con las evaluaciones sumativas, las mismas que son utilizadas para determinar el paso de un curso a otro de los estudiantes, esta evaluación es estandarizada porque se aplica en todas las áreas de estudios especialmente del tronco común. Al respecto, La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la

Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2017) declara que más de la mitad de los niños y adolescentes de todo el mundo no está aprendiendo, en especial en el área de las matemáticas donde los resultados de las evaluaciones finales señalan que más de 617 millones de escolares no alcanzan los niveles mínimos de competencias, denotando la deficiente calidad educativa y un llamado a la mejora de los procesos de formación académica por medio de evaluaciones de aprendizaje que reflejen el desarrollo de los estudiantes.

En el Ecuador se aplica la prueba del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) donde se evalúan tres áreas específicas: ciencias, lectura y matemáticas. El país participa con el objetivo de conocer el rendimiento académico de los escolares para contrastar con estándares internacionales. Por consiguiente, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL, 2018) en conjunto con PISA proporcionan los resultados obtenidos por los alumnos en las diversas pruebas. Enfatizando en el área de matemáticas, los estudiantes reflejaron en un 70% no alcanzar el nivel básico con respecto a las habilidades, es decir, poseen un nivel bajo en el dominio matemático. La evaluación sumativa de contenidos, por medio de las calificaciones, brinda una visión general de la abstracción, construcción, apropiación y dominio de los conocimientos compartidos en clases y aprendidos por los escolares en un determinado tiempo.

La educación en la actualidad se ha transformado y migrado a una modalidad completamente diferente, como es la virtualidad, este entorno digital ofrece una gran gama de herramientas innovadoras para la educación, no obstante, ha propiciado ciertas desigualdades ya sean de carácter económico, educativo, social, entre otros, volviéndose una limitante del desarrollo adecuado de la formación académica. El Ministerio de Educación (2021) considera que la evaluación sumativa para período lectivo 2020-2021 se efectúe por medio de un proyecto interdisciplinario en donde se evaluará el aprendizaje y el desarrollo de las diversas habilidades. La evaluación debe ser flexible y contextualizada, de forma que se adapte a la realidad de los estudiantes. En el área de matemáticas son diversas tareas que constituyen el proyecto, además, es responsabilidad del docente determinar la actividad evaluativa final.

A nivel ecuatoriano, en la provincia de Santa Elena, la evaluación sumativa se encuentra ubicada al término de los exámenes parciales y quimestrales que cuentan en el año lectivo. Dicha evaluación consta de actividades que posteriormente son cuantificadas determinando el aprendizaje de los escolares, brindando una noción clara de la realidad académica. El INEVAL (2018) en los resultados obtenidos por medio de una evaluación sumativa que comprende 5 dominios tales como: lingüístico, abstracto, científico, matemático y social determina que la provincia de Santa Elena en el campo de la matemática se encuentra por debajo de la media, denotando a través de la evaluación el bajo rendimiento y comprensión en esta área.

En la Unidad Educativa Santa Elena la evaluación sumativa corresponde a una parte importante en la determinación de los promedios de los estudiantes avalando la consecución de los aprendizajes. Por tal motivo, el presente trabajo de investigación permitirá evidenciar la función social que cumple la evaluación sumativa en la certificación de los saberes adquiridos por los educandos del noveno grado en la asignatura de matemáticas.

1.2. Formulación y sistematización del problema

1.2.1. Pregunta principal

- ¿Cómo la evaluación sumativa cumple su función social en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena?

1.2.2. Preguntas secundarias

- ¿Cuáles son las características de la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los estudiantes del noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena?

- ¿Cuál es la eficacia de la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas del noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena?
- ¿Cuáles son las perspectivas de los estudiantes del noveno grado “A” y “B” de la Unidad Educativa Santa Elena con respecto a la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Analizar cómo se desarrolla la función social de la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los estudiantes del noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena.

1.3.2. Objetivos específicos

- Caracterizar la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los estudiantes del noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena.
- Determinar la eficacia de la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas del noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena.
- Contrastar las perspectivas de los estudiantes del noveno grado “A” y “B” de la Unidad Educativa Santa Elena con respecto a la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas.

1.4. Justificación

La evaluación sumativa es una herramienta fundamental que coadyuva a establecer de manera cuantitativa el aprendizaje de los escolares en su formación. Las razones claves de la realización de la investigación radican en el estudio de un tema relevante en el ámbito educativo, además, en la identificación del uso de ésta, siendo su intención primordial verificar cuánto han aprendido los estudiantes, por lo que se centra

en recopilar información y desarrollar métodos de evaluación confiables. Por consiguiente, el objetivo del presente trabajo de investigación es analizar la función social que cumple la evaluación sumativa correspondiente al aprendizaje en la asignatura de Matemática, del Noveno grado paralelos “A” y “B” de la Unidad Educativa “Santa Elena” en el período lectivo 2021-2022.

El aporte teórico de la investigación está centrado en denotar la conceptualización de la evaluación sumativa y su importancia en la determinación cuantitativa de los saberes, asimismo, el proceso de enseñanza-aprendizaje como espacio de formación académica, al mismo tiempo, la suma del gran bagaje de datos recopilados por medio del estudio propiciará las bases de futuras investigaciones.

En el aporte práctico fortalece el carácter de función social que posee la evaluación sumativa certificando la adquisición de los conocimientos por parte de los estudiantes. Por otra parte, es factible debido a que se cuenta con la disposición de los directivos de la institución y del docente del área de matemáticas el cual proporcionará la información fundamental para el estudio.

En lo metodológico aporta en los diversos instrumentos de recolección de información empleados en la investigación, al mismo tiempo, el diseño de tipo explicativo-descriptivo coadyuva a la observación y análisis de la evaluación sumativa en la acreditación de los logros de aprendizajes conseguidos, igualmente, se contrastarán entre ambos paralelos los resultados obtenidos de la aplicación de las encuestas, permitiendo conocer su perspectiva con relación a las pruebas finales.

1.5. Alcances, delimitación y limitaciones

1.5.1. Alcances

El presente trabajo de investigación permitirá analizar la función social que cumple la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los estudiantes del noveno grado paralelos “A” y “B”, en conjunto, con el docente del área de matemáticas de la Unidad Educativa Santa Elena. A través, de un estudio

cuantitativo con la aplicación de instrumentos, tales como encuestas y entrevista. La información obtenida será útil para conocer el desarrollo de los procesos evaluativos y la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes.

1.5.2. Delimitación

Unidad de estudio: Unidad Educativa “Santa Elena”.

Objetivo de estudio: Evaluación sumativa y proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas .

Sujeto de estudio: Estudiantes del noveno grado de Educación General Básica paralelos “A” y “B” y un docente del área de matemática de la Unidad Educativa “Santa Elena”, Cantón Santa Elena.

Universo de Estudio: Unidades educativas del cantón Santa Elena.

Enfoque de investigación: Cuantitativo

1.5.3. Limitaciones

En la provincia de Santa Elena varias instituciones educativas presentaron situaciones que no favorecieron la aplicación de los instrumentos por parte de los investigadores.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Una vez realizado el arqueo bibliográfico y la indagación relacionada con el tema de estudio, se encontró que Ley y Espinoza (2021) en su estudio titulado “Características de la evaluación educativa en el proceso de aprendizaje”, el cual tuvo como objetivo el análisis de las características del proceso evaluativo en la educación. Esta investigación se desarrolló por medio de un estudio descriptivo con un enfoque cualitativo. Siendo los hallazgos más relevantes que la evaluación educativa es un proceso abarcador, conjuntamente, es un recurso que permite al docente elaborar juicios de valor sobre las fortalezas y debilidades cognoscitivas del curso, además, de la implementación de metodologías adecuadas para la consecución de un aprendizaje significativo y holístico.

Asimismo, Chalarca López (2019) en su tesis denominada “La e-Evaluación, una práctica innovadora para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas: una experiencia en trigonometría” la que estuvo centrada en el análisis del proceso educativo por medio de la evaluación para la obtención de información del desarrollo del aprendizaje. La muestra seleccionada constó por 93 estudiantes y 11 profesores del área de matemáticas de la Institución Educativa Yermo y Parres en Medellín, Colombia.

La investigación estuvo direccionada por un enfoque cuantitativo, empleando el método cuasiexperimental, conjuntamente, los instrumentos de recolección de información fueron exámenes tradicionales y herramientas tecnológicas como Kahoot, Nearpod y Plickers. La encuesta empleada era de tipo Likert, como conclusión la e-Evaluación permite dinamizar las actividades en el aula de clases, de igual manera,

propicia el interés y la motivación de trabajar con la tecnología como medio de evaluación.

Por otra parte, Zumbado Castro (2019) en su artículo científico denominado “Evaluación sumativa para la resolución de problemas en el área de geometría” en donde se procura solucionar la interrogante: “¿Cómo evaluar de manera sumativa a los estudiantes cuando resuelven problemas de Geometría?”, conjuntamente, se enfatiza que las operaciones matemáticas deben estar incluidas en las herramientas para evaluar los conocimientos de los alumnos, ya que ayudan a la aproximación de las habilidades aritméticas. La metodología aplicada se direccionó en la revisión bibliográfica de diversas fuentes de artículos y bases de indexación con la intención de aportar congruencia a la investigación.

Los instrumentos y técnicas empleados consistieron en juicios de expertos, rúbricas, grupos focales, ítems de selección múltiples, entre otros. La investigación refleja como resultado que se efectúan esfuerzos para la elaboración de herramientas efectivas y convenientes para la aplicación de la evaluación sumativa en matemática, además se emplean diferentes técnicas. Como conclusión se deben proponer evaluaciones comprensivas donde los ítems sean diversificados y propicien el favorecimiento de la argumentación, asimismo, con la variedad de instrumentos poder medir el desarrollo de los estudiantes en la asignatura de matemáticas.

A la par, Trelles et al. (2017) en su estudio titulado “¿Cómo Evaluar los aprendizajes en matemáticas?” se analizan las etapas, funciones y tipología de la evaluación inmiscuida en el proceso educativo. La investigación estuvo direccionada a la aportación teórica en el contexto de la evaluación sirviendo como base de reflexión, conjuntamente, se efectuó un abordaje con aspectos prácticos relevantes permitiendo proponer una amplia lista de instrumentos esenciales para trabajar en las aulas de clases.

La metodología aplicada fue de revisión bibliográfica de diversas fuentes que aporten teóricamente la investigación, permitiendo ser sustento de estudios futuros.

Dentro del documento se encuentra una amplia gama de información significativa relacionada a la evaluación y sus aristas, conjuntamente, se evidencia una lista de instrumentos que pueden aplicarse para evaluar el proceso educativo tales como: la observación, registro anecdótico, lista de cotejo, escala de valoración numérica y el portafolio. La aplicación de estas depende del docente ya que debe analizar la particularidad de cada una y el contexto en que se encuentra con la intención de obtener un resultado favorable y que no represente un obstáculo para el estudiante.

De igual manera, Pavani (2016) en su trabajo de tesis denominado “La evaluación sumativa en la didáctica de la traducción. Un estudio empírico en la enseñanza de la traducción español-italiano” teniendo como objetivo plantear procedimientos para la evaluación sumativa. Este estudio tuvo como muestra diez estudiantes con edades que oscilan entre los 19 y 23 años. La metodología aplicada fue direccionada en tres niveles conceptual, metodológico y analítico, teniendo un diseño de estudio de carácter exploratorio, obteniendo como resultado que la evaluación sumativa es una operación multifacética ya que proporciona información del aprendizaje de los estudiantes y del docente evaluador, además, que no solo implica el acto de colocar una calificación, conjuntamente, permite adoptar la didáctica según las necesidades del curso.

Además, Guangatal Núñez (2013) en su estudio titulado “La evaluación sumativa y su incidencia en el proceso enseñanza aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del noveno año en los paralelos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de Educación Básica General del Instituto Tecnológico Superior Bolívar de la ciudad de Ambato Provincia de Tungurahua”; el cual tuvo como objetivo general establecer la incidencia de la evaluación sumativa dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este estudio tuvo una modalidad de integración de carácter bibliográfico y de campo, conjuntamente, es de tipo exploratorio, descriptivo y correlacional, sumado, a la aplicación del método inductivo y deductivo. La muestra fue de doscientos cuatro estudiantes, cuatro docentes, una autoridad y un subdirector. Obteniendo como resultado la incidencia significativa entre las variables, además la utilización de una metodología de evaluación de tipo tradicional direccionadas a alcanzar una calificación, sin emitir algún juicio de valor.

De igual importancia, Nuñez Medina (2012) en su trabajo titulado “La evaluación sumativa de los aprendizajes y su incidencia en el rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de sexto año de la escuela “trece de septiembre” del cantón Patate” presentando en la Universidad de Técnica de Ambato. Se estableció como objetivo principal determinar la incidencia de la evaluación sumativa en el rendimiento académico de la asignatura de matemática, la cual fue direccionada a una población que estuvo conformada por un personal directivo y administrativo, un personal docente y cincuenta y siete estudiantes.

La metodología empleada en este estudio fue de carácter cuantitativo con una modalidad de investigación bibliográfica y de campo, conjuntamente, se empleó un tipo de investigación descriptiva y correlacional. Uno de los resultados más relevantes denota que los instrumentos evaluativos deben ser fáciles de comprender para los estudiantes, además, que la evaluación sumativa incide directamente en la promoción de los escolares al siguiente grado de estudio.

Efectuando un extracto de los diversos estudios, se considera que poseen relación con el tema del presente trabajo de investigación, el cual está centrado en la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza aprendizaje en matemáticas. Las investigaciones citadas cuentan con metodologías centradas en un nivel descriptivo, exploratorio y de tipo cuantitativo, cabe destacar que algunos de los estudios estuvieron enfocados en revisión bibliográfica lo que sirve como soporte teórico del tema tratado. Asimismo, aporta una mayor aproximación al contexto y la temática de la investigación, conjuntamente, los instrumentos utilizados fueron entrevistas y cuestionarios que coadyuvan a la eficiente recolección de información, además, los objetivos se direccionan al análisis de la evaluación sumativa como fiel referente de la promoción y acreditación de los aprendizajes.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Concepto de evaluación

La evaluación es un proceso continuo donde el objetivo primordial es conocer los resultados y la evolución de cada uno de los participantes. Al respecto Cáceres et al. (2018) mencionan que la evaluación es entendida de diferentes perspectivas, necesidades y propósitos, los aspectos característicos de la evaluación son la medición, valoración de los criterios y la determinación de resultados que validan un determinado proceso. La esencia de la evaluación propicia la toma de decisiones oportunas, orientando y direccionando el trayecto de una actividad. Al mismo tiempo, esta debe ser capaz de identificar las prioridades a cumplir y desde un punto de vista pedagógico debe mostrar congruencia entre el conocimiento y el desempeño, fórmula que puede orientar la educación hacia la calidad. En este sentido, la evaluación es un juicio que tiene por objeto establecer o considerar un conjunto de criterios, valores, importancia o trascendencia de algo.

Con el pasar del tiempo las personas son evaluadas constantemente, es decir, la evaluación es un procedimiento habitual e indeleble presentado en diversos aspectos del diario vivir. Alcaraz Salarirche (2015) refiere que se evalúa por diferentes fines para elegir las opciones más adecuadas o realizar ajustes si el caso lo amerita, se valoran las características y las posibilidades que ofrece un determinado objeto, situación, persona, entre otros. La evaluación ha trascendido convirtiéndose en una parte esencial del ser humano, incluso en ocasiones se la realiza de manera autónoma e inconsciente para deliberar las opciones con la intención de conseguir los mejores resultados posibles.

Por lo tanto, cualquier evaluación depende en gran medida del producto esperado y del sistema utilizado para medir el resultado real, ya que se deben seguir los criterios utilizados para la evaluación. En otras palabras, cualquier evaluación implica confrontar la realidad con un conjunto de criterios predeterminados con la finalidad de potenciarlos.

2.2.1.1. La evaluación en el contexto educativo

La evaluación en la educación cumple un papel fundamental al aportar indicadores claves del desempeño de los estudiantes, además, certifica el cumplimiento de los objetivos y destrezas alcanzados brindando una vista del dominio y evolución de los conocimientos compartidos en las clases. Jiménez Moreno (2019) manifiesta que la evaluación permite determinar la efectividad y el progreso del proceso de enseñanza-aprendizaje de los escolares, al mismo tiempo faculta a los docentes a autoevaluarse y reflexionar sobre su trabajo para redireccionarlo y reformarlo de manera significativa, también, contribuye a mejorar la enseñanza para promover una mejor formación. En la educación la evaluación trasciende, adoptando un rol de valoración que permite apreciar diversos aspectos necesarios para la construcción de un aprendizaje concreto y eficaz.

En tal sentido, brinda oportunidades para fortalecer y mejorar el aprendizaje, así como para lograr metas u objetivos en cualquier campo de estudio, asimismo, puede indicar las prioridades a cumplir, conduciendo a la educación en la trayectoria correcta, hacia lo que se denomina calidad. Chaviano et al. (2016) declaran que la evaluación direcciona efectivamente el proceso de aprendizaje y a su vez determina el grado de eficiencia de esta. Como detalle importante la evaluación es fiel muestra del grado de competencia en cuanto al servicio que oferta una institución en contraste con otras, por lo que cada unidad educativa con base a sus características innatas coadyuva a la creación de su propia identidad.

En las aulas de clases la evaluación de los conocimientos adquiridos se materializa de forma sumativa al culminar un determinado período de estudio; es decir; se efectúa una ponderación a través de un instrumento. En este proceso de medición se encuentran inmersos diversos parámetros que reflejan la situación del estudiante frente a los aprendizajes, denotando su dominio o evidenciado falencias en la comprensión de los contenidos curriculares, conjuntamente, permite a los educadores tomar decisiones oportunas para fortalecer el proceso educativo (Valles y Moto, 2020). La evaluación es una herramienta imprescindible en el contexto educativo permitiendo conocer desde una

óptica más interna cómo se va desarrollando la construcción de los conocimientos por parte de los escolares.

El proceso evaluativo en la educación determina la aprobación o reprobación de una asignatura. Al momento de efectuarse la evaluación el alumno se encuentra sometido a un cierto grado de presión debido a que debe demostrar por medio de una calificación el aprendizaje adquirido hasta el momento por medio de una nota alta o al menos aceptable con el objetivo de aprobar, conjuntamente, se tergiversa la esencia de la evaluación sumativa, dejando de un lado la demostración de los aprendizajes y centrándose muchas veces en el estudio memorístico.

2.2.1.2. Funciones de la evaluación

La evaluación aplicada en el sistema educativo es un exponente de la realidad académica, del desarrollo de los aprendizajes y en la magnitud que los conocimientos son adquiridos y dominados por los escolares. Trelles et al. (2017) describen las siguientes funciones vinculadas a la evaluación:

- **Función pedagógica:** relacionada directamente en la comprensión y mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje, asimismo, la información recopilada debe servir para reflexionar sobre la metodología y los recursos empleados, además, de la relación entre docente-estudiante, estudiantes con sus pares, la planificación, entre otros. Todo aquello permite realizar los ajustes y decisiones necesarias para fortalecer el proceso educativo propiciando la calidad académica y mitigando los obstáculos que presentan los estudiantes en su formación.
- **Función social:** centrada en la certificación de los resultados alcanzados por los estudiantes por medio de su promoción para cursos o estudios posteriores, denotando el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje. En la educación la función social aparece en la acreditación del paso de un curso a otro en los escolares, asimismo, en los bachilleratos o en educación superior esta función

refiere que están aptos para insertarse en el ámbito laboral con las competencias pertinentes para el ejercicio de un determinado trabajo.

2.2.1.3. Función social de la evaluación sumativa

En la educación la evaluación tiene un valor fundamental y acreditador del conocimiento, donde los estudiantes demuestran la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por consiguiente, la evaluación sumativa efectuada al final de un período de estudio determina por medio de parámetros cuantitativos el grado de aprendizaje de los escolares (Mellado et al., 2021).

En la evaluación sumativa se encuentra implícita la función social que enmarca una calificación correspondiente a las competencias obtenidas por los estudiantes con respecto a los conocimientos adquiridos en el aula de clases (Arribas Estebaranz, 2017). Igualmente, permite visualizar el avance de los aprendizajes que se pretende obtener durante una unidad temática o en el año lectivo con la intención de brindar la certificación requerida por el sistema educativo.

La función social de la evaluación sumativa fomenta la normalización y la competencia entre individuos e instituciones. Por ello, promueve las actividades prácticas en el aula destinadas a mejorar los resultados de la evaluación. La diferenciación puede comprenderse en términos de resultados de la evaluación, lo que permite identificar el rendimiento académico de los estudiantes en la clase (Marlés y Sánchez Acosta, 2017). Asimismo, las pruebas estandarizadas cumplen su misión de clasificar a las personas e instituciones educativas dentro del sistema escolar, ayudando a recomendar cambios en los planes de estudios y procesos educativos para mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

2.2.1.4. Tipos de evaluación

La evaluación es un recurso para asegurar niveles generales de formación e integración de un conjunto específico de saberes, habilidades y conocimientos. Al respecto Nuñez Medina (2012) y De la Orden y Pimienta (2016) expresan los siguientes tipos de evaluación:

- **Evaluación diagnóstica:** efectuada antes de la construcción de nuevos aprendizajes, conjuntamente, es aplicada con la intención de conocer las competencias e ideas previas que poseen los educandos, en estas bases se edificarán los nuevos saberes. Por otra parte, la evaluación diagnóstica busca entender el estado inicial de los estudiantes al comienzo de un año escolar o tema, además, propicia la toma de decisiones que facilitan y mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Evaluación Formativa:** este tipo de evaluación se da dentro del proceso educativo en cualquier momento de una clase o unidad, con la intención de conseguir datos parciales sobre el desarrollo de los conocimientos y su construcción por parte de los escolares, asimismo, tomar acciones pedagógicas beneficiosas para la educación. Esta evaluación se caracteriza por ser continúa aportando una visión clara del avance del aprendizaje.
- **Evaluación sumativa:** aplicada al final de un período académico, donde se abarcan todos los contenidos tratados, asimismo, se centra en comprobar la adquisición de los conocimientos por parte de los alumnos con la intención de emitir un resultado enfocado en acreditar el dominio de los contenidos, además, posee una visión retrospectiva con la intención de evidenciar el producto del proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.2.1.5. Conceptualización de la evaluación sumativa

La educación con el paso del tiempo ha evolucionado y trascendido proporcionando a los seres humanos las herramientas necesarias para afrontar las diversas

vicisitudes que pueden presentarse a lo largo de la vida, por ende, la evaluación en sus diversos aspectos son piedras angulares del direccionamiento del aprendizaje permitiendo los reajustes y el fortalecimiento de diversas temáticas que requieran retroalimentarse.

La evaluación sumativa se encarga de determinar hasta qué punto el escolar logró el cumplimiento de las metas establecidas en un área del conocimiento o en un período de tiempo. Por lo tanto, esta se lleva a cabo al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, conjuntamente, se encuentra asociada a la certificación de pase de grado, calificaciones y títulos. Respectivamente Sánchez Mendiola (2018) describe que la evaluación sumativa está conformada por las valoraciones establecidas en un curso, con el propósito de delimitar el nivel de consecución de los objetivos y posteriormente presentar las calificaciones, este tipo de evaluación es de alta relevancia en la vida académica de los estudiantes y en ocasiones es percibida como obstáculo en lugar de ser considerado como una oportunidad. Las evaluaciones de carácter sumativo son denominadas como de alto impacto debido a que fijan por medio de calificaciones el alcance del aprendizaje de los escolares.

Esta evaluación se encuentra tutelada por el docente, la cual debe administrarse de forma equitativa y justa con la intención que refleje el rendimiento académico de los estudiantes. Por esta razón, la evaluación sumativa incluye instrumentos y técnicas específicas para evaluar a los estudiantes, a través de exámenes estandarizados o entrevistas individuales con la intención de medir el rendimiento académico, simultáneamente, la evaluación faculta evidenciar el resultado final (Mellado et al., 2021). La evaluación de tipo sumativa es el compendio y valoración de los aprendizajes consolidados, además, está vinculada con un objetivo final.

De igual manera, la evaluación sumativa correctamente estructurada posee las bondades para promover un aprendizaje significativo, asimismo, el adecuado diseño ofrece oportunidades de resultados auténticos y efectivos, es decir, mide lo que está determinado a medir con relación a los objetivos y conocimientos en que se encuentren alineados, tratando de lograr que las prácticas de evaluación sumativa propicien el

mejoramiento de los estudiantes en su proceso de formación, conjuntamente, mitigar el paradigma de ser una evaluación tácita enfocada en preguntas sucesivas y la consecución de una calificación (Castañeda, 2021).

La evaluación sumativa aplicada al final de un determinado período académico denota la realidad en el aprendizaje de los estudiantes, brindando una visión clara del alcance de la comprensión temática y señalando los puntos débiles que necesitan ser fortalecidos, asimismo, es un fiel indicador de la situación general del paralelo y un referente cuantitativo del rendimiento académico de cada escolar. Las implicaciones de este tipo de evaluación son fundamentales, permitiendo la toma de decisiones oportunas y modificaciones en la planificación que promuevan el fortalecimiento de las competencias académicas de los educandos.

En la actualidad la evaluación sumativa tiene la ocupación de resumir y emitir juicios que suponen el final del proceso educativo, no obstante, Sambell et al. (2018) expresan que una de las aspiraciones de esta es la reducción de la unidad de control que posee la evaluación y tornarla en un aprendizaje efectivo, cumpliendo las expectativas de acreditación y certificación de los conocimientos adquiridos en el transcurso del periodo de aprendizaje. Por lo general, la evaluación sumativa es materializada por pruebas objetivas y memorísticas, que en muchos casos no representan la verdadera realidad del proceso de formación académica.

Por otra parte, en los años 2020 y 2021 la educación se mantuvo bajo la modalidad virtual debido a la pandemia del COVID-19. La evaluación sumativa derivó en la realización de proyectos escolares articulados por las fichas pedagógicas semanales que contribuían al fortalecimiento de las habilidades y conocimientos de los estudiantes, conjuntamente, el docente por medio de este instrumento evaluaba el aprendizaje y el desarrollo de las destrezas definidas en la planificación del proyecto (Ministerio de Educación, 2020). La evaluación de estos proyectos contemplaba los siguientes criterios: integralidad, contexto de los escolares y la pertinencia con respecto al aprendizaje,

asimismo, deberán ser completamente diferentes a los instrumentos evaluativos tradicionales.

2.2.1.6. Aspectos relevantes de la evaluación sumativa

La evaluación sumativa mide y certifica el aprendizaje, asignando calificaciones con equivalencias que determinan el grado de captación de conocimientos. Nuñez Medina (2012) refiere que dentro de la evaluación sumativa se encuentran inmersos los siguientes aspectos fundamentales:

- **Propósito:** toma de decisiones de manera pertinente con la intención de asignar una calificación total a cada uno de los estudiantes, donde se refleje el alcance de los objetivos planteados al final de curso o quimestre.
- **Función:** explorar de manera nivelada el aprendizaje de los saberes y la consecución de los logros alcanzados.
- **Momento:** al finalizar el período académico.
- **Instrumentos:** evaluación objetiva en donde se evidencian todos los conocimientos compartidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Manejo de los resultados:** transformación de los resultados en calificaciones totalizadoras que demuestran lo aprendido.

2.2.1.7. Características de la evaluación sumativa

En el proceso educativo la evaluación cumple un rol fundamental en la medición de los saberes aprendidos permitiendo al docente conocer el grado de abstracción de los conocimientos por parte de los estudiantes, asimismo, autorregular la enseñanza e implementar correcciones para direccionar el aprendizaje de una mejor manera. Conjuntamente, Rodríguez Puerta (2021) menciona las siguientes características de la evaluación sumativa:

- **Medición de logros educativos:** determinación de la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje con relación al cumplimiento de las competencias adquiridas por los estudiantes.

- **Centrado en los escolares y el sistema:** posee un doble propósito, en los estudiantes permite identificar los conocimientos que necesitan fortalecerse, por otra parte, a los docentes a identificar si los escolares están aptos para pasar al siguiente nivel en el sistema educativo.
- **Inclusión de datos cualitativos:** en su mayoría la información obtenida de las evaluaciones sumativas es por medio de exámenes estandarizados u otros instrumentos, no obstante, los docentes mediante la observación del desarrollo de un determinado trabajo pueden aportar algo a la calificación total obtenida por los estudiantes.
- **Transformación en datos específicos:** por medio de los resultados obtenidos de la evaluación, estos son transformados en una calificación que denota el desempeño de los escolares en un período académico determinado.
- **Modalidades:** la versatilidad de la evaluación puede conllevar a efectuarla de manera presencial o virtual dependiendo de los criterios del docente encargado.

2.2.1.8. Tipos de evaluación sumativa

La evaluación sumativa se encarga de determinar el logro de los objetivos y destrezas estipuladas en la planificación, asimismo, define en qué medida estos fueron alcanzados por los estudiantes al finalizar un período académico. Rodríguez Puerta (2021) menciona los siguientes tipos evaluación sumativa:

- **Examen final:** demostración de los conocimientos aprendidos por los estudiantes a lo largo de un período educativo.
- **Examen parcial:** aplicación de una prueba al culminar un tema o unidad inmiscuida en una asignatura. La aplicación de estas puede ser diariamente o una vez cada mes, dependiendo del criterio del docente o requerimiento de la materia.
- **Trabajos prácticos:** medición objetiva del aprendizaje por medio de la realización de una actividad práctica, donde se mide la capacidad de la aplicación de los conocimientos en un contexto real.
- **Exposición oral:** valoración de los conocimientos aprendidos, las habilidades comunicativas y de exposición por parte de los escolares.

- **Proyecto final:** recopilación de los conocimientos adquiridos y presentados en un documento estructurado, donde se denotan las temáticas abordadas en las clases.

2.2.2. Conceptualización de enseñanza

La enseñanza es un proceso guiado por el docente mediante el cual ayuda a los estudiantes a crear su propio conocimiento, tomando en cuenta los recursos necesarios y generando un ambiente satisfactorio que promueva la participación de los educandos. Enseñar consiste en crear condiciones para que los programas de conocimiento contruidos por los estudiantes sean correctos, ricos y diversos (Renés Arellano, 2018). Los educandos deben tener un conocimiento previo y básico del tema, para esto el docente puede aplicar la clase invertida convirtiéndola en dinámica por medio de lluvia de ideas y trabajos colaborativos en el aula. El estudiante es el protagonista directo del aprendizaje por su autonomía al momento de compartir sus conocimientos con los docentes y compañeros.

Por consiguiente, Rodríguez Arocho (1999) con base a los aportes de Jean Piaget manifiesta, que el desarrollo de métodos de enseñanza estimula el aprendizaje significativo, ya que el conocimiento necesita ser construido activamente por el sujeto para ser realmente comprendido. De esta forma, la actividad constructiva del estudiante es el mediador entre la enseñanza del docente y los resultados de aprendizaje conseguidos. La influencia pedagógica del docente por medio de la enseñanza es el factor mediador entre las actividades constructivas de los escolares y el sentido de la transmisión de los contenidos. Finalmente, la naturaleza y particularidades de la información.

2.2.2.1. Fases de la enseñanza

La enseñanza se debe realizar cumpliendo tres fases importantes como son la planificación, ejecución y evaluación. En cada fase se tiene que considerar los objetivos en el cual está encaminado el proceso de enseñanza, el conocimiento que debe adquirir la persona, el contenido a impartir, los recursos a utilizar de acuerdo con cada nivel o subnivel, la estrategia didáctica a aplicar y por último la evaluación que se aplicará al final

de la clase. Al respecto Cabezas Quimbiamba (2020) refiere que cada una de las fases cumple una función específica:

- **La planificación:** si se la realiza de una buena manera, aumenta las posibilidades de éxito en la enseñanza, porque en esta etapa los maestros toman decisiones conscientes basadas en una variedad de conocimientos. En esta fase se debe considerar el contenido a enseñar, tomando en cuenta siete dimensiones fundamentales de la instrucción: objetivos, marcos espaciotemporales, estudiantes, contenido, estrategias de instrucción y estrategias de evaluación.
- **La ejecución:** en esta se realiza todo lo planificado por el docente en el aula de clase.
- **Evaluación docente:** en la tercera y última etapa, el docente evalúa la efectividad de la enseñanza que imparte.

2.2.2.2. Metodología de enseñanza

La metodología se puede definir como la forma en que los docentes desarrollan sus actividades y prácticas diarias con los estudiantes. Se basa en un método que tienen los profesores permitiendo identificar los diversos problemas de cada estudiante para de esta forma, generar una real experiencia educativa, que se basa en la creación e innovación, la misma que suplirá sus necesidades. Navarro y Samón (2017) expresan que el método de enseñanza establece una relación esencial entre el profesor y el alumno, en la que el profesor organiza las actividades del alumno en el objeto de estudio y, tras esta actividad los alumnos asimilan el contenido de la lección. El método de enseñanza es la principal vía que toman el maestro y el alumno para lograr los objetivos fijados en el plan de enseñanza, para compartir o asimilar el contenido de ese plan.

2.2.2.3. Función de los recursos didácticos en la enseñanza de las matemáticas

Los recursos didácticos que el docente aplique para la enseñanza de las matemáticas son imprescindibles, porque despierta el interés y motivación en los estudiantes al momento de aprender, debido a que llaman la atención, porque sale de lo tradicional haciendo prevalecer las nuevas formas de aprender. Asimismo, si los recursos

didácticos se preparan, organizan y presentan adecuadamente, motivarán al niño y lo llevarán a participar en una variedad de actividades y juegos. Recuerda, en esta vida los niños “juegan y aprenden”, por eso el juego es importante en todos los aspectos de su vida, ya que le permite conectarse consigo mismo, con los adultos y con quienes lo rodean.

Entre otras cosas, los recursos didácticos cumplen funciones para estimular el interés, la curiosidad, la creatividad, desarrollar habilidades y ser un generador de atención por lo que se está estudiando. En matemáticas, los estudiantes necesitan esforzarse más porque su aprendizaje no solo se basa en la memorización, la retención de conceptos, sino también en la capacidad y habilidad para comprender significados abstractos. Por ello, se utilizan recursos accionables como ábaco, regla, entre otros. Esto permite a los estudiantes experimentar y construir por sí mismos conceptos abstractos que son difíciles de obtener de otra manera. Al manipular estos objetos, los estudiantes aprenden en lugar de retener o simplemente observar (Ordoñez Pardo, 2020). Entonces los recursos impresos, gráficos, de audio, libros y mixtos son los recursos más comunes y beneficiosos para diferentes actividades.

2.2.3. Conceptualización de aprendizaje

El aprendizaje es el proceso mediante el cual se transforman y adquieren conocimientos, habilidades, comportamientos y valores. Al respecto, Tigse Parreño (2019) manifiesta que el eje central del aprendizaje es el estudiante, participando activamente en el proceso de formación, asimismo, interactuando con el objeto de conocimiento a fin de lograr un aprendizaje significativo. Los educadores brindan a los estudiantes estrategias para promover un aprendizaje útil, interactivo y dinámico que despierte la curiosidad en la investigación; en otras palabras, los maestros alientan a los escolares a trabajar en grupos, ser independientes en su educación y desarrollar un aprendizaje efectivo.

En el ámbito educativo la concepción de aprendizaje se encuentra enmarcada por diversas teorías que realzan la manera en que el ser humano adquiere conocimiento. Al respecto Vega et al. (2019) describen las siguientes teorías del aprendizaje:

- **Conductismo:** corriente psicológica centrada en el estudio de la conducta del ser humano por medio de la observación, la cual es determinada por refuerzos y castigos, además, el fundador es John Watson. La finalidad del conductismo es el análisis del comportamiento de los seres vivos con base a un estímulo-respuesta.
- **Cognoscitivismo:** consideran al hombre como ser pensante. Esta teoría concibe la reproducción del aprendizaje por medio de aprender y solucionar problemáticas, desarrollo de habilidades cognitivas y el cumplimiento de metas de aprendizaje.
- **Constructivismo:** el alumno construye su propio conocimiento relacionando los nuevos saberes con los previos, estableciendo relaciones entre elementos, conjuntamente, el docente es un apoyo, guía y orientador del aprendizaje. Los autores más destacables de esta teoría son Ausubel y Piaget.
- **Aprendizaje social:** los nuevos aprendizajes son consolidados por medio del elemento social considerada la base, asimismo, resulta beneficioso ya que explica como los seres humanos aprenden por medio de la interacción y observación de los demás individuos.
- **Socioconstructivismo:** el estudiante es un ser social, donde el entorno es capaz de transformar el aprendizaje. El conocimiento se construye socialmente por medio de la interacción, dejando de lado la relación docente-estudiante por una ampliación al contexto permitiendo la participación con sus pares y el flujo de información esencial para la consolidación de los saberes. Cabe destacar, que el fundador de esta teoría es Lev Semiónovich Vygotsky.

El ser humano construye conocimiento a partir de su entorno. Además, tiene en cuenta los conocimientos previamente adquiridos, cuyo objetivo principal es el bienestar y el proceso de adaptación. La interacción e intercambio de conocimientos entre docentes y alumnos de manera positiva propicia la consecución de una síntesis efectiva de ambos

y por ende un aprendizaje significativo. Por consiguiente, Ausubel (como se citó en Garcés et al., 2018) manifiestan que el aprendizaje por medio de la información nueva se incorpora a la mente del escolar produciendo la asimilación, donde se consolida con los conocimientos previos, permitiendo la construcción de un aprendizaje significativo y enriquecedor.

2.2.3.1. Ambientes de aprendizaje

Un ambiente de aprendizaje es considerado como un espacio donde se dan diferentes formas de interacciones entre los actores educativos, es decir, estudiantes y docentes, además de todos los componentes involucrados en el sistema de aprendizaje activo. El docente tiene la gran tarea de generar los adecuados ambientes que permitan favorecer la consecución de los propósitos educativos. Por tal razón es importante el planteamiento de actividades de enseñanza-aprendizaje que tomen como consideración las diversas características, recursos y posibilidades que se tiene en el contexto. Para poder conseguirlo debe realizar ciertas adecuaciones paulatinas en el medio físico, así como también los recursos con los que se trabajará en la institución educativa y, tener claro la forma de cómo será la interacción de sus protagonistas.

Los ambientes de aprendizajes son escenarios construidos principalmente por los maestros para traer beneficios deliberadamente a todas las situaciones de aprendizaje, lo que implica organizar el espacio físico, el tiempo de gestión y las interacciones entre los actores educativos. Bravo et al. (2018) indican que un ambiente de aprendizaje puede ser virtual, presencial o híbrido en el que la experiencia de intercambiar conocimientos diseñados con un enfoque pedagógico está determinada por el estudio o la disciplina. Se llama híbrido cuando se desarrollan actividades virtuales a través de tecnologías y se comunican directamente entre los participantes.

2.2.3.2. La creatividad para enseñar a aprender

Se entiende como creatividad, la capacidad que permite generar nuevas ideas o conceptos, modernas asociaciones que involucran ideas nuevas y conceptos ya conocidos que normalmente producen soluciones únicas y originales. La visión creativa de la

educación es importante, al menos por tres razones, por el impacto positivo de la creatividad en la vida de las personas, por las posibilidades que crea para las innovaciones pedagógicas y, principalmente, por la trascendencia social del avance de la educación en diferentes contextos, niveles y situaciones (Elisondo, 2015). La creatividad se puede enseñar, aprender o crear siempre que los estudiantes tengan un entorno y una formación creativos que fomenten un sentido de confianza en las personas que fomentan el aprendizaje interactivo.

2.2.3.3. Desarrollo cognitivo en el aprendizaje de las matemáticas

El desarrollo cognitivo en el ser humano es considerado como el proceso mediante el cual, el individuo constantemente adquiere conocimientos a través de un buen aprendizaje y gracias también a la experiencia, tanto en las instituciones educativas como en la sociedad en general. Está vinculado a la capacidad que poseen las personas para lograr adaptarse y poder integrarse a su ambiente, de las cuales una de las más importantes es la inteligencia. Desde el lado del estudiante, se necesita una visión más dinámica de la secuencia de etapas de resolución de problemas y una profundización de las implicaciones para el control y la restricción operacional (Cabanés y Colunga, 2017). Es importante desarrollar acciones basadas en correlaciones positivas entre cognición e influencia en el aprendizaje de las matemáticas, lo que repercutirá en la regulación metacognitiva.

La complejidad de saber matemáticas, así como el enseñar matemáticas en educación primaria es un mundo maravilloso. El alcance de este tema en el desarrollo intelectual es realmente amplio, y su trascendencia para la vida lo hace muy relevante. Pensar con flexibilidad diferentes estrategias para resolver un problema, autoevaluar el desempeño, dando especial lugar no solo a lo aprendido sino también a cómo se aprendió, y pensar antes de responder, que son lecciones que trascienden el aula, conjuntamente, se integran a la vida actual y a su futuro.

2.2.3.4. Principios de Aprendizaje

Los principios del aprendizaje son los fundamentos primordiales de inicio que guían el proceso hacia una meta eficaz. No son permanentes, al contrario, son variados, sino que

se encuentran en la práctica cotidiana y pueden modificarse en cualquier momento. Al tratar el tema de los principios del aprendizaje, se puede hacerlo enumerando los principios psicológicos fundamentales más básicos que lo componen. Gutiérrez Tapias (2018) refiere sobre aquellos principios que de alguna manera están relacionados con la inteligencia emocional:

- **Motivación:** idealmente el sujeto debe establecer sus propias metas de aprendizaje, que responderán a sus necesidades.
- **Autoestima:** hay una mayor asimilación cuando se tiene un concepto de alto nivel de las propias habilidades del individuo.
- **Participación:** este proceso de aprendizaje conduce a una asimilación más rápida y permanente. Esto está relacionado con el perfeccionamiento de habilidades sociales.

2.2.3.5. Motivación para el aprendizaje

La motivación es considerada como un gran impulso que posee el ser humano para poder obtener y alcanzar objetivos. Se puede afirmar que la motivación plantea límites de tiempo para conseguir lo estipulado a corto, mediano o largo plazo, estos factores inciden mucho en la optimización del aprendizaje y del conocimiento

La motivación es fundamental a la hora de enseñar y aprender, porque las personalidades y tendencias de los estudiantes están relacionadas entre sí. Sin la cooperación y el trabajo de los estudiantes, las actividades realizadas por los docentes serán de poca utilidad. Por lo tanto, cuanto más motivados estén los estudiantes, aprenden mejor y pueden lograr un aprendizaje significativo. La motivación es el motor que impulsa a actuar. Desde el sentido común, se considera que no es un proceso innato del ser humano, sino un proceso de interacción entre sí y con el entorno circundante (Naula, 2017). El aprendizaje comienza con la motivación e implica el proceso de construcción de significado y comprensión de lo que se quiere vislumbrar. Es esa parte la que motiva a establecer metas o ideas tales como: quiero saber, quiero ser y estoy luchando por ello.

2.2.4. Proceso de enseñanza-aprendizaje

En el proceso de enseñanza-aprendizaje el educando es un factor importante en el aprendizaje, construyendo activamente su conocimiento, relacionando la información nueva con la que ya posee, igualmente, visualizando al docente como motivador y promotor de los conocimientos, fomentando situaciones educativas que construyen andamiajes para el desarrollo del conocimiento. Para la construcción de un aprendizaje permanente en los estudiantes, los docentes deben hacerse a tres preguntas claves: ¿Quién aprende? ¿Cómo aprende? y ¿Qué, cuándo y cómo evaluar? Un apropiado proceso de enseñanza-aprendizaje ayudará a responder y actuar ante los principales y actuales retos presentes en el ámbito educativo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) se considera un espacio en el que el protagonista es el alumno y el docente desempeña el papel de facilitador del proceso de aprendizaje. Los estudiantes acumulan conocimientos leyendo, aportando sus propias experiencias y reflexionando sobre ellas, e intercambiando ideas con compañeros y profesores. En este espacio, el objetivo es que los estudiantes disfruten aprendiendo y dediquen su vida al aprendizaje. Abreu et al. (2018) mencionan que el proceso de enseñanza-aprendizaje configura una unidad cuyo propósito y finalidad es promover la formación integral de la personalidad profesional en el futuro, que propicie la formación de diferentes tipos de conocimientos: saberes, habilidades y valores.

2.2.4.1. Funciones del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje

El rol del maestro no se basa únicamente en proporcionar cierta información científica del currículo educativo y controlar la disciplina dentro y fuera del aula, sino también, poder ser un mediador entre el educando y su ambiente de estudio, dejando de ser el protagonista del aprendizaje pasando a ser simplemente un guía del estudiante.

Una de las temáticas más tratadas en el campo educativo es el papel que cumplen los profesores, dentro y fuera del aula, para poder descubrir su impacto en el estudiante, el actuar en la institución, las actitudes, la preparación en la parte pedagógica y su dominio de los temas aprendidos en las aulas de clases. De la misma manera, aparece la

complejidad por conocer si un buen docente debería dominar todos los conocimientos sobre su asignatura, contar con una excelente preparación académica centrada en el aprendizaje o en el mejor de los casos, tener la combinación de lo anterior, para que de esta manera pueda posicionarse como un buen docente. Basto Ramayo (2017) menciona que los docentes necesitan ser vistos como un todo, no solo en términos de preparación académica, ya que, en el aula, el desarrollo de habilidades incluye aspectos de personalidad y liderazgo, así como conocimientos y saberes psicológicos de los estudiantes para cómo lograr una gestión de equipos.

Las diversas funciones que los docentes realizan en el aula se convierten inevitablemente en parte importantes del proceso de aprendizaje, y estas, junto con una adecuada planificación y orientación, logran el propósito educativo en beneficio de los estudiantes. Otro objetivo que debe abarcar el docente es que los alumnos avancen positivamente en su desarrollo integral y alcancen los aprendizajes especificados en los distintos planes didácticos de acuerdo con sus capacidades y circunstancias personales. Delgado y Morales (2019) indican que en la enseñanza se deben realizar las siguientes funciones:

- **Estimulación de la atención y motivación:** mediante la utilización correcta de materiales didácticos que el docente debe considerar durante su labor diaria educativa, los mismos que permitirán a los estudiantes lograr una buena interacción con los conocimientos adquiridos.
- **Informar los objetivos de aprendizaje a los alumnos antes de iniciar la clase:** los mismos que ayudan al docente a tener claro las metas que desea lograr, además, son utilizados como un indicador y punto de comparación para posteriormente poder determinar el grado de progreso del estudiante con respecto a los contenidos.
- **Impulsar los conocimientos y habilidades de los estudiantes:** para que posibiliten asimilar la información, así como también, el desarrollo de sus capacidades relevantes para los nuevos aprendizajes a realizar.
- **Presentar los contenidos y proponer las respectivas actividades de aprendizaje a utilizar:** éstas deben ser innovadoras para estimular su aprendizaje.

- **Orientar adecuadamente las actividades de aprendizaje:** este punto es importante por cuanto el docente actualmente solo debe ser una guía para la construcción del aprendizaje de los estudiantes en clases.
- **Incentivar la interacción de los estudiantes:** con los materiales, compañeros y provocar sus respuestas, esta actividad permite cambiar la actitud de los estudiantes hacia la obtención de su aprendizaje, debido a que se produce una mayor interacción entre estudiantes y estudiante-docente, obteniendo un aprendizaje significativo, es decir, logra un proceso de enseñanza aprendizaje muy eficiente.
- **Realizar Tutorías para proporcionar feedback a sus respuestas:** a través de una retroalimentación los educandos reciben información para crear una idea más clara respecto a sus resultados obtenidos.
- **Facilitar actividades a utilizar en clases logrando transferencia de los aprendizajes:** dando lugar a que la conducta aprendida en una determinada situación pueda ser utilizada en otra similar.
- **Promover el recuerdo de conocimientos previos:** esta es una estrategia de aprendizaje donde el docente se centra en extraer información desde la memoria del estudiante mediante la acción de recordar y recuperar información de lo más escondido de la mente por medio de preguntas, fortaleciendo la memoria para los próximos contenidos.
- **Evaluar los aprendizajes de los estudiantes:** en este aspecto el docente debe saber las fortalezas y debilidades de los estudiantes de acuerdo con lo enseñado durante un período determinado de tiempo.

2.2.4.2. Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas

El aprendizaje de las matemáticas debe radicar precisamente en el saber hacer, sus procesos deben ser creativos y generadores de nuevas ideas. La enseñanza de la matemática debe enfocarse en que los estudiantes deben estar comprometidos en diversas actividades donde ellos le vean sentido, las mismas que deben ser originadas siempre a partir de situaciones problemáticas. Estas situaciones requieren de un pensamiento

creativo, que permita suponer, descubrir e inventar para de esa forma comunicar ideas a través de la argumentación.

Las matemáticas como ciencia tienen un gran impacto por su carácter interdisciplinario, ya que cuando se integran con la mayoría de las otras disciplinas, la investigación se vuelve sumamente importante. Durante los años de escuela inicial, primaria y secundaria, la enseñanza es obligatoria y el objetivo final es garantizar que los estudiantes puedan usar números en matemática básica, comprender símbolos, formar expresiones cuantitativas, pensar de manera abstracta, además, resolver problemas cotidianos y del ámbito laboral.

Actualmente es necesario aplicar una didáctica en la matemáticas que se encuentre centrada en el sujeto que aprende, lo que exige enfocar la enseñanza del docente como un verdadero proceso cuyo principal objetivo es la orientación del aprendizaje, con el fin de poder crear las condiciones óptimas para que los estudiantes de los diferentes grados no solo adquieran los conocimientos, sino que además puedan desarrollar las diferentes habilidades y adquieran estrategias que les permitan actuar independientemente, que sean creadores y por sobretodo poder resolver los problemas que se les presente en el futuro tanto personal como profesional (Arce et al., 2019).

Cada profesor tiene su propia forma de entender las matemáticas y de enseñarlas. Por ejemplo, para algunos docentes la actividad debe ser personal, silenciosa y discutible, mientras que otros niegan a los niños el acceso a las calculadoras y los obligan a hacer toda la asignatura de manera manual. También, hay profesores que se dedican a resolver problemas en la pizarra y luego envían tareas muy largas sin darse cuenta de que se haya entendido lo que están enseñando. Cuando se enseña matemática, parece que se lleva a cabo de manera empírica, se puede decir que algunos docentes ni siquiera han dejado de revisar algunas teorías pedagógicas e incluso prestan poca atención al comportamiento de los estudiantes cuando se presentan situaciones de aprendizaje.

Las matemáticas son realmente importantes para lograr el desarrollo intelectual de los educandos, ayudándolos a ser lógicos, mejores razonadores de forma ordenada, además permite tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción. En la actualidad, se reconoce la necesidad de que la enseñanza se enfoque en el tema del aprendizaje, requiriendo que la enseñanza sea un proceso orientado al aprendizaje, donde sea posible que los estudiantes no solo adquieran conocimientos adecuados, sino que también desarrollen habilidades, formen valores y obtengan estrategias que les permitan actuar de forma autónoma, comprometida y creativa, para resolver los problemas que afrontarán en su futuro personal y profesional. Al respecto Valverde et al. (2017) indican que este interés por el estudio de la psicología del pensamiento matemático es relativamente nuevo, aunque alentador, debido a que da lugar a la esperanza de que el desarrollo de este programa de investigación mejorará significativamente.

2.2.5. Operacionalización de las variables

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Evaluación sumativa	La evaluación sumativa posee características centradas en las valoraciones establecidas en un curso, con el propósito de delimitar el nivel de consecución de los objetivos y posteriormente presentar las calificaciones al finalizar un período académico. Asimismo, la tipología de esta es variada donde se encuentran instrumentos y técnicas con la intención de medir el rendimiento académico de los escolares. Conjuntamente, se encuentra relacionada a la función social en la certificación de los aprendizajes por medio de una calificación, igualmente, se encuentra tutelada por el docente, la cual debe administrarse de forma equitativa y justa (Sánchez Mendiola, 2018).	Características	Medición de logros educativos	Pregunta 1	Encuesta dirigida a los estudiantes
			Inclusión de datos cualitativos	Pregunta 2	
			Modalidades	Pregunta 3	
				Pregunta 4	
		Tipos	Examen final	Pregunta 5	
			Examen parcial		
			Trabajos prácticos		
			Exposición oral		
		Función social	Proyecto final	Pregunta 6	
			Certificación de los aprendizajes		
	Calificación totalizadora				

<p>Proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas</p> <p>Es un espacio donde el protagonista es el estudiante y el docente desempeña el papel de facilitador del proceso de formación por medio de las metodologías y fases de la enseñanza, al mismo tiempo, se debe promover la motivación para el aprendizaje y sus principios. El proceso de enseñanza y aprendizaje constituye una unidad con el objetivo de fortalecer la formación integral de la futura personalidad profesional, apoyando la formación de todo tipo de conocimientos: saberes, habilidades, valores (Abreu Alvarado et al., 2018).</p>	Enseñanza	Metodología de enseñanza	Pregunta 7	Encuesta dirigida a los estudiantes
		Fases de la enseñanza	Pregunta 8	
		Motivación para el aprendizaje	Pregunta 9	
	Aprendizaje	Ambientes de aprendizaje	Pregunta 10	
		Función del docente	Pregunta 11	
			Pregunta 12	

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de la investigación

3.1.1. Cuantitativo

En el trabajo de investigación se empleó el enfoque con carácter cuantitativo, el cual es un método estructurado de recopilación y análisis de datos obtenidos de diferentes fuentes, también, conocido como análisis empírico que involucra el uso de computadoras, estadísticas y herramientas matemáticas para obtener resultados (Neill y Cortez, 2018). Este enfoque toma como referencia la técnica de la encuesta, que fue dirigida a los estudiantes de noveno año como población de estudio.

3.1.2. Diseño de la investigación

El trabajo de investigación titulado la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas, utilizó el diseño de investigación descriptivo-exploratorio. El diseño es una guía o plan para que el investigador desarrolle un proceso de estudio relacionado con la obtención de información. Hay varios diseños de investigación, según la pregunta y los objetivos de esta, además, el investigador debe preguntarse si quiere realizar alguna intervención sobre el individuo de estudio, si la respuesta es no, la opción es observar el comportamiento del evento en la población (Aríspe et al., 2020).

De igual manera, se denomina no experimental debido a que se observan los fenómenos tal cual se dan en su contexto para posteriormente analizarlos, conjuntamente, es aquella que se lleva a cabo sin la manipulación intencional de las variables (Hernández et al., 2010). Además, se empleó el estudio transversal, porque se recolectó datos en un tiempo determinado de la población predefinida (Cvetkovic et al., 2021). La muestra está

conformada por el docente del área de matemática y los estudiantes de noveno año paralelos “A” y “B” de la Unidad Educativa Santa Elena, en el período lectivo 2022-2023.

3.2. Tipo de investigación

3.2.1. Investigación exploratoria

La investigación exploratoria para Nicomedes (2018) estos estudios son empleados con el objetivo de familiarizarse con hechos relativamente inexplorados, asimismo, propicia la adquisición de información en torno a la posibilidad de efectuar una investigación más completa y holística, destacando la búsqueda de nuevas problemáticas, identificando variables y conceptualizaciones, además, estableciendo estudios futuros, aseveraciones o postulados relevantes. Este tipo de investigación es esencial para el análisis del tema de la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, debido a que se exploró las variables en el ambiente educativo con la intención de obtener una visión clara que aporte congruencia a la investigación.

3.2.2. Investigación descriptiva

La investigación descriptiva de acuerdo con Guevara et al. (2020) tiene como propósito describir las diversas características esenciales de los fenómenos, empleando criterios que permiten conocer el comportamiento o la estructura de estos, asimismo, la información proporcionada puede contrastarse con otras fuentes. El empleo de este tipo de investigación se centró en la descripción de los conceptos evidenciados en el documento, conjuntamente, permitió aportar soluciones a las diferentes interrogantes que se plantean con respecto a la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.

3.2.3. Investigación bibliográfica documental

La investigación bibliográfica documental en concordancia con Martín y Lafuente (2017) es una etapa fundamental en el desarrollo del estudio, donde se efectúa una indagación exhaustiva sobre una temática determinada, al mismo tiempo, involucra la consulta de diversas fuentes informativas tales como: repositorios, libros, catálogos, artículos científicos, entre otros. Este proceso se lo denomina búsqueda documental o

revisión de antecedentes. Con relación al estudio este tipo de investigación aportó en la recolección de información y contenidos concernientes al tema, asimismo, se contrastaron diversas conceptualizaciones, destacando la variada gama de repositorios de documentos visitados, a fin de aportar congruencia y sustento a la investigación.

3.2.4. Investigación de campo

La investigación de campo según Sánchez et al. (2018) esta es aplicada en el contexto donde se presenta el problema, asimismo, se encuentra direccionada a revelar las relaciones y vínculos entre las variables. Por ende, la investigación de campo permitió la recolección de información por medio de las encuestas efectuadas a los estudiantes del noveno grado paralelos “A” y “B” y al docente del área de matemática de la Unidad Educativa “Santa Elena”.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población de estudio es un conjunto de casos definidos, limitados y accesibles que servirá como referencia para la selección de la muestra que cumplirá con los criterios predefinidos (Arias et al., 2016). El presente trabajo de investigación utilizó como población a los estudiantes del Noveno grado de Educación General Básica y al docente de matemáticas de la Unidad Educativa Santa Elena.

Tabla 2. Población

POBLACIÓN	CURSO	N° DE PARTICIPANTES
Docentes de matemáticas	9° grado	1
Estudiantes	9° grado	270
TOTAL		271

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

3.3.2. Muestra

Una muestra se puede definir como un subgrupo de casos de la población de los que se recopilan datos. El uso de muestras puede ahorrar tiempo, si se selecciona correctamente, ayudando a mejorar la exactitud de los datos (Aríspe et al., 2020). Para la obtención de la muestra se aplicó el método de muestreo no probabilístico intencional considerando a 87 estudiantes del noveno grado de Educación General Básica que corresponde a los paralelos “A” y “B”, también, 1 docente del área de matemáticas de la Unidad Educativa Santa Elena.

Tabla 3. Muestra

MUESTRA	N° DE PARTICIPANTES
Docente	1
Estudiantes de noveno grado “A”	44
Estudiantes de noveno grado “B”	43
TOTAL	88

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

3.4. Técnicas de recolección de información

3.4.1. Encuesta

Es un procedimiento inmerso dentro de la investigación cuantitativa para la obtención de datos. Al respecto Sánchez et al. (2018) refieren que la encuesta es aplicada para recabar información por medio de un conjunto de reactivos enfocados a una muestra delimitada. Con la intención de conseguir información verosímil y confiable se aplicó una encuesta compuesta por 12 afirmaciones con escala Likert teniendo en cuenta los siguientes parámetros: siempre, casi siempre, a veces, muy pocas veces y nunca, la cual estuvo dirigida a los estudiantes de noveno grado paralelos “A” y “B” de la Unidad Educativa “Santa Elena”.

3.4.1.1. Validación y confiabilidad del instrumento

El instrumento de recolección de información luego de ser revisado por la tutora y rectificado por los estudiantes investigadores, estuvo sometido a una validación de contenido por parte de tres expertos, profesionales en el área de matemáticas en el ámbito de la Educación básica de la Unidad Educativa “Santa Elena”, asimismo, los resultados obtenidos denotaron la similitud en los juicios finales de los expertos donde declaran que la encuesta está correctamente estructurada, presentando pertinencia y apta para la aplicación a los estudiantes del noveno grado paralelos “A” y “B”.

Por otro lado, para efectos de conocer la confiabilidad del instrumento, la encuesta se aplicó a 6 estudiantes con características similares a la muestra establecida, con el objetivo de establecer el rango de confiabilidad del instrumento por medio del Coeficiente Alfa de Cronbach,

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right] \quad \alpha = \frac{12}{12-1} \left[1 - \frac{7.80556}{25,1389} \right]$$

K: 12

Si2: 7,80556

St2: 25,1389

α : 0,75

Alcanzando un resultado de **0,75**, es decir, el instrumento se encuentra en un rango de **acceptable**.

Tabla 4. *Criterio para evaluar el Coeficiente Alfa de Cronbach*

COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH	RANGO
Mayor a 0,9	Excelente
Mayor a 0,8 y menor a 0,9	Bueno
Mayor a 0,7 y menor a 0,8	Aceptable
Mayor a 0,7 y menor a 0,6	Cuestionable
Mayor a 0,5 y menor a 0,6	Pobre
Menor a 0,5	Inaceptable

Fuente: George y Mallery (2003)

3.4.2. Entrevista

La entrevista es una herramienta muy eficaz para el desarrollo de investigaciones cualitativas y su principal función es recopilar datos que luego podemos aplicar a nuestros estudios. Esta es una técnica caracterizada por una conversación moderadamente dirigida (según el tipo de entrevista) entre el investigador (el remitente) y el sujeto de la investigación (el destinatario) con objetivos siempre claramente definidos y énfasis en la resolución de problemas. Objetivos y preguntas de investigación para la acción. Para ello, el investigador formula preguntas al receptor para que éste dé su opinión, la responda o la resuelva, según sea el caso (Lopezosa, 2020). En la presente investigación la entrevista fue realizada a un docente del área de matemáticas de la Unidad Educativa “Santa Elena”, la misma que estuvo conformada por 8 interrogantes centradas en las variables de la investigación con la intención de conocer la perspectiva del docente al momento de emplear la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.4.3. Técnicas de interpretación de información

El procesamiento y la interpretación de los datos se manejaron por medio del análisis estadístico, de acuerdo con Sánchez et al. (2018) esta es empleada para sistematizar, describir y sintetizar los datos cuantitativos, además, comprende el manejo de la estadística descriptiva. Para el estudio se empleó el programa Microsoft Excel, donde se tabularon los datos de la encuesta y generaron los gráficos estadísticos de tipo columnas

agrupadas, posteriormente, se elaboraron las tablas que facilitaron la comprensión de la información presentada. Por otra parte, los datos obtenidos de la entrevista fueron analizados por medio de ATLAS.ti un programa de análisis de datos cualitativos, permitiendo la creación de una red con las respuestas proporcionadas por el docente para su posterior estudio e interpretación.

3.4.4. Procedimientos de la investigación

La investigación se apertura con la revisión de fuentes de información vinculadas con las variables estudiadas. Además, se realizó el análisis respectivo de los resultados obtenidos con otras investigaciones relacionadas. Luego de revisar el gran bagaje de contenidos recopilados, se derivó a delimitar la problemática a nivel macro, meso y micro, asimismo, la conceptualización de las variables concernientes a los dos primeros capítulos. Tras alcanzar este objetivo se elaboró el tercer capítulo, reflejando los cálculos de la muestra y el bosquejo de la encuesta, asimismo, la validación por parte de los expertos y la confiabilidad del instrumento por medio del Coeficiente Alfa de Cronbach. Posteriormente se efectuó la aplicación del cuestionario a la muestra establecida, conjuntamente, los datos fueron tabulados y procesados estadísticamente. En la sección del cuarto capítulo se realizó el análisis, interpretación y discusión de los resultados contrastando con el marco teórico, finalmente, se emitieron las respectivas conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se describe de manera organizada el análisis de los resultados obtenidos a través de encuestas a estudiantes y entrevista al docente del noveno grado de Educación general básica de la Unidad Educativa Santa Elena, en la asignatura de matemáticas, con el propósito de analizar y comparar cada una de las respuestas de los paralelos “A” y “B” con una escala de las opciones siempre, casi siempre, a veces, muy pocas veces, nunca.

4.1. Análisis de encuesta a estudiantes

Para analizar los resultados, se consideró como muestra a estudiantes del noveno grado, del paralelos “A” y “B” donde se obtuvieron respuestas de cada una de las afirmaciones para el posterior análisis estadístico, el cual se realizó mediante el uso del programa Microsoft Excel, el mismo que permite calcular porcentajes, para organizar las estadísticas.

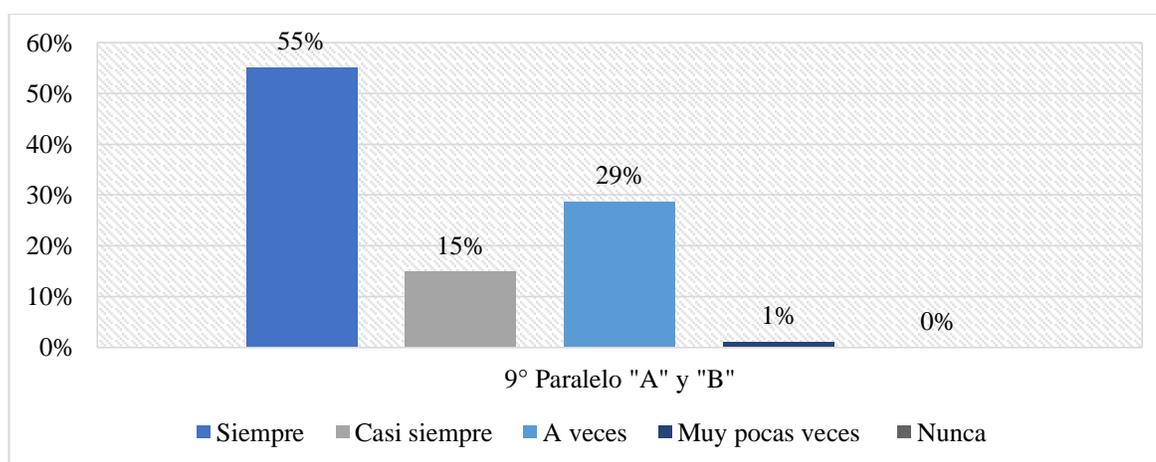
Afirmación 1: La evaluación sumativa en matemáticas demuestra lo que has aprendido de los temas tratados en clases.

Tabla 5. Medición de logros educativos

Respuestas	Paralelo "A"	Paralelo "B"	Total	Porcentaje
Siempre	12	36	48	55%
Casi siempre	10	3	13	15%
A veces	22	3	25	29%
Muy pocas veces	0	1	1	1%
Nunca	0	0	0	0%
Total	44	43	87	100%

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Gráfica 1. Medición de logros educativos



Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Análisis e interpretación de resultados: Los estudiantes de ambos paralelos de noveno grado expresan en un 55% que la evaluación sumativa siempre demuestra lo aprendido en clases, el 15% mencionó casi siempre, el 29% a veces y el 1% muy pocas veces. Por ende, la mayor parte de los estudiantes encuestados consideran que los resultados de la evaluación sumativa demuestran lo que se ha aprendido de los temas tratados en clases.

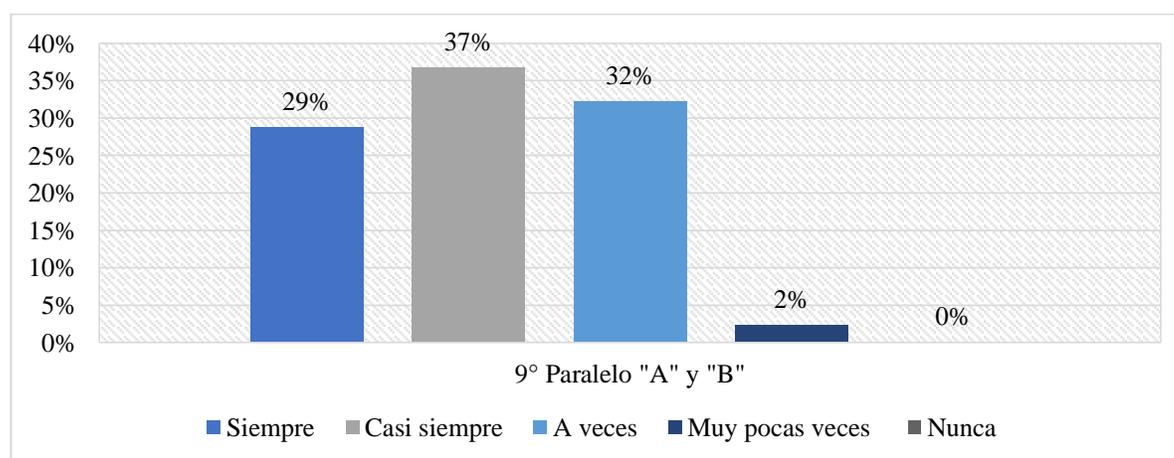
Afirmación 2: Al finalizar un proyecto de matemáticas el docente te otorga puntos extras por el esfuerzo realizado.

Tabla 6. Puntos extras por el esfuerzo

Respuestas	Paralelo "A"	Paralelo "B"	Total	Porcentaje
Siempre	25	0	25	29%
Casi siempre	17	15	32	37%
A veces	2	26	28	32%
Muy pocas veces	0	2	2	2%
Nunca	0	0	0	0%
Total	44	43	87	100%

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Gráfica 2. Puntos extras por el esfuerzo



Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Análisis e interpretación de resultados: Los datos denotan que un 29% de los estudiantes encuestados mencionan que al finalizar un proyecto el docente otorga puntos extras por el esfuerzo realizado, un 37% casi siempre, un 32% a veces y un 2% muy pocas veces. Sumando el siempre y el casi siempre se obtiene un 66% equivalente a la mayoría, conjuntamente, refiere que el docente de matemáticas con mayor frecuencia al finalizar un proyecto otorga puntos extras por el esfuerzo realizado

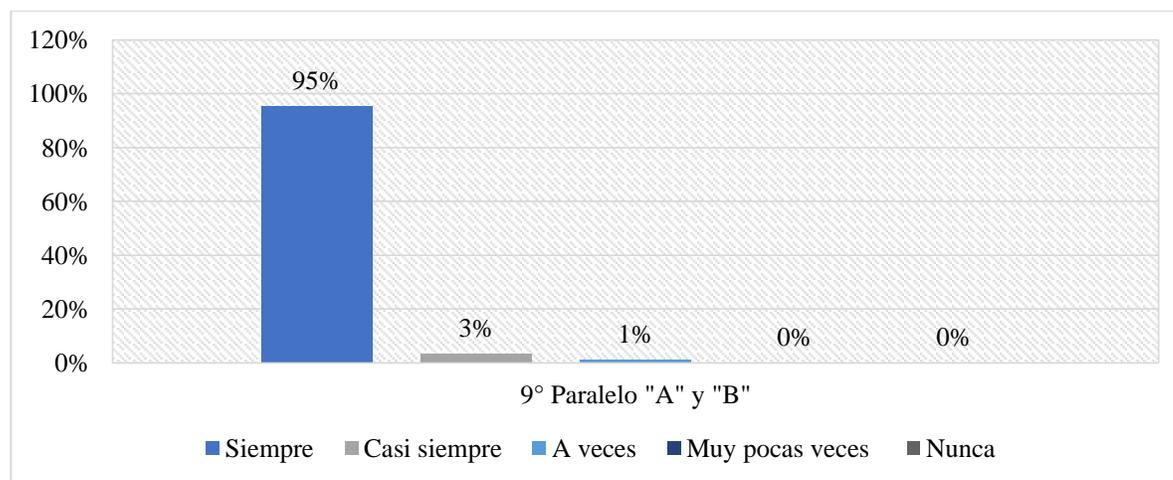
Afirmación 3: La aplicación de la evaluación sumativa de matemáticas es mejor en la modalidad presencial.

Tabla 7. Evaluación sumativa en presencialidad

Respuestas	Paralelo "A"	Paralelo "B"	Total	Porcentaje
Siempre	41	42	83	95%
Casi siempre	2	1	3	3%
A veces	1	0	1	1%
Muy pocas veces	0	0	0	0%
Nunca	0	0	0	0%
Total	44	43	87	100%

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Gráfica 3. Evaluación sumativa en presencialidad



Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Análisis e interpretación de resultados: Los estudiantes de noveno grado "A" y "B" mencionan en un 95% que la evaluación sumativa siempre es mejor en la modalidad presencial, un 3% casi siempre y 1% a veces. Por consiguiente, la aplicación de las evaluaciones sumativas de matemáticas es mejor en la modalidad presencial.

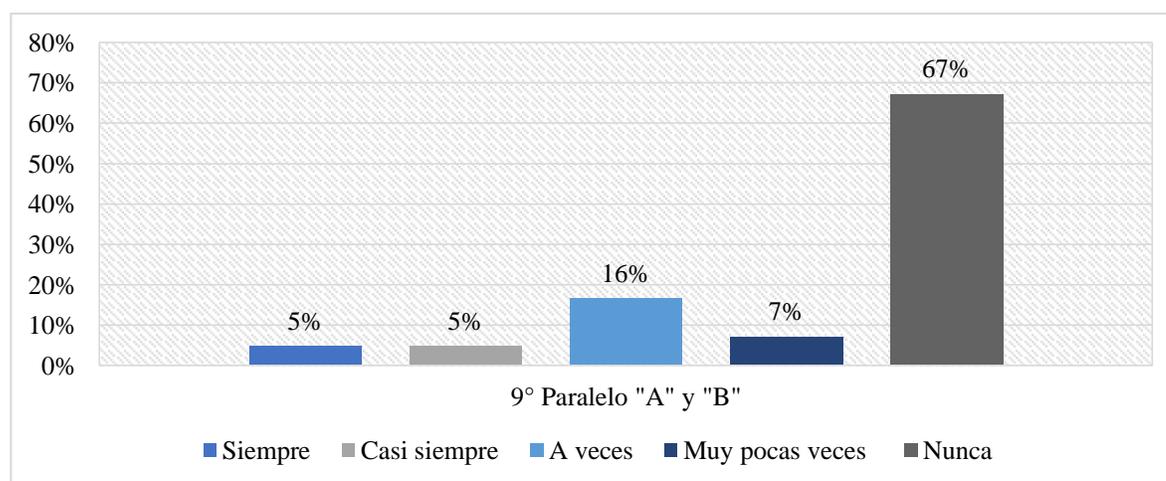
Afirmación 4: La aplicación de la evaluación sumativa de matemáticas es mejor en la modalidad virtual.

Tabla 8. Evaluación sumativa en virtualidad

Respuestas	Paralelo "A"	Paralelo "B"	Total	Porcentaje
Siempre	3	1	4	5%
Casi siempre	4	0	4	5%
A veces	4	10	14	16%
Muy pocas veces	3	3	6	7%
Nunca	30	29	59	67%
Total	44	43	87	100%

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Gráfica 4. Evaluación sumativa en la virtualidad



Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Análisis e interpretación de resultados: Los estudiantes de noveno grado en ambos paralelos expresan un 67% nunca estar de acuerdo con la aplicación de la evaluación sumativa en la virtualidad, mientras que un 5% manifiesta que siempre, un 5% casi siempre, un 16% a veces y un 7% muy pocas veces. Los escolares en gran parte reflejaron que nunca la evaluación sumativa de matemáticas es mejor de manera virtual.

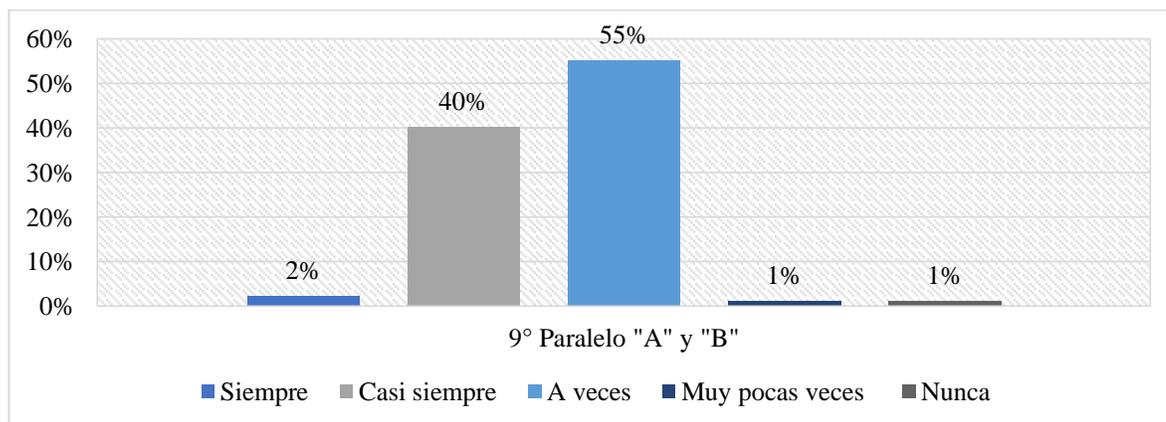
Afirmación 5: El docente de matemáticas aplica otros tipos de evaluación sumativa (trabajos prácticos, exposición oral, proyecto final).

Tabla 9. Tipos de evaluación sumativa

Respuestas	Paralelo "A"	Paralelo "B"	Total	Porcentaje
Siempre	1	1	2	2%
Casi siempre	2	33	35	40%
A veces	41	7	48	55%
Muy pocas veces	0	1	1	1%
Nunca	0	1	1	1%
Total	44	43	87	100%

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Gráfica 5. Tipos de evaluación sumativa



Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Análisis e interpretación de resultados: El 2% de los estudiantes encuestados menciona que siempre se aplican otros tipos de evaluaciones sumativas, un 40% casi siempre, asimismo, un 55% a veces siendo este el mayor porcentaje, un 1% muy pocas veces y nunca. Por ello, efectuando la suma entre los porcentajes de casi siempre y a veces se obtiene un 95% reflejando que el docente de matemáticas aplica con mayor frecuencia otros tipos de evaluación sumativa como trabajos prácticos, exposición oral y proyectos finales.

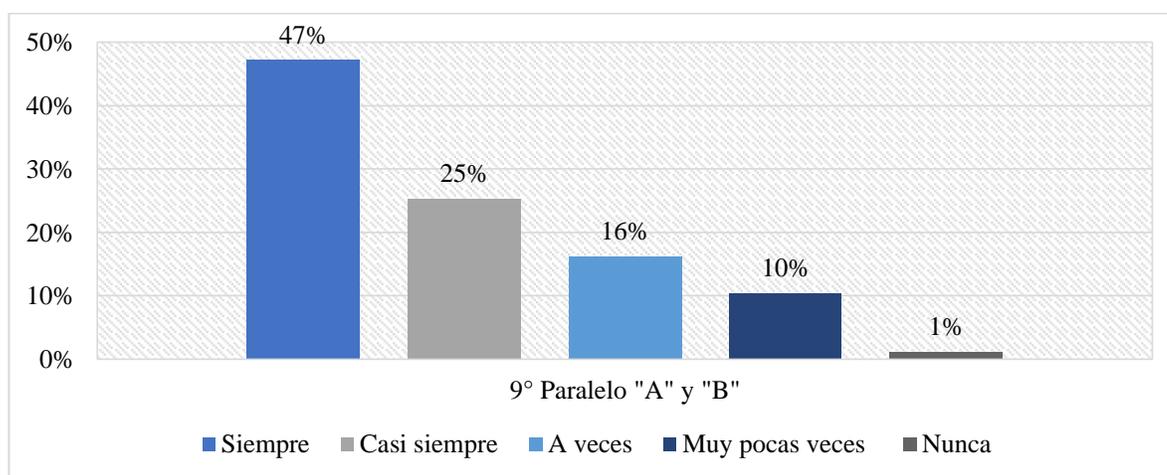
Afirmación 6: Una calificación determina tu aprendizaje en matemáticas.

Tabla 10. Calificación determinante de aprendizaje

Respuestas	Paralelo "A"	Paralelo "B"	Total	Porcentaje
Siempre	9	32	41	47%
Casi siempre	13	9	22	25%
A veces	13	1	14	16%
Muy pocas veces	8	1	9	10%
Nunca	1	0	1	1%
Total	44	43	87	100%

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Gráfica 6. Calificación determinante de aprendizaje



Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Análisis e interpretación de resultados: El 47% de los estudiantes manifiestan que una calificación siempre determina su aprendizaje en matemáticas, el 25% casi siempre, el 16% a veces, el 10% muy pocas veces y 1% equivalente a nunca. Cabe destacar que en el paralelo "A" la tendencia de los valores se ubica en casi siempre y a veces con 26 respuestas, no obstante, en el paralelo "B" 32 respuestas se situaron en que una calificación siempre determina el aprendizaje en matemáticas considerando esto una diferencia significativa que define los porcentajes finales.

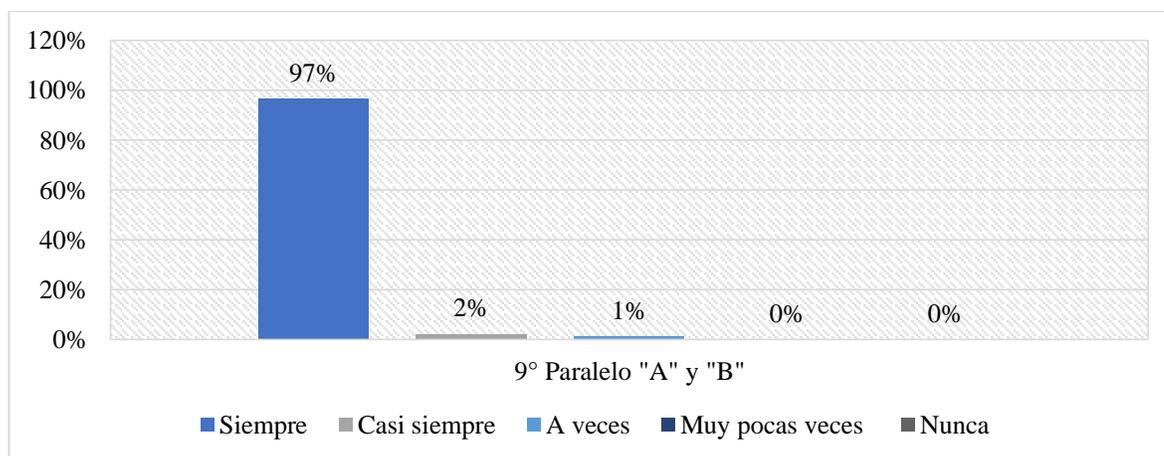
Afirmación 7: El docente de matemáticas lleva en orden los temas de clases.

Tabla 11. Orden de los temas de clases

Respuestas	Paralelo "A"	Paralelo "B"	Total	Porcentaje
Siempre	41	43	84	97%
Casi siempre	2	0	2	2%
A veces	1	0	1	1%
Muy pocas veces	0	0	0	0%
Nunca	0	0	0	0%
Total	44	43	87	100%

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Gráfica 7. Orden de los temas de clases



Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Análisis e interpretación de resultados: Los resultados obtenidos por los estudiantes encuestados muestran que un 97% el docente de matemáticas siempre lleva en orden los temas de clases, el 2% casi siempre y el 1% a veces. Esto indica que el docente de matemáticas lleva de manera ordenada los temas de clases.

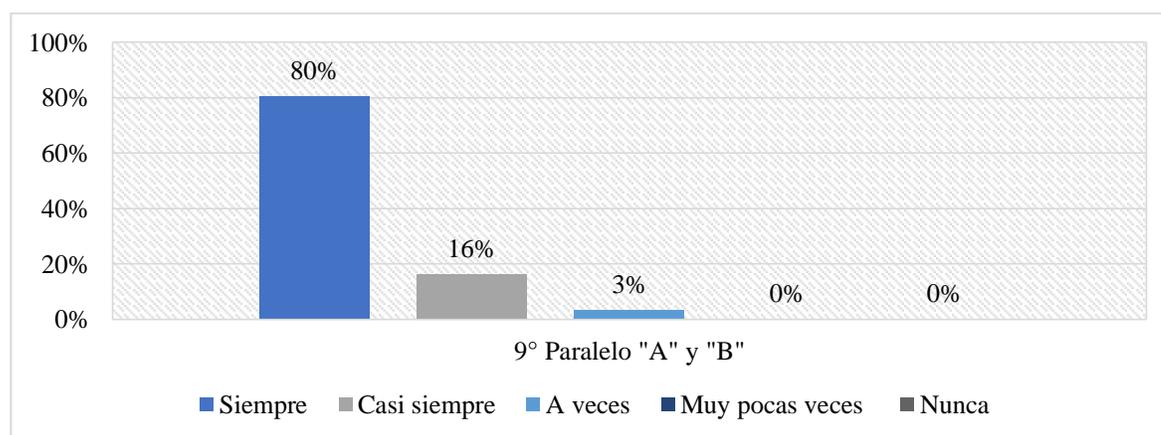
Afirmación 8: El docente de matemáticas emplea diferentes métodos al momento de enseñar la clase.

Tabla 12. Métodos de enseñanza

Respuestas	Paralelo "A"	Paralelo "B"	Total	Porcentaje
Siempre	29	41	70	80%
Casi siempre	12	2	14	16%
A veces	3	0	3	3%
Muy pocas veces	0	0	0	0%
Nunca	0	0	0	0%
Total	44	43	87	100%

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Gráfica 8. Métodos de enseñanza



Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Análisis e interpretación de resultados: Los estudiantes del noveno grado paralelos "A" y "B" en un 80% manifiestan que el docente de matemáticas siempre emplea diferentes métodos al momento de enseñar su clase, un 16% casi siempre y el 3% a veces. Este resultado demuestra que el docente de matemática utiliza varios métodos al momento de enseñar su clase.

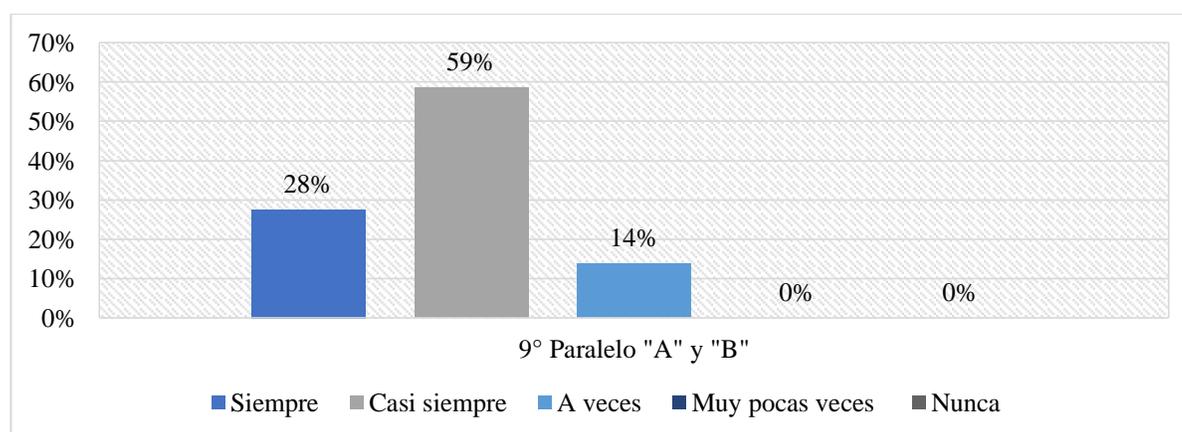
Afirmación 9: El docente de matemáticas te incentiva a aprender un nuevo tema de estudio.

Tabla 13. Incentivar el aprendizaje

Respuestas	Paralelo "A"	Paralelo "B"	Total	Porcentaje
Siempre	3	21	24	28%
Casi siempre	37	14	51	59%
A veces	4	8	12	14%
Muy pocas veces	0	0	0	0%
Nunca	0	0	0	0%
Total	44	43	87	100%

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Gráfica 9. Incentivar el aprendizaje



Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Análisis e interpretación de resultados: Los datos obtenidos señalan que el 28% de los estudiantes tanto del paralelos "A" y "B" indicaron que el docente de matemáticas siempre los incentiva a aprender un nuevo tema de estudio, un 59% casi siempre y el 14% a veces, esto demuestra que la mayoría de las veces el docente de matemáticas incentiva a aprender un nuevo tema de estudio.

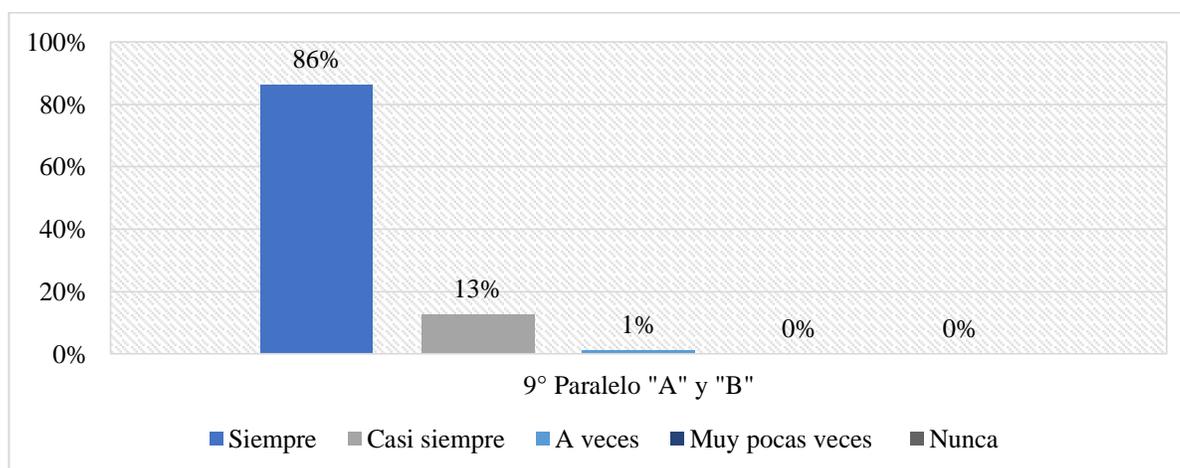
Afirmación 10: El docente de matemáticas crea un ambiente de aprendizaje apropiado.

Tabla 14. Ambiente de aprendizaje

Respuestas	Paralelo "A"	Paralelo "B"	Total	Porcentaje
Siempre	34	41	75	86%
Casi siempre	10	1	11	13%
A veces	0	1	1	1%
Muy pocas veces	0	0	0	0%
Nunca	0	0	0	0%
Total	44	43	87	100%

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Gráfica 10. Ambiente de aprendizaje



Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Análisis e interpretación de resultados: Los estudiantes encuestados indicaron que en un 86% su docente de matemáticas siempre crea un ambiente de aprendizaje apropiado, un 13% casi siempre y el 1% a veces. De acuerdo con estos resultados el docente de matemáticas crea un ambiente de aprendizaje apropiado en sus horas de clases.

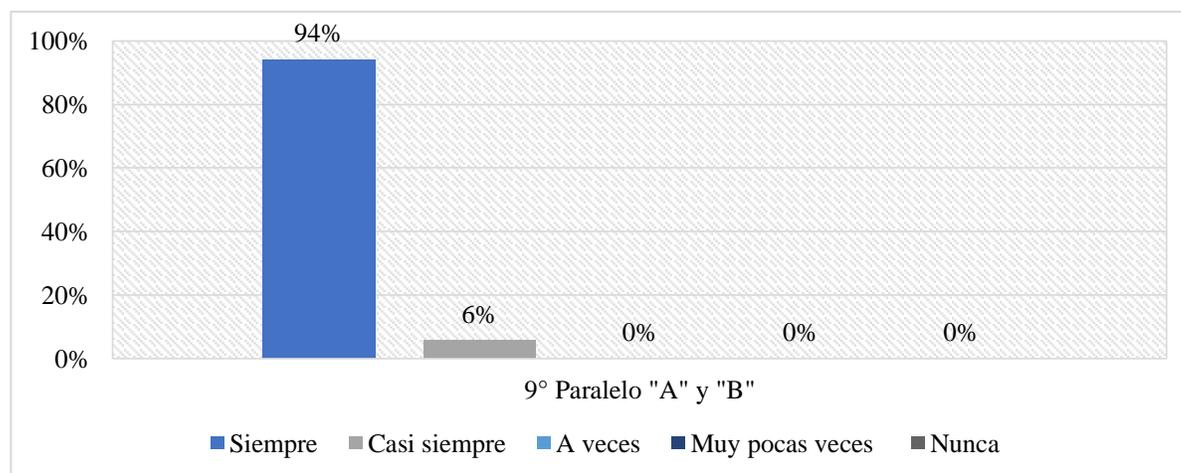
Afirmación 11: El docente de matemáticas es para ti un guía durante el desarrollo de sus clases.

Tabla 15. Docente guía

Respuestas	Paralelo "A"	Paralelo "B"	Total	Porcentaje
Siempre	39	43	82	94%
Casi siempre	5	0	5	6%
A veces	0	0	0	0%
Muy pocas veces	0	0	0	0%
Nunca	0	0	0	0%
Total	44	43	87	100%

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Gráfica 11. Docente guía



Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Análisis e interpretación de resultados: Según los datos obtenidos el 94% de los estudiantes encuestados manifestaron que el docente de matemáticas siempre es un guía durante el desarrollo de sus clases y el 6% casi siempre. Este resultado refleja que el profesor de matemáticas es un guía durante el desarrollo de las horas de clases.

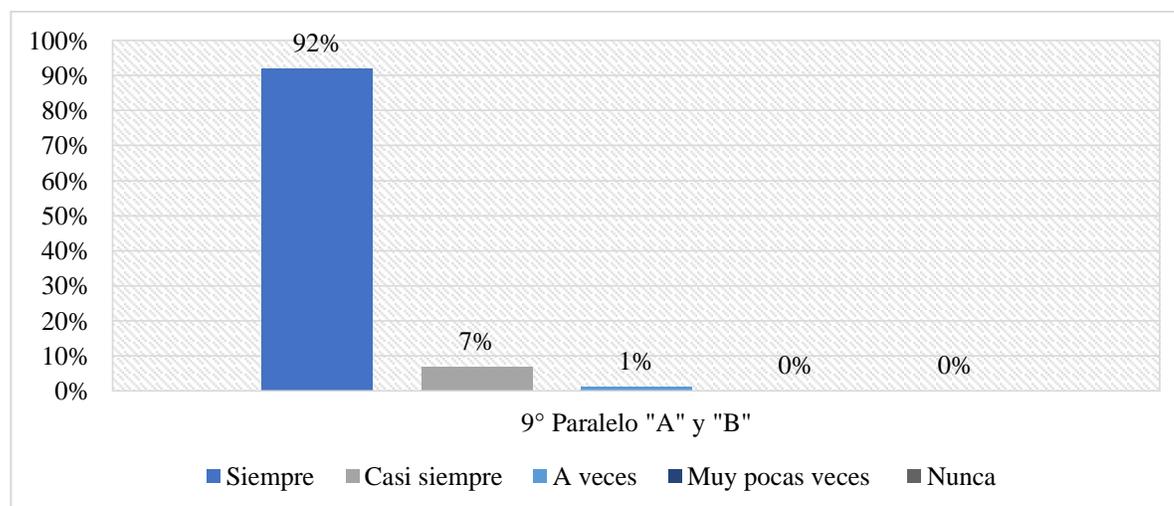
Afirmación 12: El docente de matemáticas proporciona retroalimentación luego de la evaluación sumativa.

Tabla 16. Retroalimentación de la evaluación sumativa

Respuestas	Paralelo "A"	Paralelo "B"	Total	Porcentaje
Siempre	39	41	80	92%
Casi siempre	4	2	6	7%
A veces	1	0	1	1%
Muy pocas veces	0	0	0	0%
Nunca	0	0	0	0%
Total	44	43	87	100%

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

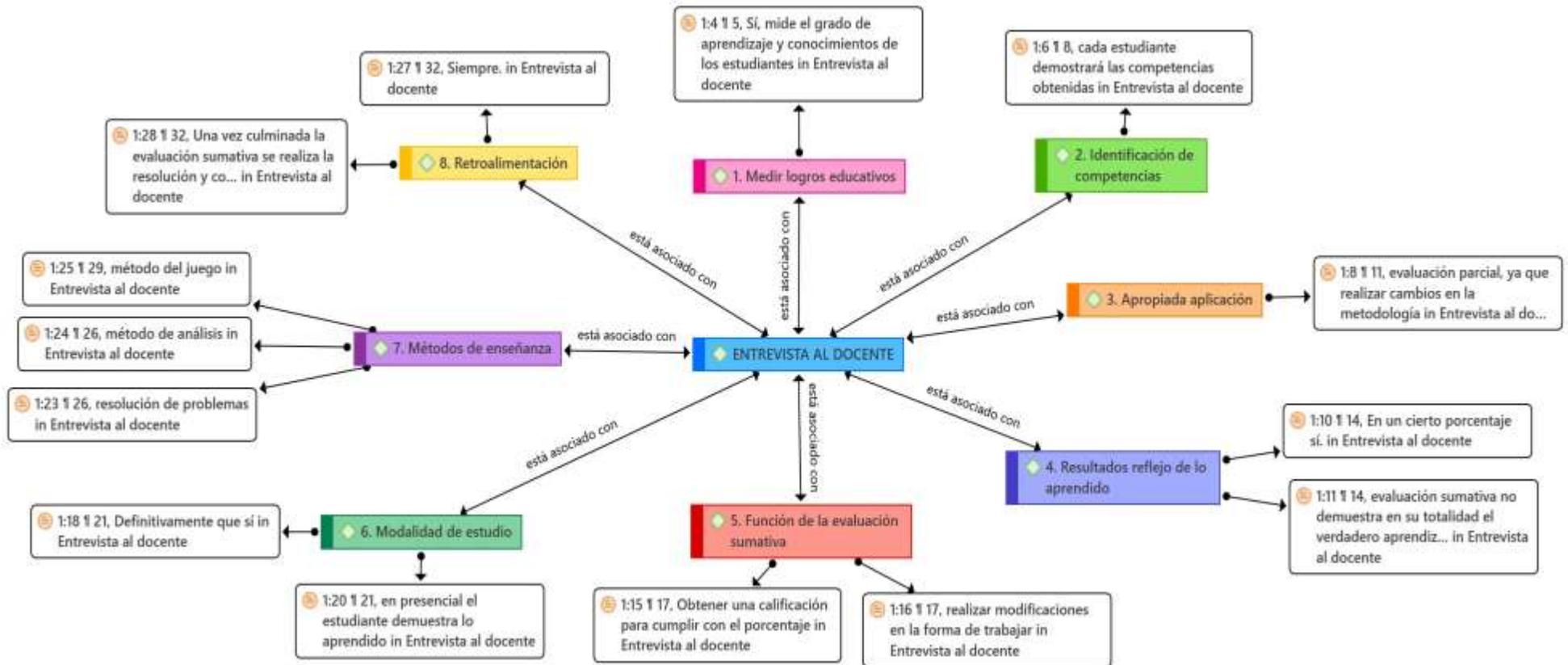
Gráfica 12. Retroalimentación de la evaluación sumativa



Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Análisis e interpretación de resultados: Referente a este ítem los escolares encuestados manifestaron que en un 92% el docente de matemáticas siempre proporciona retroalimentación luego de la evaluación sumativa, el 7% casi siempre y el 1% a veces. Según dichos resultados es notorio que el docente de matemáticas realiza la retroalimentación correspondiente luego de la evaluación sumativa.

4.2. Análisis de la entrevista al docente



Elaborado por: Santos y Villao (2022)

Análisis e interpretación de la entrevista: En función de las respuestas proporcionadas por el docente refiere que la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas sirve para medir el grado de conocimientos adquiridos por los estudiantes, es decir el logro conseguido en la asignatura, igualmente, identifica las diversas competencias de los escolares, debido a que trabaja con diferentes actividades, las mismas que permitirán desenvolverse correctamente y sin mayores inconvenientes en los niveles superiores de estudio. Para el docente de matemáticas, la evaluación parcial es la más apropiada para aplicarse en la asignatura, porque permite observar más a menudo los resultados obtenidos y con ello realizar cambios en la metodología utilizada.

De acuerdo con la experiencia del docente, sólo en un cierto porcentaje se refleja el resultado de la evaluación sumativa, debido a que pueden suceder diversas situaciones favorables o desfavorables en el educando, que al final inciden en el resultado. La evaluación sumativa tiene como función la obtención del porcentaje para conseguir una calificación, la misma que posteriormente servirá para poder realizar los correctivos necesarios en la forma de trabajar con los estudiantes.

Además, considera que la aplicación de la evaluación de manera presencial es sumamente eficaz, porque el estudiante demuestra lo aprendido sin ayuda de otra persona, mientras que en la modalidad virtual no es confiable la evaluación, debido a que no se observa la forma de trabajo del estudiante, es decir, no se tiene la certeza si el discente realiza solo y a conciencia la evaluación. Por otra parte, los métodos empleados se rigen de acuerdo con el tema a tratar, especialmente utiliza tres y éstas son: método de análisis, resolución de problemas y el método de juego. Al finalizar la evaluación sumativa el docente efectúa la respectiva corrección y al mismo tiempo la retroalimentación, porque considera muy importante ejecutarlo para poder reforzar los conocimientos.

4.3. Discusión de los resultados

Una vez recopilada y analizada la información por medio de la encuesta dirigida a estudiantes de noveno grado paralelos “A” y “B”, igualmente, la entrevista al docente de la asignatura de matemáticas, procede a efectuarse la discusión de los resultados denotando que la evaluación sumativa demuestra lo que han aprendido los estudiantes en clases, en concordancia con Sánchez Mendiola (2018) este tipo de evaluación tiene el objetivo de determinar el grado de consecución de los aprendizajes que adquieren los estudiantes. Por consiguiente, el docente al momento de finalizar un proyecto valora el esfuerzo de los estudiantes por medio de puntos extras, en correspondencia a Rodríguez Puerta (2021) una de las características de la evaluación sumativa es la inclusión de datos cualitativos, donde se otorga un porcentaje a la calificación total como estímulo por el desarrollo de un excelente trabajo.

Asimismo, la evaluación sumativa marca una diferencia con respecto a la modalidad en la que es aplicada, considerando a la presencialidad como la más adecuada para la evaluación de contenidos curriculares, sin embargo, Rodríguez Puerta (2021) indica que la evaluación sumativa es versátil, además, depende de los criterios que establezca el docente. Esta evaluación empleada en la modalidad presencial permite observar de forma directa los resultados obtenidos del proceso de enseñanza-aprendizaje. De igual manera, existen diferentes tipos de evaluación sumativa que tienen el propósito de determinar el logro de los aprendizajes, de acuerdo con Rodríguez Puerta (2021) la aplicación de estos permite al docente medir de diversas formas los conocimientos adquiridos por lo estudiantes.

Luego de un período determinado de estudio los escolares se encuentran sometidos a obtener una calificación que determine su aprendizaje. Arribas Estebaranz (2017) indica que dentro de la evaluación sumativa se encuentra la función social que enmarca una calificación consecuente de la adquisición de los conocimientos. Por otra parte, los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta a la muestra establecida denotan una diferencia entre ambos paralelos, la tendencia de las respuestas en el paralelo “A” se encuentran distribuidas entre todas opciones, en contraste con el paralelo “B” que

sus respuestas están ubicadas en su mayoría a una sola opción, siendo esto una diferencia significativa en los resultados totales. En contraste, el docente menciona que la evaluación sumativa no es un determinante de la consecución de los aprendizajes, ya que al momento de efectuar la evaluación, se pueden presentar situaciones favorables o no, las cuales indican directamente en el resultado.

Por otro lado, la secuencia de los temas de clases debe llevar un orden lógico que permita a los estudiantes la fácil comprensión, desde los contenidos generales a los más específicos, de acuerdo con Cabezas Quimbiamba (2020) la planificación es una de las fases de la enseñanza, permitiendo la correcta estructuración de cada uno de los momentos de la clase, por ende, el docente debe emplearla con la finalidad de no recurrir a la improvisación. La metodología utilizada en la enseñanza es un abanico de posibilidades que aplica el docente para el desarrollo de sus actividades, consecuentemente con Navarro y Samón (2017) el método de enseñanza permite al docente organizar las actividades propiciando una adecuada asimilación de los contenidos por parte de los estudiantes.

Los docentes estimulan a los estudiantes con la intención de que aprendan, esto es considerado como un impulso para alcanzar los objetivos establecidos, conforme con Naula (2017) en el proceso educativo el docente incentiva a los estudiantes a aprender nuevos temas a fin de despertar la curiosidad y el deseo por el saber. De igual manera, la creación de un ambiente de aprendizaje apropiado es ideal para la construcción del conocimiento, de acuerdo con Bravo et al. (2018) estos espacios permiten a los estudiantes interactuar, generando un intercambio de información y experiencias concretas de aprendizaje significativos.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje el docente es un guía durante el desarrollo de la clase, asimismo, debe propiciar la retroalimentación de los contenidos evaluados a fin de mitigar las dudas que se presenten, en concordancia con Delgado y Morales (2019) dentro de las funciones del docente, se encuentra que este orienta las actividades de aprendizaje, asimismo, la retroalimentación efectuada posterior a la evaluación sumativa permite a los estudiantes tener una idea más clara con relación a los resultados obtenidos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Los resultados de la investigación demostraron que la función social de la evaluación sumativa se encuentra enmarcada por una calificación, la misma que es un reflejo del alcance de los objetivos curriculares, desarrollándose en el aula de clases como un indicador del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Por medio del estudio se identificaron las características de la evaluación sumativa, entre ellas permite medir la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto docente como estudiante evidencian por medio de las calificaciones el rendimiento académico; asimismo, el docente valora el esfuerzo realizado en proyectos otorgando puntos extras, en reconocimiento a la dedicación por un excelente trabajo realizado.
- A través de la investigación se determinó que la aplicación de la evaluación sumativa es eficaz, porque mediante ella se puede evidenciar los avances de los contenidos alcanzados por los estudiantes para que de esta manera el docente pueda efectuar los correctivos necesarios en cuanto a la metodología aplicada como en las estrategias utilizadas, conjuntamente, la aplicación de la retroalimentación para fortalecer los contenidos que no han quedado claros.
- Se pudo contrastar las perspectivas de los estudiantes con respecto a la evaluación sumativa, considerando que la modalidad presencial es la más adecuada para la aplicación de la evaluación sumativa, además, porque los educandos indican que a través de dicha evaluación pueden evidenciar los resultados reales del aprendizaje obtenido en el período de estudio.

RECOMENDACIONES

- Dentro de la aplicación de la evaluación sumativa la prueba estandarizada no es el único medio para la obtención de los resultados de los aprendizajes, es necesario el empleo de otros tipos de evaluación sumativa como: proyectos, trabajos prácticos, exposiciones orales, entre otros, con la finalidad de presentar variedad y nuevas formas de comprobar el grado de conocimientos que presentan los escolares.
- De preferencia y acorde a la situación del contexto, se debe aplicar la evaluación sumativa de manera presencial para poder obtener resultados reales de los contenidos de estudio en la asignatura de matemática, conjuntamente, evidenciar el dominio de los conocimientos; asimismo, que los estudiantes sean partícipes de la retroalimentación con la intención de ajustar la metodología empleada por una más eficaz.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, J., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Alergia México*, 202.
- Abreu Alvarado, Y., Barrera Jiménez, A. D., Worosz, T. B., & Vichot, I. (2018). 2018. *El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua*, 16(4), 610-623.
- Alcaraz Salarirche, N. (2015). Aproximación Histórica a la Evaluación Educativa: De la Generación de la Medición a la Generación Ecléctica. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 8(1), 11-25.
- Arce Sánchez, M., Conejo Garrote, L., & Muñoz Escolano, J. (2019). *Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas*. España: SINTESIS.
- Aríspe, C., Yangali, J., Guerrero, M., Rivera, O., Acuña, L., & Arellano, C. (2020). *La investigación científica*. Guayaquil: Comité Editorial.
- Arribas Estebaranz, J. (2017). La evaluación de los aprendizajes, problemas y soluciones. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 381-404.
- Basto Ramayo, R. (2017). La función docente y el rendimiento académico: una aportación al estado del conocimiento. *Comie*, 1-15.
- Bravo, F., León, O. L., Romero, J., Noboa, G., & López, H. (2018). Ambientes de aprendizaje. *Revista Acacia*, 1-20.
- Cabanes Flores, L., & Colunga Santos, S. (2017). La Matemática en el desarrollo cognitivo y metacognitivo del escolar primario. *EduSol*, 45-57.
- Cabezas Quimbiamba, A. (2020). *EL JUEGO DIDÁCTICO DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA*. Ambato.
- Cáceres Mesa, M. L., Gómez Meléndez, L. E., & Zúñiga Rodríguez, M. (2018). El papel del docente en la evaluación del aprendizaje. *Conrado*, 14(63), 196-207.
- Castañeda, L. (2021). Una experiencia de diseño de una tarea de evaluación sumativa en formato transmedia para la formación inicial del profesorado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 203-218.

- Chalarca López, C. (2019). *La e-Evaluación, una práctica innovadora para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas: una experiencia en trigonometría*. Medellín: Universidad de Antioquia .
- Chaviano Herrera, O., Baldomir Mesa, T., Coca Meneses, O., & Gutiérrez Maydata, A. (2016). La evaluación del aprendizaje: nuevas tendencias y retos para el profesor. *EDUMECENTRO*, 191-205.
- Cvetkovic-Vega, A., Maguiña, J., Soto , A., Lama Valdivia, J., & Correa López, L. (2021). Estudios Transversales. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 179-185.
- De la Orden Hoz, A., & Pimienta Prieto, J. H. (2016). Instrumento para determinar los tipos de evaluación utilizados por los profesores. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(2), 40-52.
- Delgado Ñauta , A., & Morales Guzmán, K. (2019). *RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA*. Azogues.
- Elisondo, R. (2015). La Creatividad Como Perspectiva Educativa. Cinco Ideas Para Pensar Los Contextos Creativos De Enseñanza Y Aprendizaje Creativity As Educational Perspective Five Ideas To Think Creative Contexts of Teaching and Learning. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 15(3), 1-23.
- Garcés Cobos, L. F., Montaluisa Vivas, Á., & Salas Jaramillo, E. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Anales de la Universidad Central del Ecuador*, 1(376), 231-248.
- Guangatal Núñez, A. d. (2013). *La evaluación sumativa y su incidencia en el proceso enseñanza aprendizaje del idioma Inglés en los estudiantes del noveno año en los paralelos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de Educación Básica General del Instituto Tecnológico Superior Bolívar de la ciudad de Ambato*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Guevara Albán, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 163-173.

- Gutiérrez Tapias, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y "aprender a aprender". *Tendencias Pedagógicas*, 31, 83-96.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Del Pilar Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- INEVAL. (2018). *Instituto Nacional de Evaluación Educativa*. Obtenido de Instituto Nacional de Evaluación Educativa: file:///C:/Users/User/Downloads/CIE_InformeGeneralPISA18_20181123.pdf
- Jiménez Moreno, J. A. (2019). Aproximaciones epistemológicas de la evaluación educativa: entre el deber ser y lo relativo. *Foro de Educación*, 17(27), 185-202.
- Ley Leyva, N. V., & Espinoza Freire, E. E. (2021). Características de la evaluación educativa en el proceso de aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 363-370.
- Lopezosa, C. (2020). *Entrevistas semiestructuradas con NVivo: pasos para un análisis cualitativo eficaz*. Barcelona: METHODOS Anuario de Métodos de Investigación en Comunicación Social.
- Marlés, P., & Sánchez Acosta, Y. (2017). *La función social de la evaluación en la clase de matemáticas; características y articulación de sus prácticas*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Martín, S. G., & Lafuente, V. (2017). Referencias bibliográficas: indicadores para su evaluación en trabajos científicos. *Investigación bibliotecológica*, 31(71), 151-180.
- Mellado Moreno, P. C., Sánchez Antolín, P., & Blanco García, M. (2021). Tendencias de la evaluación formativa y sumativa del alumnado en Web of Sciences. *Alteridad. Revista de Educación*, 16(2), 170-183.
- Ministerio de Educación . (2020). *Ministerio de Educación del Ecuador*. Obtenido de Ministerio de Educación del Ecuador: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Instructivo-para-evaluacion-de-los-aprendizajes-Sierra-y-Amazonia-2020-2021.pdf>

- Ministerio de Educación. (2021). *Ministerio de Educación*. Obtenido de Ministerio de Educación: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/07/instructivo-de-evaluacion-estudiantil-de-regimen-Costa-Galapagos-2021-2022.pdf>
- Naula, M. S. (2017). Importancia de la motivación en el aprendizaje Importance of motivation in learning. *Sinergias Educativas*, 2(1), 2.
- Navarro Lores, D., & Samón Matos, M. (2017). Redefinición de los conceptos método de enseñanza y método de aprendizaje. *EduSol*, 17(60), 3.
- Neill, D., & Cortez, L. (2018). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*. Machala: UTMACH.
- Nicomedes Teodoro, E. N. (2018). Tipos de investigación. *Universidad Santo Domingo de Guzmán*, 1-4.
- Nuñez Medina, N. M. (2012). *La evaluación sumativa de los aprendizajes y su incidencia en el rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de sexto año de la escuela "trece de septiembre" del cantón Patate*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Ordoñez Pardo, J. (2020). ¿SE EMPLEAN RECURSOS DIDÁCTICOS EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA ELEMENTAL? UN ESTUDIO DE CASO. *REMCA*, 51.
- Pavani, E. (2016). *La evaluación sumativa en la didáctica de la traducción. Un estudio empírico en la enseñanza de la traducción español-italiano*. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Renés Arellano, P. (2018). Planteamiento de los estilos de enseñanza desde un enfoque cognitivo-constructivista. *Dialnet*, 47-68.
- Rodríguez Arocho, W. (1999). El legado de Vygotski y de Piaget a la educación. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 477-489.
- Rodríguez Puerta, A. (7 de Abril de 2021). *Lidefer*. Obtenido de Lidefer: <https://www.lifeder.com/evaluacion-sumativa/>
- Sambell, K., Brown, S., & Graham, L. (2018). *Professionalism in Practice: Key Directions in Higher Education Learning, Teaching and Assessment*. Palgrave Macmillan, Cham.

- Sánchez Carless, H., Reyes Romero, C., & Mejía Sáenz, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Sánchez Mendiola, M. (2018). La evaluación del aprendizaje de los estudiantes: ¿es realmente tan complicada? *Revista Digital Universitaria*, 19(6), 1-18.
- Tigse Parreño, C. M. (2019). El constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*, 25-28.
- Trelles Zambrano, C. A., Bravo Guerrero, F. E., & Barraqueta Samaniego, J. F. (2017). ¿Cómo Evaluar los Aprendizajes en Matemáticas? *NNOVA Research Journal*, 35-51.
- UNESCO. (Septiembre de 2017). *Learning Portal*. Obtenido de Learning Portal: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs46-more-than-half-children-not-learning-2017-sp.pdf>
- Valles Pereira, R. E., & Moto Villegas, D. J. (2020). Kahoot aplicada en la evaluación sumativa en un curso de matemática discreta. *Revista científica*, 67-77.
- Valverde Medina, L., Chávez Ruano, L., & Caicedo, L. (2017). Algunas apreciaciones acerca del proceso enseñanza – aprendizaje de la matemática. *Dominio de las Ciencias*, 3(1), 254-269.
- Vega Lugo, N., Flores Jiménez, R., Flores Jiménez, I., Hurtado Vega, B., & Rodríguez Martínez, J. S. (2019). Teorías del aprendizaje. *XIKUA Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan*(14), 51-53.
- Zumbado Castro, M. (2019). Evaluación sumativa para la resolución de problemas en el área de Geometría. *Innovaciones Educativas*, 101-114.

ANEXOS

ANEXO A: CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

La Libertad, 29 de julio del 2022

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

En calidad de Tutora del Trabajo de integración curricular, “**La evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en el noveno grado de la unidad educativa Santa Elena**”, elaborado por los estudiantes **Marielisa Leonor Santos Mendoza y Elián José Villao Orellana** de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena , previo a la obtención del Título de Licenciados en **EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que luego de haber analizado en el sistema antiplagio **URKUND** y de haber cumplido los requerimientos exigidos de valoración, el trabajo ejecutado se encuentra con **0%** de la valoración permitida, por consiguiente se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

Atentamente,



Lic. Marianela Silva Sánchez, PhD.

C.I. 0962550133

DOCENTE TUTORA



Document Information

Analyzed document	TESIS SANTOS Y VILLAO.docx (D142527534)
Submitted	7/30/2022 12:33:00 AM
Submitted by	
Submitter email	elian.villaoorellana@upse.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	msilva.upse@analysis.urkund.com

ANEXO B: FORMATO DE ENCUESTA A ESTUDIANTES ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

La presente encuesta tiene como finalidad la recopilación de información necesaria para el desarrollo del trabajo de investigación sobre la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Matemáticas en los estudiantes de noveno grado paralelos “A” y “B” de la Unidad Educativa “Santa Elena”.

Curso: Noveno grado, paralelo _____

Instrucciones: Lea con detenimiento las afirmaciones y seleccione con una “X” la opción que usted considere la más adecuada según su criterio.

N°	AFIRMACIÓN	OPCIONES				
		Siempre	Casi siempre	A veces	Muy pocas veces	Nunca
1	La evaluación sumativa en matemáticas demuestra lo que has aprendido de los temas tratadas en clases.					
2	Al finalizar un proyecto de matemáticas el docente te otorga puntos extras por el esfuerzo realizado.					
3	La aplicación de la evaluación sumativa de matemáticas es mejor en la modalidad presencial.					
4	La aplicación de la evaluación sumativa de matemáticas es mejor en la modalidad virtual.					
5	El docente de matemáticas aplica otros tipos de evaluación sumativa (trabajos prácticos, exposición oral, proyecto final).					
6	Una calificación determina tu aprendizaje en matemáticas.					
7	El docente de matemáticas lleva en orden los temas de clases.					
8	El docente de matemáticas emplea diferentes métodos al momento de enseñar la clase.					
9	El docente de matemáticas te incentiva a aprender un nuevo tema de estudio.					
10	El docente de matemáticas crea un ambiente de aprendizaje apropiado.					
11	El docente de matemáticas es para ti un guía durante el desarrollo de sus clases.					
12	El docente de matemáticas proporciona retroalimentación luego de la evaluación sumativa.					

ANEXO C: FORMATO DE ENTREVISTA A DOCENTE

GUÍA PARA LA ENTREVISTA DIRIGIDA AL DOCENTE

La presente entrevista tiene como objetivo recabar información que sirva de sustento para el desarrollo del trabajo de investigación, específicamente lo relacionado con la función social de la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los estudiantes del noveno grado de la Unidad Educativa “Santa Elena”.

1. ¿Considera que la evaluación sumativa permite medir los logros educativos conseguidos por los estudiantes?
2. ¿La evaluación sumativa aplicada en el aula de clases permite identificar las competencias adquiridas por los escolares?
3. ¿Cuáles de los tipos de evaluación sumativa considera la más apropiada para su aplicación en la asignatura de Matemáticas?
4. ¿Considera que los resultados obtenidos en la evaluación sumativa de la asignatura de matemáticas reflejan verdaderamente el aprendizaje de los estudiantes?
5. ¿Cuál es la función de la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas?
6. ¿Considera que la modalidad de estudio influye en los resultados de la evaluación sumativa?
7. ¿Qué métodos aplica en sus clases de matemáticas para consolidar el proceso de enseñanza-aprendizaje?
8. ¿Proporciona retroalimentación a sus estudiantes luego de la aplicación de la evaluación sumativa?

**ANEXO D: INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDOS
POR EXPERTOS**



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

INSTRUMENTO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO:
LA EVALUACIÓN SUMATIVA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EL NOVENO GRADO DE LA
UNIDAD EDUCATIVA SANTA ELENA

AUTORES:

MARIELISA LEONOR SANTOS MENDOZA
ELIÁN JOSÉ VILLAO ORELLANA

TUTORA:

LCDA. MARIANELA SILVA SÁNCHEZ. PhD.

LA LIBERTAD, JULIO 2022

1. Identificación del Experto

Nombre y Apellido: Shirley Jadiza Villón Tumbaco

Institución donde trabaja: Unidad Educativa Santa Elena

Título de pregrado: Ingeniera en Sistema

Título de post-grado: _____

2. Título de la investigación

La evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en el noveno grado paralelo "A" y "B" de la Unidad Educativa Santa Elena, Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena, en el periodo lectivo 2022-2023.

2.1. Objetivos del Estudio

2.2. Objetivo General

- Analizar cómo se desarrolla la función social de la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los estudiantes del noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena.

2.3. Objetivos Específicos

- Caracterizar la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los estudiantes del noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena.
- Determinar la eficacia de la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas del noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena.
- Contrastar las perspectivas de los estudiantes del noveno grado "A" y "B" de la Unidad Educativa Santa Elena con respecto a la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas.

3. Variable (s) que se pretende (n) medir:

Variable independiente: La evaluación sumativa

Variable dependiente: Proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas

3.1.Indicadores:

INDICADORES	
Evaluación sumativa	Proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas
<ul style="list-style-type: none"> • Medición de logros educativos. • Inclusión de datos cualitativos. • Modalidades. • Tipos de evaluaciones sumativas. • Calificación totalizadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología de enseñanza. • Fases de la enseñanza. • Motivación para el aprendizaje. • Ambientes de aprendizaje. • Función del docente.

4. Escala: Likert

5. Criterios de medición: adecuado e inadecuado

N°		Pertinencia						Coherencia		Redacción	
INDICADOR ES	ÍTEMS	Contenido teórico		Objetivos		Indicador		Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado
		Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado				
Medición de logros educativos	1. La evaluación sumativa en matemáticas demuestra lo que has aprendido de los temas tratadas en clases.	X		X		X		X		X	
Inclusión de datos cualitativos	2. Al finalizar un proyecto de matemáticas el docente te otorga puntos extras por el esfuerzo realizado.	X		X		X		X		X	
Modalidades	3. La aplicación de la evaluación sumativa de matemáticas es mejor en la modalidad presencial.	X		X		X		X		X	
	4. La aplicación de la evaluación sumativa de matemáticas es mejor en la modalidad virtual.	X		X		X		X		X	
Tipos de evaluación sumativa	5. El docente de matemáticas aplica otros tipos de evaluación sumativa (trabajos prácticos, exposición oral, proyecto final).	X		X		X		X		X	
Calificación totalizadora	6. Una calificación determina tu aprendizaje en matemáticas.	X		X		X		X		X	
Fases de la enseñanza	7. El docente de matemáticas lleva en orden los temas de clases.	X		X		X		X		X	

Metodología de la enseñanza	8. El docente de matemáticas emplea diferentes métodos al momento de enseñar la clase.	X		X		X		X		X	
Motivación para el aprendizaje	9. El docente de matemáticas te incentiva a aprender un nuevo tema de estudio.	X		X		X		X		X	
Ambientes de aprendizaje	10. El docente de matemáticas crea un ambiente de aprendizaje apropiado.	X		X		X		X		X	
Función del docente	11. El docente de matemáticas es para ti un guía durante el desarrollo de sus clases.	X		X		X		X		X	
	12. El docente de matemáticas proporciona retroalimentación luego de la evaluación sumativa.	X		X		X		X		X	

7. Juicios del experto.

En líneas generales, considera que los indicadores de la variable están inmersos en su contenido teórico de forma:

Suficiente Medianamente suficiente

Insuficiente

Observación: _____

8. Considera que los ítems del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

Suficiente Medianamente suficiente

Insuficiente

Observaciones: _____

9. El instrumento diseñado mide la variable:

Suficiente Medianamente suficiente

Insuficiente

10. El instrumento diseñado es:

Adecuado para poder aplicarse

ING. SHIRLEY YADIRA VILLÓN TUMBACO

1. Identificación del Experto

Nombre y Apellido: Fabiola Valeria Merchán Asencio

Institución donde trabaja: Unidad Educativa Santa Elena

Título de pregrado: Ingeniera en Marketing

Título de post-grado: _____

2. Título de la investigación

La evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en el noveno grado paralelo "A" y "B" de la Unidad Educativa Santa Elena, Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena, en el periodo lectivo 2022-2023.

2.1. Objetivos del Estudio

2.2. Objetivo General

- Analizar cómo se desarrolla la función social de la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los estudiantes del noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena.

2.3. Objetivos Específicos

- Caracterizar la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los estudiantes del noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena.
- Determinar la eficacia de la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas del noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena.
- Contrastar las perspectivas de los estudiantes del noveno grado "A" y "B" de la Unidad Educativa Santa Elena con respecto a la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas.

3. Variable (s) que se pretende (n) medir:

Variable independiente: La evaluación sumativa

Variable dependiente: Proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas

3.1.Indicadores:

INDICADORES

Evaluación sumativa

Proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Medición de logros educativos. • Inclusión de datos cualitativos. • Modalidades. • Tipos de evaluaciones sumativas. • Calificación totalizadores. | <ul style="list-style-type: none"> • Metodología de enseñanza. • Fases de la enseñanza. • Motivación para el aprendizaje. • Ambientes de aprendizaje. • Función del docente. |
|---|---|
-

4. Escala: Likert

5. Criterios de medición: adecuado e inadecuado

INDICADORES	Nº ÍTEMS	Pertinencia						Coherencia		Redacción	
		Contenido teórico		Objetivos		Indicador		Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado
		Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado				
Medición de logros educativos	1. La evaluación sumativa en matemáticas demuestra lo que has aprendido de los temas tratados en clases.	X		X		X		X		X	
Inclusión de datos cualitativos	2. Al finalizar un proyecto de matemáticas el docente te otorga puntos extras por el esfuerzo realizado.	X		X		X		X		X	
Modalidades	3. La aplicación de la evaluación sumativa de matemáticas es mejor en la modalidad presencial.	X		X		X		X		X	
	4. La aplicación de la evaluación sumativa de matemáticas es mejor en la modalidad virtual.	X		X		X		X		X	
Tipos de evaluación sumativa	5. El docente de matemáticas aplica otros tipos de evaluación sumativa (trabajos prácticos, exposición oral, proyecto final).	X		X		X		X		X	
Calificación totalizadora	6. Una calificación determina tu aprendizaje en matemáticas.	X		X		X		X		X	
Fases de la enseñanza	7. El docente de matemáticas lleva en orden los temas de clases.	X		X		X		X			

Metodología de la enseñanza	8. El docente de matemáticas emplea diferentes métodos al momento de enseñar la clase.	X		X		X		X		X	
Motivación para el aprendizaje	9. El docente de matemáticas te incentiva a aprender un nuevo tema de estudio.	X		X		X		X		X	
Ambientes de aprendizaje	10. El docente de matemáticas crea un ambiente de aprendizaje apropiado.	X		X		X		X		X	
Función del docente	11. El docente de matemáticas es para ti un guía durante el desarrollo de sus clases.	X		X		X		X		X	
	12. El docente de matemáticas proporciona retroalimentación luego de la evaluación sumativa.	X		X		X		X		X	

7. Juicios del experto.

En líneas generales, considera que los indicadores de la variable están inmersos en su contenido teórico de forma:

- Suficiente Medianamente suficiente
 Insuficiente

Observación: _____

8. Considera que los ítems del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

- Suficiente Medianamente suficiente
 Insuficiente

Observaciones: _____

9. El instrumento diseñado mide la variable:

- Suficiente Medianamente suficiente
 Insuficiente

10. El instrumento diseñado es:

Adecuado para ejecutarse con los estudiantes de
noveno año

Fabiola Merchán.

ING. FABIOLA VALERIA MERCHÁN ASENCIO

1. Identificación del Experto

Nombre y Apellido: Mariela Alexandra Reyes Pita

Institución donde trabaja: Unidad Educativa Santa Elena

Título de pregrado: Licenciada en Ciencias de la Educación

Título de post-grado: _____

2. Título de la investigación

La evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en el noveno grado paralelo "A" y "B" de la Unidad Educativa Santa Elena, Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena, en el periodo lectivo 2022-2023.

2.1. Objetivos del Estudio

2.2. Objetivo General

- Analizar cómo se desarrolla la función social de la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los estudiantes del noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena.

2.3. Objetivos Específicos

- Caracterizar la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los estudiantes del noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena.
- Determinar la eficacia de la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas del noveno grado de la Unidad Educativa Santa Elena.
- Contrastar las perspectivas de los estudiantes del noveno grado "A" y "B" de la Unidad Educativa Santa Elena con respecto a la evaluación sumativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas.

3. Variable (s) que se pretende (n) medir:

Variable independiente: La evaluación sumativa

Variable dependiente: Proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas

3.1.Indicadores:

INDICADORES	
Evaluación sumativa	Proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas
<ul style="list-style-type: none"> • Medición de logros educativos. • Inclusión de datos cualitativos. • Modalidades. • Tipos de evaluaciones sumativas. • Calificación totalizadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología de enseñanza. • Fases de la enseñanza. • Motivación para el aprendizaje. • Ambientes de aprendizaje. • Función del docente.

4. Escala: Likert

5. Criterios de medición: adecuado e inadecuado

INDICADORES	N° ÍTEMS	Pertinencia						Coherencia		Redacción	
		Contenido teórico		Objetivos		Indicador		Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado
		Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado				
Medición de logros educativos	1. La evaluación sumativa en matemáticas demuestra lo que has aprendido de los temas tratadas en clases.	X		X		X		X		X	
Inclusión de datos cualitativos	2. Al finalizar un proyecto de matemáticas el docente te otorga puntos extras por el esfuerzo realizado.	X		X		X		X		X	
Modalidades	3. La aplicación de la evaluación sumativa de matemáticas es mejor en la modalidad presencial.	X		X		X		X		X	
	4. La aplicación de la evaluación sumativa de matemáticas es mejor en la modalidad virtual.	X		X		X		X		X	
Tipos de evaluación sumativa	5. El docente de matemáticas aplica otros tipos de evaluación sumativa (trabajos prácticos, exposición oral, proyecto final).	X		X		X		X		X	
Calificación totalizadora	6. Una calificación determina tu aprendizaje en matemáticas.	X		X		X		X		X	
Fases de la enseñanza	7. El docente de matemáticas lleva en orden los temas de clases.	X		X		X		X		X	

Metodología de la enseñanza	8. El docente de matemáticas emplea diferentes métodos al momento de enseñar la clase.	X		X		X		X		X	
Motivación para el aprendizaje	9. El docente de matemáticas te incentiva a aprender un nuevo tema de estudio.	X		X		X		X		X	
Ambientes de aprendizaje	10. El docente de matemáticas crea un ambiente de aprendizaje apropiado.	X		X		X		X		X	
Función del docente	11. El docente de matemáticas es para ti un guía durante el desarrollo de sus clases.	X		X		X		X		X	
	12. El docente de matemáticas proporciona retroalimentación luego de la evaluación sumativa.	X		X		X		X		X	

7. Juicios del experto.

En líneas generales, considera que los indicadores de la variable están inmersos en su contenido teórico de forma:

Suficiente Medianamente suficiente
 Insuficiente

Observación: _____

8. Considera que los ítems del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

Suficiente Medianamente suficiente
 Insuficiente

Observaciones: _____

9. El instrumento diseñado mide la variable:

Suficiente Medianamente suficiente
 Insuficiente

10. El instrumento diseñado es:

Adecuado para aplicarse



LCDA. MARIELA ALEXANDRA REYES PITA

ANEXO E: VALIDACIÓN POR EXPERTOS



ANEXO F: APLICACIÓN DE ENCUESTA PARA LA OBTENCIÓN DEL COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH



ANEXO G: COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH

ENCUESTADOS	ÍTEMS												SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
E1	4	5	5	1	5	4	5	5	5	5	5	5	54
E2	3	5	5	1	3	3	5	5	5	5	4	5	49
E3	2	5	5	1	5	1	5	5	5	5	5	5	49
E4	4	5	5	2	5	2	5	5	5	5	5	5	53
E5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	58
E6	4	3	5	2	4	1	4	4	5	1	4	5	42
VARIANZA	0,58333	0,555556	0	1,13889	0,58333	2,222222	0,13889	0,13889	0	2,222222	0,222222	0	
SUMATORIA DE VARIANZAS	7,80555556												
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	25,1388889												

Elaborado por: Santos y Villao (2022)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

α	<i>Coefficiente de confiabilidad del cuestionario</i>	0,75218
K	Número de ítems del instrumento	12
$\sum S_i^2$	Sumatoria de las varianzas de los ítems	7,80556
S_T^2	Varianza total del instrumento	25,1389

CRITERIO PARA EVALUAR AL COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH

Coeficiente alfa de Cronbach mayor a 0,9 es Excelente
 Coeficiente alfa de Cronbach mayor a 0,8 y menor a 0,9 es Bueno
 Coeficiente alfa de Cronbach mayor a 0,7 y menor a 0,8 Aceptable
 Coeficiente alfa de Cronbach mayor a 0,6 y menor a 0,7 Cuestionable
 Coeficiente alfa de Cronbach mayor a 0,5 y menor a 0,6 Pobre
 Coeficiente alfa de Cronbach menor a 0,5 es Inaceptable

ANEXO H: PERMISO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA



UNIDAD EDUCATIVA "SANTA ELENA"

SANTA ELENA - VÍA ANCÓN.
e-mail: uese1973@gmail.com
Teléfono: 042-940533

Ministerio de Educación



Santa Elena, 08 de julio de 2022
Of. No.: UESE2022-WSM- 067.

Srta. Marielisa Leonor Santos Mendoza
Sr. Elián José Villao Orellana
Estudiantes de la Carrera de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación
e Idiomas de la UPSE
Presente.

De mis consideraciones:

En atención al oficio No. UPSE-CEB-2022-227-AP de fecha 10 de junio del 2022, suscrito por el Lic. Anibal Puya Lino Mgt, director de la Carrera de Educación Básica donde solicita autorización para que los estudiantes **SANTOS MENDOZA MARIELISA LEONOR** y **VILLAO ORELLANA ELIÁN JOSÉ** puedan desarrollar su trabajo de investigación con el tema: **LA EVALUACIÓN SUMATIVA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS** en el noveno grado "A" y "B".

Por lo antes expuesto, autorizo a los estudiantes mencionados a realizar el trabajo de investigación que consiste en una encuesta y una entrevista a los miembros de la Institución educativa.

Particular que comunico para los fines pertinentes:

Atentamente.


MSc. Willie Salinas Muñoz
Rector



ANEXO I: ENCUESTA A ESTUDIANTES DE 9° A



ANEXO J: ENCUESTA A ESTUDIANTES DE 9° B



ANEXO K: ENTREVISTA AL DOCENTE