



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

**TÍTULO:**

**EL MÉTODO SINGAPUR Y LA COMPRENSIÓN MATEMÁTICA EN  
ESTUDIANTES DE TERCER GRADO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO EN LICENCIADOS EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**AUTORES:**

**POZO MUÑOZ MAYERLI ROSARIO**

**ROSALES GONZÁLEZ KIMBERLY RAQUEL**

**DOCENTE TUTOR:**

**MSC. LENIN IÑIGUEZ APOLO**

**LA LIBERTAD, JULIO 2024**

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

**TÍTULO:**

**EL MÉTODO SINGAPUR Y LA COMPRENSIÓN MATEMÁTICA EN  
ESTUDIANTES DE TERCER GRADO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO EN LICENCIADOS EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**AUTORES:**

**POZO MUÑOZ MAYERLI ROSARIO**

**ROSALES GONZÁLEZ KIMBERLY RAQUEL**

**DOCENTE TUTOR:**

**MSC. LENIN IÑIGUEZ APOLO**

**LA LIBERTAD, JULIO 2024**

## DECLARACIÓN DE DOCENTE TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de integración curricular, “**EL MÉTODO SINGAPUR Y LA COMPRENSIÓN MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO**”, elaborado por las Srtas. **POZO MUÑOZ MAYERLI ROSARIO** y **ROSALES GONZÁLEZ KIMBERLY RAQUEL**, 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.



---

Mtr. Lenin Iñiguez Apolo  
**DOCENTE TUTOR**

**DECLARACIÓN DE DOCENTE ESPECIALISTA**

En mi calidad de Docente Especialista, del trabajo de integración curricular “**EL MÉTODO SINGAPUR Y LA COMPRENSIÓN MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO**”, elaborado por las Srtas. **POZO MUÑOZ MAYERLI ROSARIO** y **ROSALES GONZÁLEZ KIMBERLY RAQUEL**., 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. Alfredo Carrera

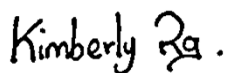
**DOCENTE ESPECIALISTA**

## DECLARACIÓN AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

En calidad de estudiantes **KIMBERLY RAQUEL ROSALES GONZÁLEZ** y **MAYERLI ROSARIO POZO MUÑOZ**, estudiantes de la carrera de **EDUCACIÓN BÁSICA** declaramos que el presente trabajo de tesis titulado "**EL MÉTODO SINGAPUR Y LA COMPRENSIÓN MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO**" es el resultado de esfuerzo y dedicación. Confirmo que hemos realizado este trabajo de forma independiente y que todas las fuentes utilizadas han sido debidamente citadas y referenciadas según las normas académicas establecidas. Asimismo, declaramos que no se ha utilizado ningún material o información protegida por derechos de autor sin el permiso correspondiente, y que todas las opiniones expresadas en este trabajo son de nuestra autoría, a menos que se indique lo contrario.

Entiendo que cualquier forma de plagio o uso indebido de material ajeno constituye una violación de los principios éticos de la investigación académica y puede tener consecuencias legales. Por lo tanto, asumimos la responsabilidad total por el contenido de este trabajo y nos comprometemos a defender su integridad y originalidad.

**Atentamente.**



---

Kimberly Rosales

**AUTORA**



---

Mayerli Pozo

**AUTORA**

**TRIBUNAL DE GRADO**



---

**Dr. Aníbal Puya Lino**

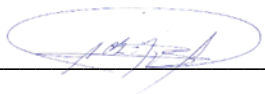
DIRECTOR DE LA CARRERA DE  
EDUCACIÓN BÁSICA



---

**M. Sc. Yuri Ruíz**

DOCENTE DE UNIDAD DE  
INTEGRACIÓN CURRICULAR



---

**Mtr. Lenin Iñiguez**

DOCENTE TUTOR



---

**M. Sc. Alfredo Carrera**

DOCENTE ESPECIALISTA



---

**M. Sc. María De la Cruz Tigero**

ASISTENTE ADMINISTRATIVA

## AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron de alguna manera a la realización de esta tesis. Agradezco a mi tutor y especialista de tesis, cuya orientación, sabiduría y apoyo fueron fundamentales en cada etapa de este proceso. Sus consejos y sugerencias han enriquecido este trabajo y han guiado mi desarrollo como investigadora. Quiero reconocer el apoyo brindado por mis compañeros de clase y amigos, quienes estuvieron presentes en cada momento, ofreciendo palabras de aliento y motivación. Por último, pero no menos importante, quiero expresar mi gratitud a todas las personas que participaron en este estudio, desde los docentes y estudiantes hasta los administradores de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado. Su colaboración y participación fueron esenciales para el éxito de esta investigación.

*Kimberly Rosales González*

Este proyecto de investigación es el resultado de esfuerzo y dedicación. De esta manera quiero agradecer en primer lugar a Dios por darme la sabiduría durante toda mi carrera universitaria, a mi tutor MSc. Lenin Iñiguez, quien en el transcurso de todo este ciclo nos brindó el apoyo necesario para desarrollar nuestras habilidades y competencias. A cada una de las personas que me brindaron su apoyo y palabras de motivación.

*Mayerli Pozo Muñoz*

**DEDICATORIA**

A Dios y a mi familia por su amor incondicional y su constante ánimo en cada paso que doy, a mis amigos y seres queridos, por su comprensión y aliento en los momentos difíciles que se presentaron. Que este trabajo sea un tributo a nuestra dedicación y perseverancia, y que inspire a otros a seguir adelante en la búsqueda del conocimiento y la excelencia académica.

***Kimberly Rosales González***

Este trabajo de investigación está dedicado principalmente a Dios por brindarme la inteligencia, la sabiduría y las fuerzas necesarias a lo largo de mi formación académica y profesional. A mis padres, Armando Pozo y Petra Muñoz, quienes desde el principio fueron mi pilar fundamental estableciéndome valores y principios. A mi esposo Anthony González, que siempre me apoyó, confió y motivó para seguir esforzándome y superar día a día cada una de las adversidades durante todo este proceso. Mi hijo Mateo González Pozo, que fue siempre fue mi mayor motivación para seguir con muchas más fuerzas día a día. A mi amiga Arianna González, por siempre estar conmigo impulsándome a siempre mejorar, demás amigos, familiares y todas las personas que desde un principio confiaron en mí.

***Mayerli Pozo Muñoz***



## RESUMEN

Esta investigación aborda el impacto del Método Singapur en la comprensión matemática de estudiantes de tercer grado en Ecuador, con un enfoque específico en la provincia de Santa Elena durante el período lectivo 2024-2025. Basado en teorías de educación matemática y enfoques pedagógicos innovadores, el estudio empleó una metodología cuantitativa. Se analizó la implementación del Método Singapur por parte de los docentes, así como su efectividad en el desarrollo de la comprensión matemática de los estudiantes. Se observaron resultados significativos en la mejora del rendimiento académico y la actitud hacia las matemáticas, así como en la capacidad para aplicar conceptos en situaciones del mundo real.

Los hallazgos indicaron que el Método Singapur ofrece beneficios tangibles en la educación matemática de tercer grado, especialmente en comunidades desfavorecidas como la provincia de Santa Elena. Esto sugiere que enfoques pedagógicos innovadores pueden ser clave para mejorar la calidad educativa en contextos desafiantes. Este estudio proporciona evidencia sobre la efectividad del Método Singapur en la enseñanza de las matemáticas en tercer grado en Ecuador. Los resultados tienen implicaciones significativas para la práctica docente y el diseño de políticas educativas que promuevan el desarrollo académico de los estudiantes en contextos desfavorecidos.

**Palabras clave:** Método Singapur, Comprensión Matemática, Educación Matemática, Enfoques Pedagógicos Innovadores, Ecuador

## ABSTRACT

This research addresses the impact of the Singapore Method on the mathematical understanding of third-grade students in Ecuador, with a specific focus on the province of Santa Elena during the 2024-2025 school year. Based on mathematics education theories and innovative pedagogical approaches, the study employed a quantitative methodology. The implementation of the Singapore Method by teachers was analyzed, as well as its effectiveness in developing students' mathematical understanding. Significant results were observed in improving academic performance and, as well as the ability to apply concepts in real-world situations. The findings indicated that it offers tangible benefits in sixth grade mathematics education, especially in disadvantaged communities such as the province of Santa Elena. This suggests that innovative pedagogical approaches may be key to improving educational quality in challenging contexts. This study provides evidence on the Singapore Method in teaching mathematics in third grade in Ecuador. The results have significant implications for teaching practice and the design of educational policies that promote the academic development of students in disadvantaged contexts.

**Keywords:** Singapore Method Mathematical Understanding, Mathematical Education, Innovative Pedagogical Approaches, Ecuador.

**ÍNDICE GENERAL**

PORTADA.....	I
DECLARACIÓN DE DOCENTE TUTOR.....	III
DECLARACIÓN DE DOCENTE ESPECIALISTA .....	IV
DECLARACIÓN AUTORÍA DEL ESTUDIANTE .....	V
TRIBUNAL DE GRADO.....	VI
AGRADECIMIENTO .....	VII
DEDICATORIA .....	VIII
RESUMEN.....	IX
ÍNDICE GENERAL .....	XI
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	XV
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA .....	3
1.1. Tema.....	3
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.3. Objetivos de la investigación .....	5
1.3.1. Objetivo general.....	5
1.3.2. Objetivos específicos .....	5

1.4. Justificación .....	7
1.5. Alcances, Delimitación y Limitaciones. ....	8
1.5.1. Alcances. ....	8
1.5.2. Delimitación. ....	9
1.5.3. Limitaciones. ....	9
CAPITULO II .....	10
MARCO TEÓRICO .....	10
2.1. Antecedentes. ....	10
2.2. Marco teórico. ....	13
2.2.1. Comprensión Matemática .....	13
2.2.2. Método Singapur .....	17
2.3. Sistema de Variables o Hipótesis .....	21
2.3.1. Hipótesis o Premisa .....	21
2.3.2. Variables .....	21
2.3.3. Tabla 1 Operacionalización de las variables .....	23
CAPITULO III .....	24
3.1. Tipo de investigación .....	24
3.1.1. Paradigma positivista .....	24
3.1.2. Enfoque investigativo .....	25
3.2. Diseño de investigación .....	26

3.2.1. Investigación no experimental .....	26
3.2.2. Investigación de campo.....	27
3.2.3. Investigación no transversal.....	27
3.3. Técnicas e instrumentos de investigación.....	27
3.3.1. Encuesta .....	27
3.3.2. Cuestionario .....	28
3.4. Población y muestra.....	28
3.5. Análisis de datos .....	29
3.5.1. Análisis e interpretación de datos – encuesta de estudiantes .....	29
3.5.2. Análisis e interpretación de datos – cuestionarios para docentes .....	34
CAPITULO IV.....	39
4.1. Discusión de los resultados de la encuesta.....	39
4.2. Discusión de los resultados del cuestionario.....	40
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	42
CONCLUSIONES .....	42
RECOMENDACIONES .....	43
ANEXOS .....	45
ANEXO A: CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	45
CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	45
ANEXOS B: ENCUESTA A ESTUDIANTES.....	47

ANEXO C: CUESTIONARIO A DOCENTES.....	48
ANEXO D: SOCIALIZACIÓN Y APLICACIÓN DE ENCUESTA A ESTUDIANTE	49
ANEXO E: SOCIALIZACIÓN Y APLICACIÓN DE CUESTIONARIO A DOCENTES .....	50
ANEXO F: CERTIFICADO DE LA ESCUELA .....	51
ANEXO G: PERMISO AUTORIZADO PARA LA APLICACIÓN.....	52
BIBLIOGRAFÍA .....	53

**ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1 Comprensión matemática .....	29
Ilustración 2 Comprensión matemática.....	30
Ilustración 3 Comprensión matemática.....	31
Ilustración 4 Método Singapur.....	32
Ilustración 5 Método Singapur.....	33
Ilustración 6 Comprensión Matemática .....	34
Ilustración 7 Método Singapur.....	35
Ilustración 8 Método Singapur.....	36
Ilustración 9 Método Singapur.....	37
Ilustración 10 Método Singapur.....	38
Ilustración 11 Aplicación de la encuesta a estudiantes de básica media.....	49
Ilustración 12 Aplicación de la encuesta a estudiantes de básica media.....	49
Ilustración 13 Aplicación del cuestionario a los docentes .....	50
Ilustración 14 Aplicación del cuestionario a los docentes .....	50

## INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de las matemáticas cultiva destrezas que trascienden el ámbito académico, influyendo positivamente en diversas esferas de la vida y en una amplia gama de profesiones. Al promover la precisión, la atención al detalle y la habilidad para comunicar ideas de manera clara y coherente, las matemáticas se convierten en una herramienta invaluable en la resolución de problemas cotidianos y en la toma de decisiones fundamentales.

La educación matemática juega un papel crucial en el desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes, sentando las bases para su comprensión de conceptos más avanzados en etapas educativas posteriores. En este contexto, el presente trabajo de investigación se centra en el estudio del Método Singapur y su impacto en la comprensión matemática de estudiantes de tercer grado de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado en la provincia de Santa Elena, Ecuador.

El propósito principal de esta investigación es analizar la efectividad del Método Singapur como enfoque pedagógico innovador en la enseñanza de las matemáticas. Este método, reconocido internacionalmente por su énfasis en la comprensión profunda de los conceptos matemáticos, se presenta como una oportunidad para mejorar la calidad de la educación en contextos desfavorecidos. El estudio se desarrolló a través de una metodología cuantitativa.

Se analizó la implementación del Método Singapur por parte de los docentes, así como su efectividad en el desarrollo de la comprensión matemática de los estudiantes. La estructura general de este trabajo se organiza en los siguientes capítulos:



**Primer capítulo:** se presenta el problema de investigación, se establecen cada de las preguntas a investigar dividiéndose en dos partes, pregunta principal y secundarias, objetivo general como específicos, la justificación de la relevancia del estudio, sus alcances, delimitaciones y limitaciones.

**Segundo capítulo:** se abordaron temas como las investigaciones previas referentes al tema principal, se profundizó marco teórico donde se desglosaron las variables respectivas y se entabló la tabla de operacionalización.

**Tercer capítulo:** describió el tipo de investigación utilizada que fueron paradigma positivista y el enfoque investigativo, se profundizó también el diseño de estudio que se basó en investigación no experimental, de campo y no transversal. Las técnicas e instrumento utilizados en esta investigación fueron encuesta y cuestionario, a partir de esto se dio a conocer la población y muestra y análisis de datos de los resultados obtenidos mediante los instrumentos.

**Cuarto capítulo:** se presentaron las discusiones de resultados de los instrumentos utilizados, conclusiones y recomendaciones.

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA

#### 1.1. Tema

El Método Singapur y la comprensión matemática en estudiantes de tercer grado.

#### 1.2. Planteamiento del problema

La enseñanza de las matemáticas en tercer grado representa un componente fundamental en el desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes, estableciendo los fundamentos necesarios para la comprensión de conceptos más avanzados en etapas educativas posteriores. Lobo Pino y Sánchez Ramos (2022), manifiestan que el mejoramiento de la competencia matemática es esencial para el desarrollo integral de los individuos, así como para su éxito en la educación y en futuras carreras profesionales. En este contexto, el Método Singapur ha emergido como un enfoque pedagógico altamente reconocido a nivel mundial, destacándose por su énfasis en la comprensión profunda de los conceptos matemáticos.

A pesar de su reconocimiento internacional por su enfoque innovador y efectivo en la enseñanza de las matemáticas, aún existen interrogantes y debates sobre su aplicación y eficacia en contextos específicos, como la enseñanza a estudiantes de tercer grado. En Ecuador, país que enfrenta diversos desafíos en materia de educación, la enseñanza de las matemáticas no es una excepción, especialmente en regiones rurales y desfavorecidas como la provincia de Santa Elena.

La implementación de enfoques pedagógicos innovadores y efectivos podría representar una oportunidad invaluable para mejorar la calidad de la educación

matemática y por ende, el desarrollo académico de los estudiantes de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado de la Provincia de Santa Elena. Investigadores en educación, resaltan la importancia de abordar las disparidades educativas y de garantizar el acceso equitativo a una educación de calidad para todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica o contexto socioeconómico (De La Victoria Manjarrez et al., 2023).

El estudio propuesto tiene como objetivo principal investigar los posibles efectos y beneficios de la implementación del Método Singapur en estudiantes de tercer grado de la unidad educativa ya establecida. Para lograr este objetivo, se llevará a cabo una evaluación exhaustiva que abarcará varios aspectos clave de la educación matemática en la región. Se espera que los hallazgos de este estudio proporcionen información valiosa que contribuya al conocimiento existente sobre educación matemática y la implementación de enfoques pedagógicos innovadores en contextos desfavorecidos, así como informar el diseño de prácticas pedagógicas efectivas que promuevan el desarrollo académico y el bienestar de los estudiantes en Ecuador y en otros contextos similares en todo el mundo (Carbono-Daonte y Sarabia-Palacio, 2023).

## **Formulación y sistematización del problema**

### **1.1. Pregunta principal**

¿Cuál es la efectividad del Método Singapur en la comprensión matemática en estudiantes de tercer grado de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado de la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena, durante el período lectivo 2024 – 2025?

## **1.2. Preguntas secundarias**

- 1.4.1 ¿Qué conocimientos tienen los docentes de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado sobre el Método Singapur?
- 1.4.2 ¿Cómo utilizan el Método Singapur los docentes en la asignatura de matemática en estudiantes de tercer grado de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado de la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena, durante el período lectivo 2024 – 2025?
- 1.4.3 ¿Cuáles son los resultados de la utilización del Método Singapur en la comprensión matemática en estudiantes de tercer grado de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado de la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena, durante el período lectivo 2024 – 2025?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la efectividad del Método Singapur en la comprensión matemática en estudiantes de tercer grado de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado de la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena, durante el período lectivo 2024 – 2025.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Sustentar los conocimientos de los docentes encargados del área de matemáticas sobre el Método Singapur para el desarrollo de la comprensión matemática en estudiantes de tercer grado de la Unidad Educativa Ignacio

Alvarado de la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena, durante el período lectivo 2024 – 2025

- Identificar la utilización del Método Singapur en los docentes de la asignatura de matemática en estudiantes de tercer grado de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado de la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena, durante el período lectivo 2024 – 2025.
- Establecer los resultados de la utilización del Método Singapur en la comprensión matemática en estudiantes de tercer grado de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado de la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena, durante el período lectivo 2024 – 2025.

#### **1.4. Justificación**

La enseñanza de las matemáticas en tercer grado desempeña un papel crucial en la formación académica de los estudiantes, pues sienta las bases para su comprensión y resolución de problemas y conceptos matemáticos más avanzados que permitirán desarrollar un aprendizaje importante y significativo. En este contexto, la implementación del Método Singapur en la enseñanza de las matemáticas ha ganado atención como un enfoque pedagógico que pone énfasis en la comprensión profunda de los conceptos matemáticos.

La investigación es importante debido a la deficiencia de competencias matemáticas en los estudiantes y de estudios locales que aborden la efectividad del Método Singapur en la enseñanza de las matemáticas en tercer grado en la Unidad Educativa Ignacio Alvarado de la parroquia Colonche. Esta brecha en la investigación local crea la necesidad de abordar diferentes metodologías ante las posibles problemáticas existentes, dando como resultados una información valiosa y directamente aplicable a la realidad educativa, de este modo podrían influir en la mejora de práctica docente.

Este estudio se enmarca en el enfoque Concreto, Pictórico y Abstracto, CPA, efectuándose de manera relevante y pertinente para la Unidad Educativa Ignacio Alvarado de la provincia de Santa Elena. Los resultados de la investigación serán aplicables directamente a las instituciones educativas, de esta manera podría contribuir a la mejora de la enseñanza de las matemáticas en tercer grado (Zambrano Maridueña, 2022).

Este proyecto de integración curricular es conveniente realizarlo en la Unidad Educativa Ignacio Alvarado porque brinda todas las condiciones metodológicas y didácticas para aprovechar los resultados de la investigación. Los hallazgos podrían contribuir al conocimiento existente sobre la eficacia de enfoques pedagógicos específicos y, por ende, beneficiar a docentes y estudiantes. La importancia de esta investigación radica en su relevancia educativa, su enfoque en el contexto local, su potencial para mejorar la práctica docente y su contribución al conocimiento en el campo de la educación matemática, por esta razón lo hace un proyecto valioso y necesario en la Unidad Educativa Ignacio Alvarado

## **1.5. Alcances, Delimitación y Limitaciones.**

### **1.5.1. Alcances.**

Este estudio se centra en investigar los efectos y beneficios de la implementación del Método de Matemáticas Singapur en estudiantes de tercer grado en la provincia de Santa Elena, Ecuador, durante el período lectivo 2024-2025. Se analizará la comprensión matemática de los estudiantes, su rendimiento académico, su actitud hacia las matemáticas y su capacidad para aplicar lo aprendido en situaciones del mundo real y conocimientos del Método Singapur por parte los docentes.

### 1.5.2. Delimitación.

- **Campo de estudio:** Educación Básica
- **Objeto de estudio:** Método Singapur y la comprensión matemática
- **Unidad de estudio:** Unidad Educativa Ignacio Alvarado
- **Sujeto de estudio:** Estudiantes y docentes de tercer grado de EGB
- **Enfoque de investigación:** Cuantitativo
- **Periodo:** 2024 – 2025

### 1.5.3. Limitaciones.

- La generalización de los resultados estará limitada por el tamaño de la muestra y la especificidad del contexto de estudio.
- La disponibilidad de recursos y el tiempo disponible pueden limitar la profundidad del análisis y la cantidad de datos recopilados.
- La participación voluntaria de los estudiantes y docentes puede introducir sesgos en los datos recopilados.
- La implementación del Método Singapur puede enfrentar desafíos logísticos y de aceptación por parte de los docentes y estudiantes.
- La influencia de otros factores, como el entorno familiar y las características individuales de los estudiantes, no podrá ser controlada completamente en el estudio.



## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **2.1. Antecedentes.**

Esta investigación se enmarca en la búsqueda constante de estrategias pedagógicas que mejoren la enseñanza de las matemáticas. Aunque no existen antecedentes directos en el contexto específico de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado, se pueden identificar estudios relacionados que exploran la conexión entre diferentes métodos pedagógicos y el rendimiento académico de los estudiantes.

Tapia et al. (2020), a través del texto publicado “El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas”, abordaron la problemática de la enseñanza de las matemáticas, destacando el desafío que es para los docentes implementar estrategias efectivas. Señalaron que la costumbre hacia el modelo educativo tradicional ha generado una notable presencia de alumnos desmotivados y con dificultades para comprender las matemáticas. En este contexto, proponen analizar el Método Singapur como una alternativa de estudio ante las diversas problemáticas presentes en la comprensión matemática, a su vez, con ayuda del enfoque basado en el desarrollo del pensamiento que se centra en preparar a estudiantes que puedan enfrentar las demandas de la sociedad con una mentalidad creativa y adaptable, sustentando en el enfoque Concreto, Pictórico, Abstracto.

Este estudio da como conclusión que el Método Singapur ha demostrado mejorar de manera significativa el aprendizaje de las matemáticas al facilitar a los estudiantes la transición desde una fase manipulativa hasta una de representación visual y finalmente alcanzar un nivel abstracto de comprensión.

Marín (2021), mediante el artículo publicado “Propuesta de intervención educativa para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en Educación Infantil a través del juego y el Método Singapur” indica que desarrollar el pensamiento lógico-matemático es crucial para entender conceptos, razonar y resolver problemas cotidianos. Esta propuesta de investigación sugiere usar el juego y el Método Singapur para ayudar a los niños de educación infantil a comprender las matemáticas de manera integral, utilizando situaciones familiares para ellos, con la finalidad de dar iniciativa a la aplicación de actividades prácticas, usando materiales que se puedan tocar y mover, por ejemplo: legos, barras y dados, para luego pasar a dibujos o imágenes y por último a entender ideas más abstractas.

Naranjo et al. (2021), con el artículo colaborativo titulado “Sistema de realidad aumentada para la enseñanza de COVID-19”, expresa que con el continuo avance de la pandemia de COVID-19, las escuelas en todo el mundo se han visto forzadas a cerrar sus puertas. Sin embargo, este desafío ha llevado a la innovación en la educación, especialmente a través de la enseñanza virtual. Este artículo explora cómo el método Singapur y la Realidad Aumentada (RA) se fusionan para ofrecer una enseñanza de las ciencias exactas de manera interactiva y atractiva, especialmente en la resolución de problemas geométricos. En momentos de crisis como pandemias, es crucial que la educación continúe de manera efectiva. Este enfoque no solo mantiene a los estudiantes comprometidos, sino que también mejora su rendimiento académico. Es un testimonio del potencial transformador de métodos innovadores como el método Singapur, incluso en circunstancias difíciles.

Peña (2021), en la investigación titulada "El Método Singapur para desarrollar el pensamiento matemático en niños de primaria" se centró en analizar cómo este enfoque influye en el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de primaria. Utilizando una metodología aplicada y descriptiva, se llevó a cabo una revisión sistemática de fuentes, utilizando el análisis documental como método. Los resultados revelaron que el método Singapur tiene un impacto positivo en la resolución de problemas matemáticos y en el desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes.

Contreras (2022), según su texto denominado "Aplicación del método Singapur y nivel de logro matemático de los estudiantes de tercer grado de secundaria del colegio Maxim Gorki del distrito de San Miguel años 2019 – 2021" manifiesta que la conexión entre el método Singapur y la mejora del aprendizaje de las matemáticas es como una historia fascinante que se desarrolla en el aula. Cada lección se convierte en una experiencia motivadora y dinámica para los estudiantes, donde aprender se vuelve emocionante y divertido. Desde tal punto la continua evaluación del método Singapur como política educativa nacional es fundamental para impulsar la calidad de la educación, es como plantar las semillas para un futuro brillante en el ámbito matemático. Sus propias observaciones respaldan esta idea, pues indican que cuando no se aplicó el método Singapur en 2019 fue una lucha por elevar las calificaciones sin tener éxito. Sin embargo, en 2020 y 2021, cuando fue implementado los resultados mejoraron notablemente. Es evidente que el método Singapur marca la diferencia en el proceso de aprendizaje.

## **2.2. Marco teórico.**

El marco teórico de esta investigación se basa en dos pilares fundamentales. En primer lugar, se aborda la conceptualización acerca de la comprensión matemática que sustenta la importancia de esta para el éxito académico. En segundo lugar, se define el significado del Método Singapur, centrándose en su enfoque Concreto, Pictórico y Abstracto CPA, de la misma manera, se presentan los beneficios de este método de enseñanza. Estos dos componentes se entrelazan para proporcionar un marco teórico sólido que orienta la investigación sobre la efectividad del Método Singapur en la mejora del rendimiento y la comprensión matemática en estudiantes de tercer grado de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado de la provincia de Santa Elena.

### **2.2.1. Comprensión Matemática**

La comprensión es un proceso profundo y vital en nuestra vida, estudiado por diversas disciplinas como la sociología, la psicología, la lingüística, la filosofía y la epistemología. Su importancia radica en que constituye la base de cómo entendemos el mundo y nos relacionamos con él, tanto en aspectos cognitivos como emocionales. Dentro del ámbito de las matemáticas, entender cómo los estudiantes asimilan y procesan los diferentes conceptos es fundamental. Esto les permite no solo memorizar fórmulas y teoremas, sino como aplicarlos de una manera efectiva para resolver problemas y ejercicios. Se puede decir que la comprensión es el motor que impulsa el pensamiento matemático y ayuda a avanzar en el aprendizaje define Pérez y Reyes (2019).

Skemp (1993), enfatiza la importancia de enseñar matemáticas de manera completa, considerando tanto la lógica inherente como los aspectos psicológicos del aprendizaje. Su enfoque busca no dejar de lado ningún aspecto relevante del tema y

pretende guiar a los estudiantes hacia una comprensión auténtica de las matemáticas. Esto implica enseñarles cómo pensar matemáticamente, lo que les permitirá no solo memorizar conceptos, sino también comprenderlos profundamente y aplicarlos de manera efectiva en diversos contextos. En sí, su enfoque busca formar estudiantes que no solo sepan matemáticas, sino que también las entiendan y sepan cómo utilizarlas en la vida real.

En el proceso de entender los problemas matemáticos, cada paso es crucial. Desde evaluarlos hasta desarrollar las herramientas adecuadas como la expresión, la resolución de problemas y la manera de razonamiento, todo esto juega un papel fundamental. Estos elementos ayudan a comprender que es lo que se necesita en cada fase del proceso, la comprensión matemática como se ha indicado va más allá de la memorización de conceptos y reglas porque este busca en sí que el estudiante comprenda los conceptos a profundidad, analice las relaciones que existe entre ellos y utilice diversos recursos, como en este caso las representaciones visuales. Además, busca que aplique lo aprendido en situaciones cotidianas, lo cual es crucial para desarrollar habilidades matemáticas sólidas y resolver problemas de manera efectiva en diferentes contextos. Es como construir un puente: cada parte es esencial para asegurar un resultado final sólido y confiable lleno de éxito.

### ***2.2.1.1. Métodos efectivos para desarrollar la comprensión matemática***

#### ***2.2.1.1.1. Método Algoritmo Basado en Números (ABN).***

El enfoque propuesto por Montero en el año 2015 resalta la importancia de un método educativo que trasciende la memorización y repetición de conceptos matemáticos. En lugar de ello, busca cultivar la capacidad de los alumnos para abordar los problemas matemáticos con libertad y creatividad. Este enfoque promueve que los estudiantes no

solo dominen las operaciones, sino que también desarrollen habilidades para resolver problemas de manera autónoma, basándose en su propia experiencia y razonamiento. Así, se fomenta un aprendizaje más significativo y una mayor capacidad para enfrentar los desafíos matemáticos con confianza y habilidad argumentan Montoya y Moposita (2023).

Una de las características distintivas del Método Algoritmo Basado en Números (ABN) es su flexibilidad. A diferencia de los métodos tradicionales, que a menudo requieren que los estudiantes sigan pasos específicos de manera estricta, el ABN permite múltiples caminos para llegar a una solución. Esta metodología fomenta la exploración y la adaptación personal, permitiendo a los estudiantes descubrir y aplicar diversas estrategias según sus preferencias y entendimiento. Este enfoque no solo incrementa el interés y la motivación de los alumnos, sino que también contribuye a un entendimiento más profundo de los conceptos matemáticos al relacionarlos con situaciones cotidianas y experiencias personales.

Además, el ABN se centra en la comprensión y el significado detrás de las operaciones matemáticas, en lugar de la mera ejecución mecánica. Los estudiantes aprenden a descomponer números, identificar patrones y reconocer relaciones entre diferentes conceptos matemáticos. Esta forma de aprendizaje constructivista permite que los alumnos construyan su propio conocimiento y lo conecten con otros ámbitos de su vida académica y personal. La capacidad de pensar críticamente y de manera lógica se ve significativamente reforzada, preparando a los estudiantes no solo para exámenes, sino para la resolución de problemas en contextos variados y complejos.

El impacto positivo del ABN también se refleja en la mejora de la autoestima y la autoconfianza de los estudiantes. Al ofrecer un entorno de aprendizaje donde el error se

percibe como una oportunidad para el crecimiento y la comprensión, se reduce la ansiedad matemática. Los estudiantes se sienten más seguros para experimentar y probar diferentes métodos sin temor al fracaso. Esto crea una atmósfera de aprendizaje más positiva y colaborativa, donde los alumnos se apoyan mutuamente y valoran el proceso de aprendizaje tanto como el resultado final.

#### ***2.2.1.1.2. Método Heurístico***

En el informe “Operaciones básicas y el método heurístico de Pólya como pretexto para fortalecer la competencia matemática resolución de problemas” destaca la naturaleza intuitiva y experiencial de los métodos heurísticos, presentándolos como herramientas para abordar problemas con flexibilidad y creatividad manifestado en palabras de Polya (1965).

Sugiere que estos métodos son como guías mentales basadas en nuestras experiencias previas, brindando un camino hacia la solución. Además, subraya la importancia de enseñar a los estudiantes a pensar de manera autónoma, proponiendo un enfoque en cuatro pasos: comprender el problema, idear un plan, llevar a cabo ese plan y luego reflexionar sobre la solución encontrada. Esta perspectiva resalta la importancia de la reflexión y el aprendizaje activo en el proceso de resolución de problemas relataron Gualdrón et al. (2020).

Además, el método heurístico promueve una cultura de aprendizaje donde el error es visto como una oportunidad para el crecimiento y la mejora continua. Al reflexionar sobre las soluciones encontradas y evaluar la efectividad de los planes utilizados, los estudiantes desarrollan una mentalidad de aprendizaje interactivo. Esto significa que cada intento de resolución de problemas proporciona datos y experiencias que enriquecen su

conocimiento y mejoran sus futuras aproximaciones a problemas similares. Este enfoque incrementa la resiliencia y la perseverancia, cualidades esenciales para el éxito académico y personal.

El impacto del método heurístico también se extiende a la colaboración entre estudiantes. Al trabajar juntos para comprender problemas y desarrollar planes de acción, los alumnos aprenden a valorar diferentes perspectivas y a construir soluciones colectivas. Esta interacción no solo mejora sus habilidades de comunicación y trabajo en equipo, sino que también fomenta un ambiente de apoyo mutuo y respeto por las ideas de los demás. En resumen, el método heurístico de Pólya no solo fortalece la competencia matemática, sino que también desarrolla habilidades sociales y emocionales cruciales para el desarrollo integral de los estudiantes.

#### ***2.2.1.1.3. Método Singapur***

Dentro de estos tres métodos elegimos el Método Singapur porque este enfoque no solo enseña cómo resolver problemas, sino que también cultiva una mentalidad investigativa y creativa, los estudiantes participan de una manera activa en la exploración y en la discusión de conceptos. Se busca brindar una educación matemática que no solo los prepare para el éxito académico, sino que también los dote con habilidades críticas para enfrentar los desafíos del mundo real con confianza y habilidad.

#### **2.2.2. Método Singapur**

Es una iniciativa para que la enseñanza de matemáticas se aplique de una manera más eficiente y oportuna, este fue implementado en Singapur desde los años 90. El Método Singapur tiene características muy relevantes e interesantes donde la resolución de problemas es el enfoque principal del proceso; tiene fases importantes para el



aprendizaje que parte de representaciones concretas, ayudas pictóricas y por último se llega a lo abstracto.

Tiene un modelo que está estructurado en espiral, por lo tanto, el estudiante tiene diferentes oportunidades para tener claro un concepto, teniendo en cuenta que el objetivo del método es que el estudiante logre un aprendizaje duradero y significativo, cada una de las actividades que se desarrollan tienen un nivel de complejidad, de este modo se implementan actividades secuenciales con la finalidad de amplificar estrategias para la resolución de problemas de forma gradual.

Este método busca que los estudiantes comprendan, analicen y cambien la manera de afrontar el aprendizaje de las matemáticas con estrategias diferentes, donde lo importante es que los estudiantes sean capaces de ver las matemáticas como algo divertido, creativo y a partir de esto puedan ir reteniendo aprendizajes significativos e ir ejerciendo la resolución de problemas. Teniendo en cuenta que este método no se basa en la memorización, más bien quiere la comprensión profunda y el dialogo en conjunto, sin miedo a equivocarse teniendo en cuenta que cada uno de esos pequeños errores son parte esencial del proceso. Busca dejar la enseñanza tradicional por una metodología, donde el profesor es una guía y quién lleva el rol importante es el estudiante, promoviendo la exploración de cada una de sus ideas enfatizan García et al. (2020).

#### ***2.2.2.1. Enfoque CPA***

El Método de Singapur se caracteriza por tener un enfoque innovador e interesante donde se encarga de ir construyendo poco a poco cada uno de los conocimientos que se van adquiriendo a medida de la complejidad del proceso de aprendizaje. Son tres niveles: concreto, pictórico y abstracto. Zapatera (2021), sustenta que los niveles tienen objetivos

y complejidades distintas: el nivel concreto es donde los estudiantes inician a comprender conceptos no tan profundos, aquí se emplea el uso de materiales u objetos comprensión mucho más compleja del medio que los rodea, en el nivel pictórico desarrollan una de cada uno de los conceptos, describiéndolos con el uso de diferentes dibujos o imágenes, y por último el nivel abstracto en este los estudiantes culminan su fase de comprensión graficándolos, a través de signos o símbolos matemáticos.

El enfoque se centra en que los estudiantes tengan curiosidad de lo que se está aprendiendo y que la manera de enseñarse sea muy llamativa, algo que incentiva a un aprendizaje significativo y duradero, de esta manera el estudiante puede tener una interacción directa con cada uno de los contenidos a tratarse.

Independientemente de esto se puede visualizar y entender que el docente ocupa el lugar dentro de esta teoría como un guía y asesor, el trabajo que tiene el docente se enlaza con el objetivo del enfoque CPA, puesto que este al proponer una clase, un tema o un título nuevo, no solo se va a enfocar a un conocimiento previo, más bien en la forma de utilización, interpretación y entendimiento de cada una de las ideas dentro del aula de clases. Teniendo en cuenta esto, el enfoque se trabaja en fases y detenidamente para favorecer la comprensión e incentivación de cada una de ellas, desde la utilización de material, representaciones y la visualización de dibujos físicos o mentales, que serán de gran importancia para la última fase donde se encuentra lo abstracto que es donde el estudiante logra llegar a resoluciones de problemas con más complejidad.

#### ***2.2.2.2. Beneficios del Método Singapur.***

Se considera que el Método Singapur promete muy buenos resultados y es sobre todo muy beneficioso para los alumnos, puesto que es un aprendizaje donde el estudiante

es el único protagonista de asumir, almacenar y adquirir cada una de las informaciones de los temas tratados en clase, teniendo en cuenta que de esta forma el estudiante puede relacionar cada uno de los conocimientos y aprendizajes obtenidos con su vida cotidiana.

Un beneficio que brinda el método sin duda alguna es la motivación, entusiasmo y ganas de aprender por parte de los estudiantes. Espinoza et al. (2016), sustentan que la estructura en la que se encuentra basado el método mencionado está ligado a los criterios didácticos que tiene una estrecha relación con las nociones matemáticas, promoviendo e incentivando el apoderamiento de un vocablo matemático más fluido y haciendo la utilización de diversos recursos como material indispensable para el aprendizaje.

El Método Singapur ayuda de una manera eficaz, segura e innovadora al desarrollo de cada una de las habilidades y competencias de los estudiantes, permitiendo que logren analizar y resolver problemas sin ningún inconveniente del nivel de complejidad, a partir de esto se tiene la expectativa que el estudiante pueda hacer el reconocimiento de cada uno de las relaciones entre los datos y la problemática o enigma del problema, tener una comprensión más centrada y precisa pero sobre todo saber de una manera clara como resolverlo con la única intención de lograr un aprendizaje significativo y duradero para su proceso de aprendizaje. Teniendo en cuenta que el Método Singapur distingue que cada estudiante tiene una forma y ritmo de aprender distinto por eso permite la flexibilidad para las adaptaciones correspondientes respondiendo a cada una de sus necesidades individuales, dando oportunidades de igualdad a la hora de aprender.

El Método Singapur no solo enseña matemáticas, sino que también cultiva una relación más profunda y positiva entre los estudiantes y la disciplina que se desarrolla al momento de fomentar una comprensión más significativa y práctica de las matemáticas.

El método ayuda a los estudiantes a percibir la materia como algo relevante y útil en su vida cotidiana en lugar de simplemente una serie de operaciones abstractas, esto brinda un sentido de empoderamiento y autoconfianza al enfrentarse a cada uno de los distintos desafíos. No solo busca fortalecer las habilidades, sino también promover una actitud positiva y una comprensión práctica de las matemáticas, lo que puede tener un impacto significativo en el éxito académico y el bienestar personal de los estudiantes.

### **2.3. Sistema de Variables o Hipótesis**

#### **2.3.1. Hipótesis o Premisa**

La aplicación del Método Singapur es efectiva para el desarrollo en la comprensión matemática en estudiantes de tercer grado de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado de la Parroquia Colonche, Provincia de Santa Elena, Durante el Período Lectivo 2024 – 2025.

#### **2.3.2. Variables**

##### **Variable Independiente:**

Aplicación del Método Singapur en la enseñanza de matemáticas a estudiantes de tercer grado.

##### **Variable Dependiente:**

Desarrollo de la comprensión matemática en estudiantes de tercer grado.

##### **Hipótesis:**

**Hipótesis Nula (H0):** No hay diferencia significativa en el desarrollo de la comprensión matemática entre los estudiantes de tercer grado que reciben enseñanza mediante el Método Singapur y aquellos que no lo reciben.

**Hipótesis Alternativa (H1):** La aplicación del Método Singapur en la enseñanza de matemáticas a estudiantes de tercer grado está asociada con un mayor desarrollo en la comprensión matemática en comparación con aquellos que no reciben esta enseñanza.

Estas hipótesis serán sometidas a prueba a través de la recolección y análisis de datos durante el estudio realizado en la Unidad Educativa Ignacio Alvarado de la Parroquia Colonche, Provincia de Santa Elena, durante el período lectivo 2024-2025.

2.3.3. Tabla 1 Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTO
<b>Comprensión matemática</b>	Comprender los conceptos a profundidad y analizar las relaciones que existe entre ellos. Skemp, 1993.	Métodos efectivos para desarrollar la comprensión matemática.	Método Algoritmo Basado en Problemas	<b>Cuestionario:</b> ➤ Pregunta 1	Encuesta y cuestionario
			Método Heurístico	<b>Encuesta:</b> ➤ Pregunta 1	
			Método Singapur	➤ Pregunta 2 ➤ Pregunta 3	
<b>Método Singapur</b>	Busca que los estudiantes comprendan, analicen y cambien la manera de afrontar el aprendizaje de las matemáticas con estrategias diferentes. Gualdrón, 2020.	Enfoque CPA	Enfoque Concreto	<b>Cuestionario:</b> ➤ Pregunta 3	
			Enfoque Pictórico	<b>Encuesta:</b> ➤ Pregunta 4	
			Enfoque Abstracto		
		Beneficios del Método Singapur	Motivación	<b>Cuestionario:</b> ➤ Pregunta 2 ➤ Pregunta 4 ➤ Pregunta 5	
			Desarrollo de habilidades y competencias		
			Flexibilidad	<b>Encuesta:</b> ➤ Pregunta 5	

**Elaborado por:** Mayerli Pozo y Kimberly Rosales

## CAPITULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Tipo de investigación

##### 3.1.1. Paradigma positivista

Hernández et al. (2010), indican que Augusto Comte bautizó el nacimiento del positivismo con la publicación de su conferencia sobre el **Espíritu Positivo** en 1849, el cual marcó un hito en el desarrollo del paradigma positivista en la búsqueda investigativa.

Ricoy (2006), describe este paradigma como un enfoque cuantitativo, empírico-analítico, sistemático, científico tecnológico, gerencial y racionalista pues de esta manera busca comprobar hipótesis utilizando técnicas estadísticas o encontrar parámetros de variables utilizando expresiones numéricas. Inicialmente es un modelo de investigación en las ciencias físicas o naturales, pero se extendió a las ciencias sociales, la metodología de generación del conocimiento en las ciencias sociales se basa en procedimientos de análisis de datos similares a los utilizados en las ciencias exactas. De esta manera, la investigación se centra en el paradigma positivista basado en el enfoque cuantitativo, que implica la observación, registro, análisis e interpretación y descomposición del fenómeno estudiado. En términos más comunes el paradigma positivista busca formular y predecir una serie de hipótesis para luego poder hacer la verificación respectiva.

Esto contribuirá a entender y predecir la relación entre el Método Singapur y la comprensión matemática, utilizando datos estadísticos, a través de un análisis objetivo para saber el impacto y cada uno de los beneficios que tiene el método como tal, para el proceso de aprendizaje de cada uno de los estudiantes de tercer grado de la Unidad

Educativa Ignacio Alvarado de la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena, durante el período lectivo 2024 – 2025.

### **3.1.2. Enfoque investigativo**

Según la investigación de Sánchez y Murillo (2021), haciendo énfasis en los comentarios de Bonilla y Rodríguez (1997) y Monje (2011), concluye que la investigación cuantitativa se basa en el positivismo y promueve la unidad de la ciencia a través de una metodología única, similar a la de las ciencias exactas y naturales. Monje afirma que “la investigación cuantitativa, también conocida como investigación empírico-positivista, establece una clara distinción entre el sujeto que el investigador conoce y la realidad observada que el investigador aborda como un agente externo”. Esta metodología se basa en cuerpos teóricos que han sido aceptados por la comunidad científica, a partir de los cuales se formulan hipótesis sobre las relaciones esperadas entre las variables del problema en estudio.

Para alcanzar la objetividad en el proceso de conocimiento, la medición y la cuantificación de datos son esenciales, también señala que una característica esencial de los estudios cuantitativos es la pretensión explicativa, que permite la predicción, la manipulación técnica y el control de los acontecimientos, principalmente en el mundo natural. Este método se centra en los métodos analíticos, es decir, la fragmentación y el estudio de las partes que componen el todo social. Como se destaca en el estudio, estas perspectivas reflejan la importancia de las metodologías cuantitativas en la investigación actual.

La investigación se centra en un enfoque cuantitativo para poder facilitar la recolección de datos precisos dentro de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado. Este



enfoque tiene como objetivo analizar el conocimiento sobre el Método Singapur y su efectividad en la comprensión matemática de los estudiantes donde participan activamente los miembros de la comunidad educativa, incluyendo profesores y estudiantes que forman parte del tercer año de educación básica. Por consiguiente, este enfoque posibilita que la investigación identifique varios factores numéricos significativos, incluidos en el grupo específico designados para la recolección de datos respectiva. Además, se reconoce como una contribución en términos de análisis estadístico o numérico conforme los resultados obtenidos.

El objetivo primordial al implementar este enfoque de trabajo en el desarrollo de esta investigación es la obtención de información precisa y confiable de manera sistemática, siendo este un enfoque deductivo donde se plantea interrogantes sobre los aspectos relevantes de la investigación en la encuesta u cualquier otro instrumento utilizado para la recopilación de datos.

### **3.2. Diseño de investigación**

#### **3.2.1. Investigación no experimental**

El propósito de la investigación es lograr una comprensión integral y profunda sobre el impacto del Método Singapur y el proceso de aprendizaje que tienen los estudiantes de tercer grado de educación básica, teniendo en cuenta que esto no requiere la intervención o participación directa de los sujetos de estudios. Cada uno de los datos se recopilará a través de observación e interpretación de cada uno de los instrumentos ya antes mencionados.

### **3.2.2. Investigación de campo**

En este tipo de indagación, el investigador lleva a cabo cada una de las búsquedas directamente en el entorno o en la población que se definió desde un principio en la investigación. De esta manera, se accede a información prioritaria y efectiva, sin alteraciones y confiable, esto permite poder realizar un análisis profundo con el único fin de alcanzar cada uno de los objetivos planteados y encontrar posibles soluciones al problema en cuestión.

### **3.2.3. Investigación no transversal**

Se destaca la elección de este diseño de investigación, puesto que, los investigadores se limitan a recolectar y analizar datos durando un período específico. El objetivo primordial es describir cada una de las variables y su relación en un momento concreto. Es importante destacar que el investigador no interviene de ninguna manera en cada uno de los datos obtenidos, al contrario, los analiza y profundiza sobre ellos.

## **3.3. Técnicas e instrumentos de investigación**

### **3.3.1. Encuesta**

La investigación utilizó la encuesta como método principal en la indagación para hacer la recopilación de información relevante y datos estadísticos sobre el Método Singapur y la comprensión matemática en estudiantes de tercer año de básica de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado de la parroquia Colonche en el periodo lectivo 2024- 2025.

### 3.3.2. Cuestionario

Es una herramienta frecuentemente utilizada al momento de realizar investigaciones científicas para la recolección de datos. Es presentada por lo general como una serie de preguntas organizadas que van acompañadas de varias opciones de respuesta que los encuestados deben seleccionar. En este tipo de instrumento no existen respuestas correctas o incorrectas porque cada ítem tiene un objetivo el cual ayudará a comprobar el resultado de la investigación; están diseñadas para ser aplicadas a un grupo de personas, proporcionando datos valiosos para el estudio (Arias González, 2020).

### 3.4. Población y muestra

La población de la investigación en la Unidad Educativa Ignacio Alvarado fueron 32. Es decir 26 estudiantes y 6 docentes.

<b>POBLACIÓN</b>	<b>TERCER GRADO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>ESTUDIANTES</b>	26	26
<b>DOCENTES</b>	6	6
		<b>TOTAL: 32</b>

### 3.5. Análisis de datos

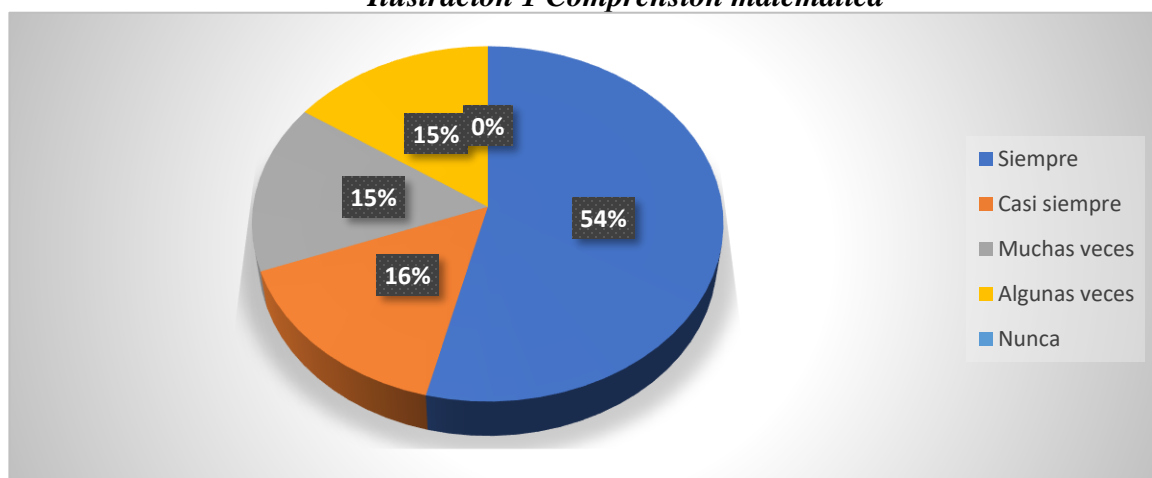
#### 3.5.1. Análisis e interpretación de datos – encuesta de estudiantes

1. Aprendo matemáticas aplicándolas con relación a mi entorno

ÍTEM	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
<b>1</b>	Siempre	14	53,85%
	Casi siempre	4	15,38%
	Muchas veces	4	15,38%
	Algunas veces	4	15,38%
	Nunca	0	0,00%
	<b>TOTAL</b>		<b>26</b>

Elaborado por: Autores de la investigación

*Ilustración 1 Comprensión matemática*



Elaborador por: Investigadores

**Análisis:** El análisis de la encuesta revela que una mayoría considerable de los 26 estudiantes (53.85%), aprende matemáticas de manera constante mediante ejemplos prácticos relacionados con su entorno. Adicionalmente, un 46.15% indica que este método les resulta útil en diversas ocasiones, aunque con menor frecuencia. Ninguno de los participantes afirmó que este enfoque no les ayuda a aprender. Estos resultados sugieren

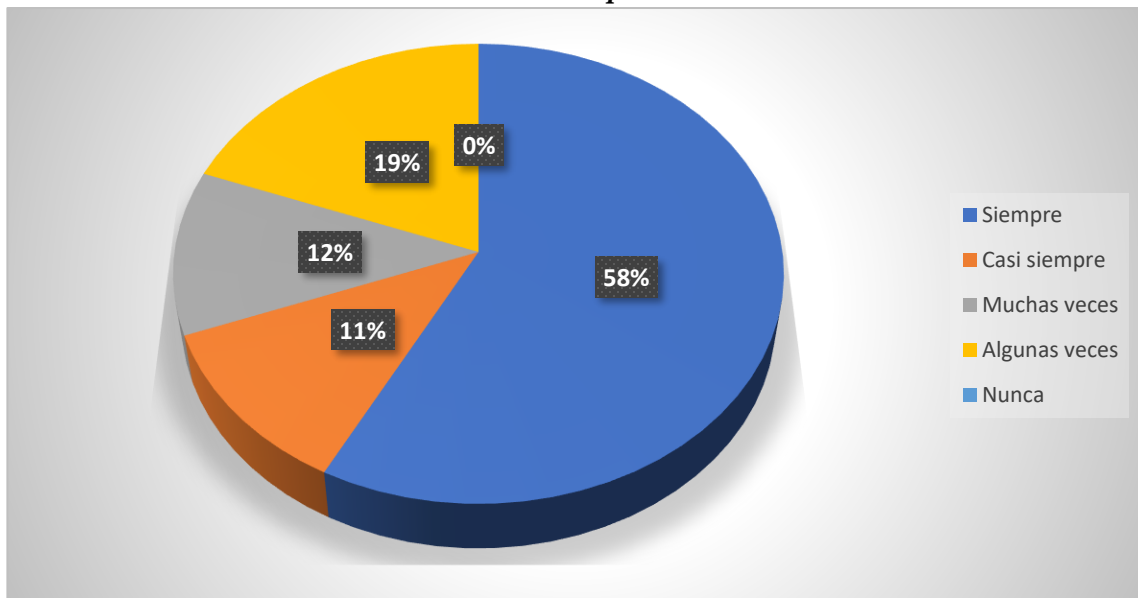
que contextualizar las matemáticas en situaciones cotidianas es una estrategia efectiva para la mayoría de los estudiantes.

2. Me gusta aprender matemáticas de una forma divertida

ÍTEM	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
2	Siempre	15	57,69%
	Casi siempre	3	11,54%
	Muchas veces	3	11,54%
	Algunas veces	5	19,23%
	Nunca	0	0,00%
	<b>TOTAL</b>		<b>26</b>

**Elaborado por:** Autores de la investigación

*Ilustración 2 Comprensión matemática*



**Elaborado por:** Investigadores

**Análisis:** Una mayoría significativa de los 26 estudiantes encuestados (57.69%), disfruta aprender matemáticas de manera divertida de forma constante. Además, un 42.31% adicional encuentra este enfoque atractivo en diversas ocasiones, aunque con menor frecuencia. Ninguno de los participantes manifestó no disfrutar de este método de

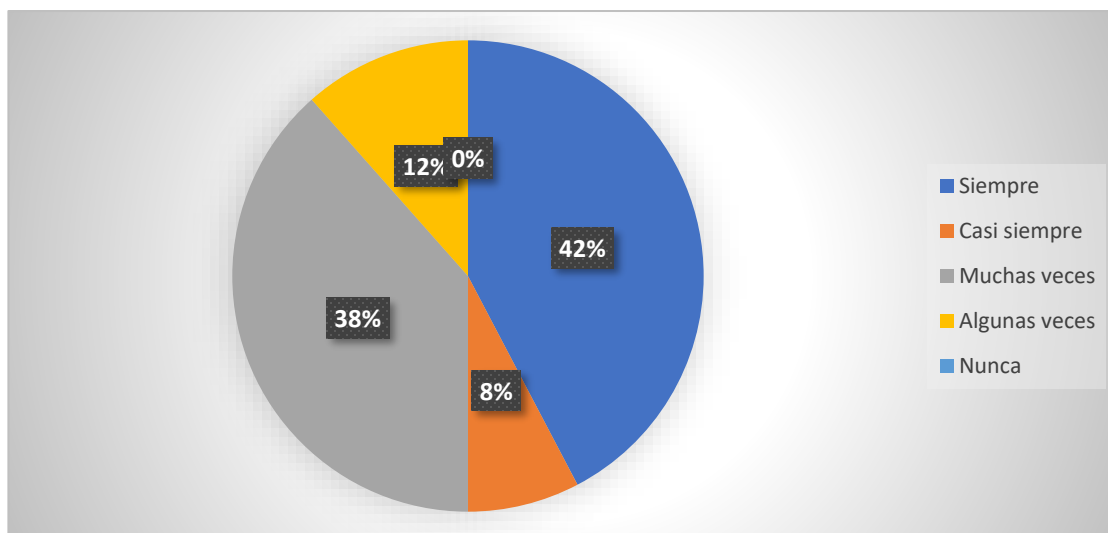
aprendizaje. Estos resultados indican que la enseñanza de matemáticas a través de métodos lúdicos es ampliamente apreciada por la mayoría de los estudiantes.

### 3. Mi maestra utiliza juegos para enseñar matemáticas

ÍTEM	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
3	Siempre	11	42,31%
	Casi siempre	2	7,69%
	Muchas veces	10	38,46%
	Algunas veces	3	11,54%
	Nunca	0	0,00%
	<b>TOTAL</b>		<b>26</b>

**Elaborado por:** Autores de la investigación

*Ilustración 3 Comprensión matemática*



**Elaborado por:** Investigadores

**Análisis:** Entre los 26 encuestados, el 42.31% afirma que su maestra utiliza juegos para enseñar matemáticas de manera constante. Adicionalmente, un 46.15% señala que esta técnica es empleada con frecuencia, aunque no siempre. Solo un 11.54% de los estudiantes reporta que los juegos son usados ocasionalmente, y ninguno indicó que nunca

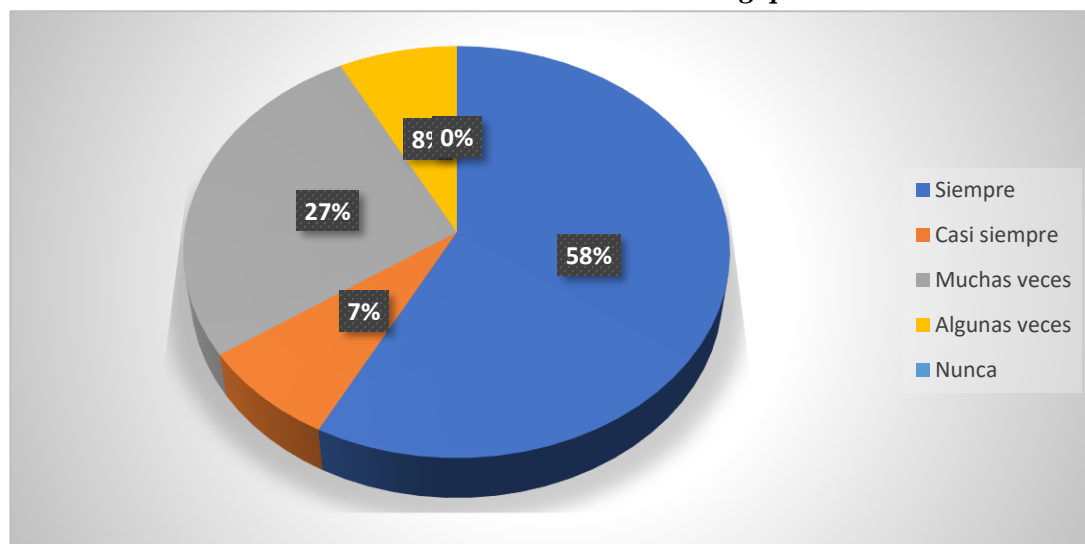
se emplean, es decir que la mayoría de los estudiantes percibe que los juegos son una herramienta habitual en sus clases de matemáticas.

4. Me siento feliz cuando resuelvo problemas matemáticos usando dibujos o juguetes.

ÍTEM	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
4	Siempre	15	57,69%
	Casi siempre	2	7,69%
	Muchas veces	7	26,92%
	Algunas veces	2	7,69%
	Nunca	0	0,00%
	<b>TOTAL</b>		<b>26</b>

**Elaborado por:** Autores de la investigación

*Ilustración 4 Método Singapur*



**Elaborado por:** Investigadores

**Análisis:** Un 57.69% de los 26 estudiantes se siente feliz de manera constante al resolver problemas matemáticos usando dibujos o juguetes. Además, un 42.31% expresa que esta metodología les produce felicidad en diversas ocasiones, aunque no siempre. Ningún participante mencionó que nunca se siente feliz con este enfoque. La mayoría de

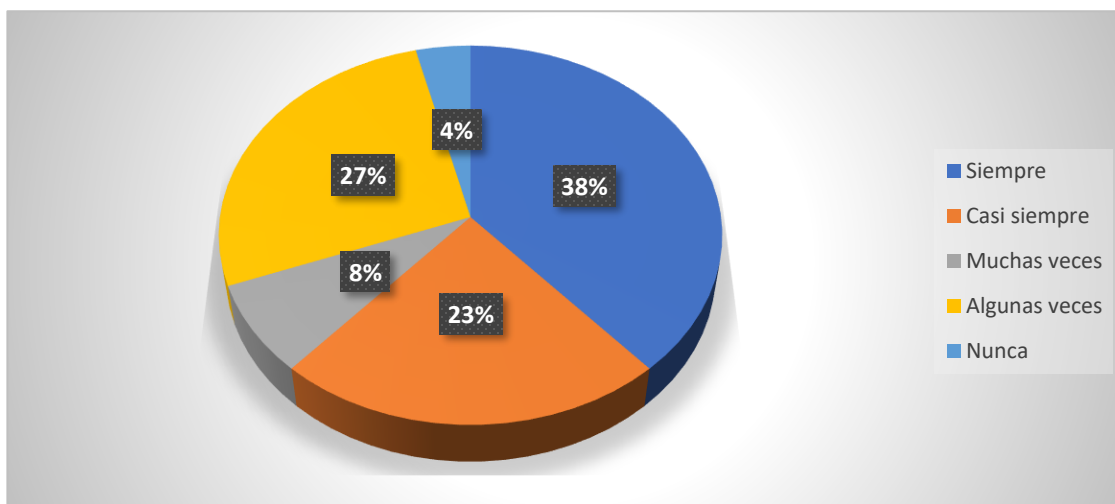
los estudiantes disfrutaron resolviendo problemas matemáticos con métodos visuales y manipulativos.

5. Ha experimentado un aumento en su motivación para participar y aprender durante las clases de matemáticas desde que adoptamos el método Singapur.

ÍTEM	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
<b>5</b>	Siempre	10	38,46%
	Casi siempre	6	23,08%
	Muchas veces	2	7,69%
	Algunas veces	7	26,92%
	Nunca	1	3,85%
	<b>TOTAL</b>		<b>26</b>

**Elaborado por:** Autores de la investigación

*Ilustración 5 Método Singapur*



**Elaborado por:** Investigadores

**Análisis:** De los 26 encuestados el 38.46%, ha experimentado un aumento constante en su motivación para participar y aprender matemáticas desde la adopción del Método Singapur. Además, un 30.77% ha notado este aumento en muchas o casi todas las ocasiones, mientras que un 26.92% de los estudiantes lo ha percibido algunas veces. Solo un 3.85% no ha notado ningún incremento en su motivación. La implementación del



Método Singapur ha tenido un impacto positivo en la motivación de la mayoría de los estudiantes.

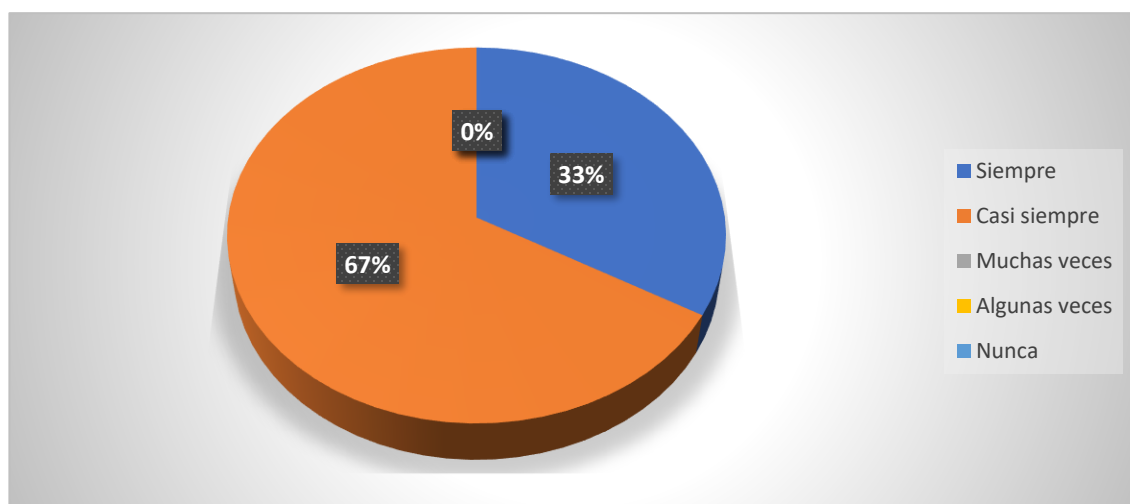
### 3.5.2. Análisis e interpretación de datos – cuestionarios para docentes

1. ¿Cree usted que los métodos de enseñanza ayudan a desarrollar habilidades matemáticas?

ÍTEM	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
<b>1</b>	Siempre	2	33,33%
	Casi siempre	4	66,67%
	Muchas veces	0	0,00%
	Algunas veces	0	0,00%
	Nunca	0	0,00%
	<b>TOTAL</b>		<b>6</b>

**Elaborado por:** Autores de la investigación

*Ilustración 6 Comprensión Matemática*



**Elaborado por:** Investigadores

**Análisis:** Se pudo determinar de los 6 docentes encuestados que el 33.33% cree que los métodos de enseñanza siempre ayudan a desarrollar habilidades matemáticas. El 66.67% considera que estos métodos casi siempre son efectivos. Ningún docente opina que estas estrategias sean útiles solo algunas veces o nunca. Todos los docentes están de

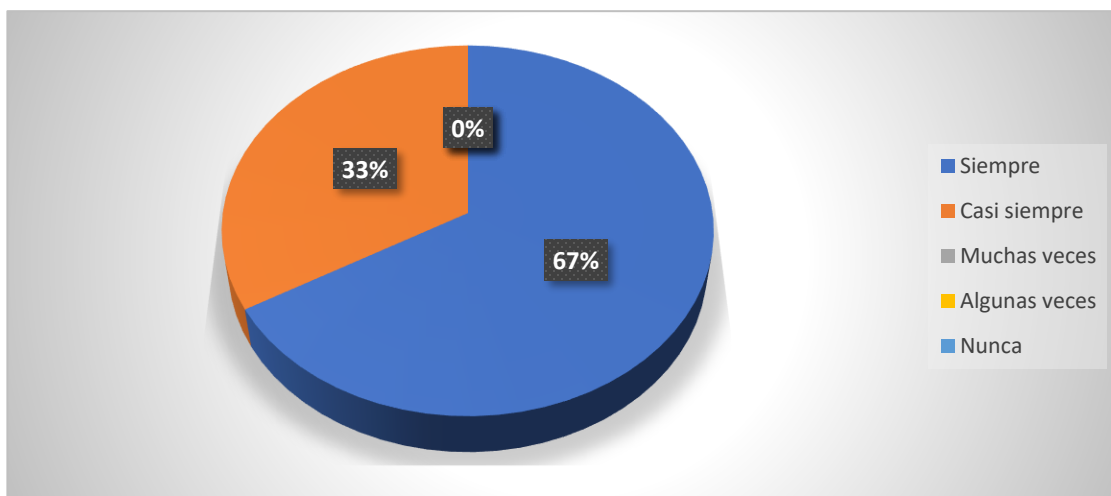
acuerdo en que los métodos de enseñanza tienen un impacto positivo en el desarrollo de habilidades matemáticas, con variaciones en la frecuencia de su efectividad.

2. ¿Resulta útil utilización de recursos como en este caso las representaciones visuales como gráficos, dibujos, para que los estudiantes logren entender los conceptos matemáticos de manera más significativa?

ÍTEM	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
2	Siempre	4	66,67%
	Casi siempre	2	33,33%
	Muchas veces	0	0,00%
	Algunas veces	0	0,00%
	Nunca	0	0,00%
	<b>TOTAL</b>		<b>6</b>

**Elaborado por:** Autores de la investigación

*Ilustración 7 Método Singapur*



**Elaborado por:** Investigadores

**Análisis:** Entre los 6 docentes encuestados, el 66.67% considera que el uso de recursos visuales, como gráficos y dibujos, siempre es útil para que los estudiantes comprendan mejor los conceptos matemáticos. El 33.33% de los docentes opinan que estos recursos son casi siempre útiles. Ningún docente manifestó que estas herramientas

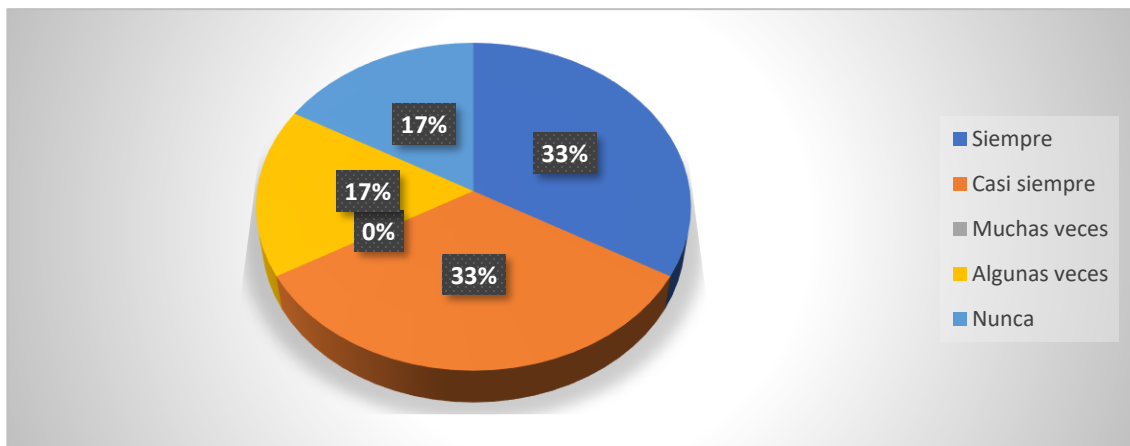
sean útiles solo algunas veces o nunca. Todos los docentes coinciden en que las representaciones visuales son efectivas para mejorar la comprensión de las matemáticas.

3. ¿Ha recibido capacitaciones acerca del Método Singapur como parte de su formación académica con el objetivo de mejorar el aprendizaje?

ÍTEM	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
3	Siempre	2	33,33%
	Casi siempre	2	33,33%
	Muchas veces	0	0,00%
	Algunas veces	1	16,67%
	Nunca	1	16,67%
	<b>TOTAL</b>		<b>6</b>

**Elaborado por:** Autores de la investigación

*Ilustración 8 Método Singapur*



**Elaborado por:** Investigadores

**Análisis:** El 33.33% de 6 docentes encuestados indicaron que siempre ha recibido capacitaciones sobre el Método Singapur como parte de su formación académica para mejorar el aprendizaje. Otro 33.33% menciona que estas capacitaciones ocurren casi siempre. Un 16.67% de profesores ha recibido estas capacitaciones solo algunas veces, mientras que otro 16.67% nunca ha recibido esta formación. Aunque la mayoría de los

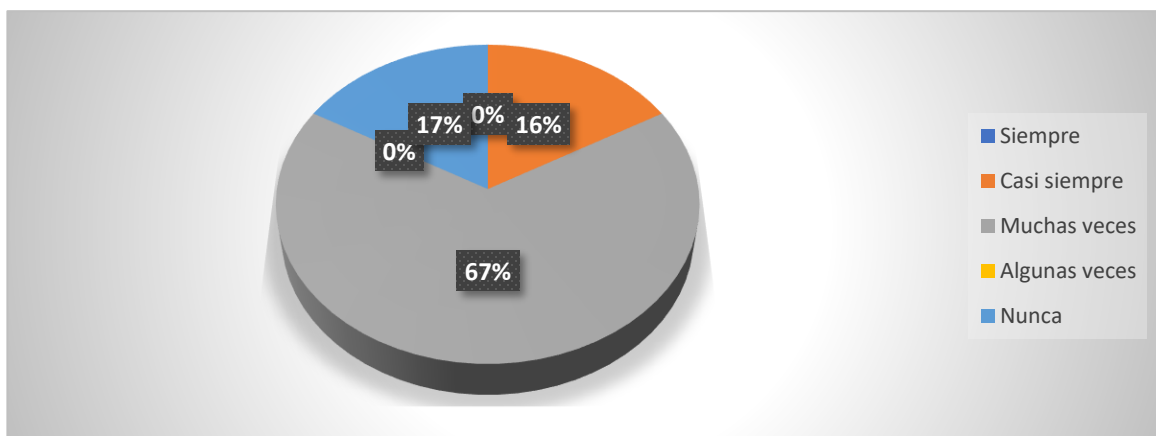
docentes ha sido expuesta al Método Singapur en cierta medida, hay variaciones en la frecuencia de las capacitaciones recibidas.

4. ¿Con que frecuencia usted utiliza métodos de resolución de problemas basados en el enfoque Singapur en su enseñanza diaria?

ÍTEM	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
4	Siempre	0	0,00%
	Casi siempre	1	16,67%
	Muchas veces	4	66,67%
	Algunas veces	0	0,00%
	Nunca	1	16,67%
	<b>TOTAL</b>		<b>6</b>

**Elaborado por:** Autores de la investigación

*Ilustración 9 Método Singapur*



**Elaborado por:** Investigadores

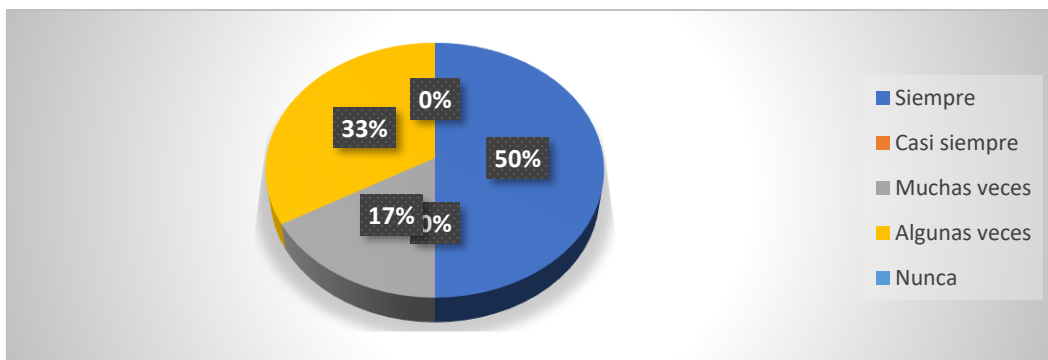
**Análisis:** De los 6 docentes encuestados, el 66.67% utiliza métodos de resolución de problemas basados en el enfoque Singapur muchas veces en su enseñanza diaria. Un 16.67% los emplea casi siempre, mientras que otro 16.67% nunca los utiliza. Ningún docente indicó que utiliza estos métodos siempre o algunas veces. Esto sugiere que si bien hay una mayoría que utiliza el enfoque Singapur en cierta medida, hay una parte significativa que no lo implementa regularmente en su enseñanza diaria.

5. ¿Con qué frecuencia los estudiantes que han aprendido utilizando el método Singapur demuestran una comprensión matemática superior en comparación con aquellos que han sido instruidos con otros métodos educativos?

ÍTEM	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
5	Siempre	3	50,00%
	casi siempre	0	0,00%
	muchas veces	1	16,67%
	algunas veces	2	33,33%
	Nunca	0	0,00%
	<b>TOTAL</b>		<b>6</b>

**Elaborado por:** Autores de la investigación

*Ilustración 10 Método Singapur*



**Elaborado por:** Investigadores

**Análisis:** En el análisis de los datos del cuestionario se manifiesta que, de los 6 docentes encuestados, el 50.00% cree que los estudiantes que llevan un aprendizaje con el método Singapur siempre demuestran una comprensión matemática superior, mientras que el 33.33% menciona que esto ocurre algunas veces. Un 16.67% de docentes opinan que muchas veces los estudiantes muestran esta superioridad. Ningún docente indicó que esto sucede casi siempre o nunca, reflejando una percepción mayoritariamente positiva sobre los beneficios del método Singapur en la comprensión matemática de los estudiantes en comparación con otros métodos educativos.

## CAPITULO IV

### DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

#### 4.1. Discusión de los resultados de la encuesta

Según los resultados obtenidos, el 53.85% de los estudiantes aplican las matemáticas en relación a su entorno, con un 15.00% que lo hace casi siempre, otro 15.00% muchas veces, y un 15.00% algunas veces, sin obtener ningún estudiante que aplique matemáticas de acuerdo a su entorno. Estos hallazgos son consistentes con la idea de Montoya y Moposita (2023), quienes señalan que los estudiantes resuelven problemas de manera autónoma, basándose en su experiencia y razonamiento.

Además, se encontró que el 58.00% de los encuestados disfruta aprendiendo matemáticas de una forma divertida. Del mismo modo, el 12.00% lo hace casi siempre, otro 12.00% muchas veces y un 19.00% algunas veces, sin obtener ningún estudiante que nunca prefiera aprender de esta manera. Esto refleja la importancia de los métodos que según la naturaleza intuitiva y experiencial descrita por Polya (1965), son herramientas efectivas para abordar problemas con flexibilidad y creatividad.

En cuanto al uso de juegos por parte de los docentes para enseñar matemáticas de manera más creativa, el 42.00% de los estudiantes indicaron que siempre se utiliza este método, mientras que el 8.00% afirmó que casi siempre se emplea. Además, un 38.00% y un 12.00% mencionaron que muchas veces y algunas veces respectivamente, se recurre a esta estrategia. Esto está alineado con las ideas de Zapatera (2021), quien sugiere que los estudiantes desarrollan una comprensión profunda de los conceptos matemáticos mediante el uso de diferentes representaciones visuales como dibujos o imágenes.

#### 4.2. Discusión de los resultados del cuestionario

Los resultados del cuestionario revelan una percepción positiva general sobre la efectividad del Método Singapur en el desarrollo de la comprensión matemática. El 67% de los docentes está de acuerdo en que este método casi siempre ayuda a mejorar las habilidades matemáticas de los estudiantes, con esto estamos confirmando lo que indicó Peña (2021), el Método Singapur tiene un impacto positivo en la resolución de problemas matemáticos y en el desarrollo del pensamiento y habilidades en los estudiantes.

El 67% de los docentes indica que siempre utiliza recursos didácticos complementarios al enseñar matemáticas, lo que sugiere una adopción considerable de materiales y herramientas que apoyan este enfoque, esto va de la mano con lo que indicaron Espinoza et al. (2016), la estructura fundamental del Método Singapur se entrelaza con los criterios pedagógicos los cuales están estrechamente vinculados con los conceptos matemáticos. Este enfoque promueve y estimula el dominio de un lenguaje matemático más fluido al mismo tiempo que considera el uso de una variedad de recursos didácticos esenciales para el proceso de aprendizaje

Sin embargo, respecto al dominio del método, solo un 33% de los docentes siempre posee conocimientos actualizados y otro 33% con frecuencia, mientras que el 34% restante se divide entre aquellos que a veces y nunca tienen suficiente conocimiento del método. Esto indica una necesidad de capacitación adicional en algunos casos. En términos de la frecuencia de aprendizaje en la comprensión matemática a diferencia de otros métodos, el 67% de los docentes reporta que muchas veces el desarrollo y avance del proceso de aprendizaje de los estudiantes es mejor con esta metodología, mientras que el 34% restante se divide entre quienes casi siempre y nunca han demostrado este avance.

Estos resultados van de la mano con lo que indicaron García et al. (2020), al señalar que el método tiene como objetivo que los estudiantes comprendan, analicen y transformen su enfoque hacia el aprendizaje de las matemáticas mediante estrategias innovadoras.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

Se evidenció que no todos los docentes de la institución educativa tienen una capacitación actualizada sobre el Método Singapur, por lo tanto, no pueden desarrollar al máximo cada una de sus habilidades y conocimientos que permitirán una mejor calidad de enseñanza, la falta de formación puede llevar a una enseñanza inadecuada y la carencia de recursos didácticos puede conllevar a una educación tradicional.

Sin embargo, es importante reconocer que la implementación exitosa del Método Singapur requiere un compromiso colectivo por parte de cada uno de los docentes y la institución educativa. Pero existe la falta de inversión en recursos didácticos que fomente la innovación, siendo este un obstáculo significativo para el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

La investigación sobre el Método Singapur y la comprensión matemática resalta tanto su eficacia potencial como las barreras para su implementación completa. Aunque un grupo de docentes aplica este enfoque pedagógico y ha logrado mejoras significativas, la mayoría todavía no lo utiliza. Esta irregularidad entre la teoría y la práctica puede deberse a la falta de recursos y a la ausencia de una motivación adecuada para cambiar las metodologías de enseñanzas tradicionales y la falta de capacitación docente.

En conclusión, la efectividad del Método Singapur en los estudiantes de tercer año de educación básica en la Unidad Educativa Ignacio Alvarado ha demostrado ser sumamente beneficiosa para su proceso de enseñanza-aprendizaje, prometiendo impactos positivos a largo plazo en su desarrollo académico y habilidades matemáticas.

## RECOMENDACIONES

En la presente investigación se presentan recomendaciones fundamentales basadas en los hallazgos y análisis detallado del Método Singapur en la Unidad Educativa Ignacio Alvarado. Estas recomendaciones están diseñadas para optimizar la implementación y maximizar los beneficios educativos para los estudiantes de tercer grado, asegurando así un impacto positivo y sostenible en su aprendizaje matemático.

Implementar el Método Singapur para que el estudiante sea el único protagonista en el proceso de aprendizaje dejando a un lado lo tradicional e incentivando nuevas estrategias, siendo de gran utilidad el uso de recursos didácticos actuales que serán de gran ayuda para facilitar el proceso de formación académica y que este sea más interactivo, visual, creativo y significativo.

Proponer una buena gestión escolar para las distintas capacitaciones dirigidas a los docentes y generar nuevos conocimientos mediante la implementación del Método Singapur, con la finalidad de brindar a los estudiantes una educación de calidad haciendo énfasis a una mejor comprensión matemática, abordando cada uno de los desafíos que se pueden llegar a presentar durante su etapa educativa, haciendo que el estudiante sea capaz de resolver problemas de manera autónoma.

Incentivar en el área de matemáticas el enfoque CPA (concreto, pictórico y abstracto), inspirado en el exitoso Método Singapur, para mejorar significativamente el aprendizaje y rendimiento estudiantil. Este método no solo ayuda a los estudiantes a desarrollar una comprensión matemática profunda y duradera, sino que también fortalece habilidades cognitivas claves como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la visualización matemáticas; tomando en cuenta la participación de los padres de familia

para que utilicen materiales didácticos, como ábacos o tarjetas numéricas, en casa para enseñar y reforzar conceptos matemáticos, siguiendo las prácticas efectivas del Método Singapur. Esto no solo refuerza el aprendizaje en el aula, sino que también promueve la confianza y competencia de los estudiantes.

**ANEXOS****ANEXO A: CERTIFICADO ANTIPLAGIO****CERTIFICADO ANTIPLAGIO**

En calidad de tutora del Trabajo de integración curricular, **EL MÉTODO DE SINGAPUR Y LA COMPRENSIÓN MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO** elaborado por las estudiantes **POZO MUÑOZ MAYERLI ROSARIO** y **ROSALES GONZÁLEZ KIMBERLY RAQUEL** 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 una vez analizado en el sistema antiplagio **COMPILATIO** y de haber cumplido los requerimientos exigidos, el trabajos ejecutado se encuentra con 2% de la valoración permitida, por consiguiente, se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

Atentamente.



---

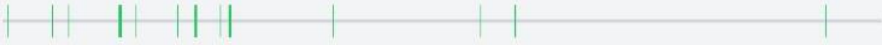
Mtr. Lenin Iñiguez Apolo  
**DOCENTE TUTOR**

**COMPILATIO MAGISTER**  
Ciencias de la Educación e Idiomas


🔍 Caja de herramientas ? 🔔 4 👤

← 📄 INTRODUCCIÓN\_A\_RECOMENDACIÓN\_2024-06-14 #5dafa9 ⋮

**Resumen** Puntos de interés Fuentes de similitudes


**Textos sospechosos:**  **2%**

**Incluido en el porcentaje de textos sospechosos:**

**Similitudes**  **2%**

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones. *Incluido en el porcentaje*

13 fuentes principales detectadas [Ver las fuentes](#)

**Idiomas no reconocidos**  **0%**

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua. Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado. *Incluido en el porcentaje*

**No incluidos en el porcentaje de los textos sospechosos:**

## ANEXOS B: ENCUESTA A ESTUDIANTES



### ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

**Objetivo de instrumento:** Recolección de datos para obtención de información sobre la comprensión matemática y el Método Singapur.

**Indicaciones:** Lea detenidamente cada una de las preguntas y marque con una x el casillero que corresponda.

Estimado estudiante:

Se está llevando a cabo una investigación titulada “Método de Singapur y la comprensión matemática” como parte del trabajo de integración curricular para obtener el título de 3er Nivel en Educación Básica de la UPSE. Se solicita su participación en una encuesta y cuestionario anónimos para recopilar información. Las respuestas serán confidenciales para garantizar la precisión de nuestros hallazgos. Agradecemos sinceramente su colaboración y honestidad en este proceso.

1. Aprendo matemáticas aplicándolas con relación a mi entorno

Siempre ( ) Casi siempre ( ) Muchas veces ( ) Algunas veces ( ) Nunca ( )

2. Me gusta aprender matemáticas de una manera divertida

Siempre ( ) Casi siempre ( ) Muchas veces ( ) Algunas veces ( ) Nunca ( )

3. Mi maestra utiliza juegos para enseñar matemáticas

Siempre ( ) Casi siempre ( ) Muchas veces ( ) Algunas veces ( ) Nunca ( )

4. Me siento feliz cuando resuelvo problemas matemáticos usando dibujos o juguetes

Siempre ( ) Casi siempre ( ) Muchas veces ( ) Algunas veces ( ) Nunca ( )

5. Ha experimentado un aumento en su motivación para participar y aprender durante las clases de matemáticas desde que adoptamos el método Singapur

Siempre ( ) Casi siempre ( ) Muchas veces ( ) Algunas veces ( ) Nunca ( )

## ANEXO C: CUESTIONARIO A DOCENTES



### CUESTIONARIO PARA DOCENTES

**Objetivo de instrumento:** Recolección de datos para obtención de información sobre la comprensión matemática y el Método Singapur.

**Indicaciones:** Lea detenidamente cada una de las preguntas y marque con una x el casillero que corresponda.

Estimado docente:

Se está llevando a cabo una investigación titulada “Método de Singapur y la comprensión matemática” como parte del trabajo de integración curricular para obtener el título de 3er Nivel en Educación Básica de la UPSE. Se solicita su participación en una encuesta y cuestionario anónimos para recopilar información. Las respuestas serán confidenciales para garantizar la precisión de nuestros hallazgos. Agradecemos sinceramente su colaboración y honestidad en este proceso.

1. ¿Cree usted que los métodos de enseñanza ayudan a desarrollar habilidades matemáticas?

Siempre ( ) Casi siempre ( ) Muchas veces ( ) Algunas veces ( ) Nunca ( )

2. ¿Resulta útil la utilización de recursos como en este caso las representaciones visuales como gráficos, dibujos, para que los estudiantes logren entender los conceptos matemáticos de manera más significativa?

Siempre ( ) Casi siempre ( ) Muchas veces ( ) Algunas veces ( ) Nunca ( )

3. ¿Ha recibido capacitaciones acerca del Método Singapur como parte de su formación académica con el objetivo de mejorar el aprendizaje?

Siempre ( ) Casi siempre ( ) Muchas veces ( ) Algunas veces ( ) Nunca ( )

4. ¿Con que frecuencia usted utiliza métodos de resolución de problemas basados en el enfoque Singapur en su enseñanza diaria?

Siempre ( ) Casi siempre ( ) Muchas veces ( ) Algunas veces ( ) Nunca ( )

5. ¿Con qué frecuencia los estudiantes que han aprendido utilizando el método Singapur demuestran una comprensión matemática superior en comparación con aquellos que han sido instruidos con otros métodos educativos?

Siempre ( ) Casi siempre ( ) Muchas veces ( ) Algunas veces ( ) Nunca ( )

**Elaborado por:** Mayerli Pozo y Kimberly Rosales



## ANEXO D: SOCIALIZACIÓN Y APLICACIÓN DE ENCUESTA A ESTUDIANTE

**Ilustración 11** Aplicación de la encuesta a estudiantes de educación básica media



*Fuente: Unidad Educativa “Ignacio Alvarado”*

**Ilustración 12** Aplicación de la encuesta a estudiantes de educación básica media



*Fuente: Unidad Educativa “Ignacio Alvarado”*



## ANEXO E: SOCIALIZACIÓN Y APLICACIÓN DE CUESTIONARIO A DOCENTES

**Ilustración 13** Aplicación del cuestionario a los docentes



*Fuente: Unidad Educativa “Ignacio Alvarado”*

**Ilustración 14** Aplicación del cuestionario a los docentes



*Fuente: Unidad Educativa “Ignacio Alvarado”*

## ANEXO F: CERTIFICADO DE LA ESCUELA



UNIDAD EDUCATIVA  
"IGNACIO ALVARADO"  
PALMAR - COLONCHE - SANTA ELENA  
PERIODO LECTIVO 2024 - 2025



Palmar, 10 de junio del 2024.

La suscrita Rectora Catherine Valentina Gonzabay Rodríguez de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado,

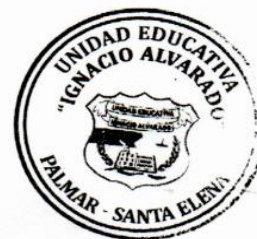
### CERTIFICA

Que, los estudiantes ROSALES GONZÁLEZ KIMBERLY RAQUEL y POZO MUÑOZ MAYERLI ROSARIO, estudiantes de la Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, realizaron la aplicación de instrumentos de investigación: encuestas y entrevistas a los miembros de la institución educativa, para su proyecto de investigación denominado: "El Método de Singapur y la Comprensión Matemática en Estudiantes".

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad. Los interesados pueden hacer uso del documento como estimen necesario.

Atentamente

  
MSc. Catherine Gonzabay Rodríguez  
**RECTORA**





## ANEXO G: PERMISO AUTORIZADO PARA LA APLICACIÓN



**FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS**

---

**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**OFICIO No. UPSE-CEB-2024-218-AP**  
La Libertad, 26 de abril del 2024

M.Sc. Catherine Gonzabay Rodríguez.  
**DIRECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "IGNACIO ALVARADO"**  
Palmar. –

De mis consideraciones:

El suscrito, Lic. Aníbal Puya Lino, PhD., director de la Carrera de Educación Básica, perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, me dirijo a usted con el propósito de solicitar permiso en su institución educativa, para que las estudiantes **Rosales González Kimberly Raquel y Pozo Muñoz Mayerli Rosario**, puedan desarrollar su proyecto de investigación. **"El Método de Singapur y la Comprensión Matemática en Estudiantes"**.

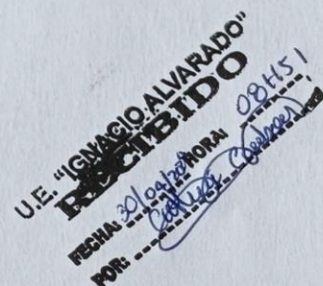
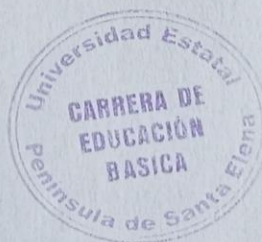
Las estudiantes, una vez que cuenten con su permiso y autorización aplicarán los instrumentos de investigación, entre ellos: encuestas y entrevistas a los miembros de la institución educativa. Esta actividad de investigación está prevista a desarrollarse en el transcurso del periodo académico 2024-1 (abril/2024 – mayo /2024). Este proceso se realizará de manera virtual mediante la plataforma Zoom o de manera presencial.

Por la favorable acogida que usted dará a la presente, le anticipo mis más sinceros agradecimientos. Atte.

Lic. Aníbal Puya Lino, PhD.

**DIRECTOR DE CARRERA**

CC: Carrera de Educación Básica  
APL/MDC



## BIBLIOGRAFÍA

- Arias Gonzáles, L. (2020). TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. *ENFOQUES CONSULTING EIRL*.  
<https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26118w/Tecnicas%20e%20instrumentos.pdf>
- Bonilla , E., & Rodríguez, P. (1997). Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales. *Santafé de Bogotá: Ediciones Uniandes*.
- C, M. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. *Guía didáctica. Colombia: Universidad Surcolombiana / Facultad de Ciencias Sociales y Humanas*.
- Espinoza, L., Matus, C., Barbe, J., Fuentes, J., & Márquez, F. (2016). Qué y cuánto aprenden de matemáticas los estudiantes de básica con el Método Singapur: evaluación de impacto y de factores incidentes en el aprendizaje, enfatizando en la brecha de género. *Calidad en la educación*. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652016000200004>
- Garaigordobil, M. (2013). Screening de Acoso entre Iguales. *Screening del acoso escolar presencial (Bullying) y tecnológico (cyberbullying)*. Madrid: TEA Ediciones.
- García Cardenas, M., García Herrera, D., Cardenas Cordero, N., & Erazo Álvarez, J. (2020). Método Singapur una propuesta para la enseñanza en línea de la suma y resta. 52-76. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9299476>
- Gualdrón, E., Pinzón, L., & Ávila, A. (2020). Las operaciones básicas y el método heurístico de Pólya como pretexto para fortalecer la competencia matemática

resolución de problemas. *Espacios.*

<https://revistaespacios.com/a20v41n48/a20v41n48p08.pdf>

Hernández Pérez, B., & Valdés Reyes, B. (2019). Algunas consideraciones sobre la comprensión de los contenidos matemáticos. *ROCA. Revista científico-educacional de la provincia Granma.* Dialnet-  
AlgunasConsideracionesSobreLaComprensionDeLosConte-7013260.pdf

Hernández, Fernández, & Baptista. (2010). LOS PARADIGMAS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. *UNIFE.*

[https://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015\\_1/Carlos\\_Ramos.pdf](https://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf)

Leonardo, C. U. (2022). Aplicación del método Singapur y nivel de logro matemático de los estudiantes de tercer grado de secundaria del colegio Maxim Gorki del distrito de San Miguel años 2019 - 2021.  
<http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/6587>

Marcos García Vidala, J. (2016). LOS DOCENTES COMO CLAVE EN LA CONSTRUCCIÓN.

Marín Real, M. (2021). Propuesta de intervencion educativa para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en Educación Infantil a través del juego y el Método Singapur. <https://riucv.ucv.es/handle/20.500.12466/2071>

Montoya Lunavictoria, J., & Moposita Shagñay, M. (2023). Algoritmo basado en números (ABN) en la enseñanza de la matemática de los docentes del área, en la Educación General Básica de la Unidad Educativa “Carlos Cisneros”. Período lectivo, 2022-2023. Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/11575>

- Naranjo, J., Robalino López, A., Alarcon Ortiz, A., Peralvo, A., Romero, R., & Garcia, M. (2021). Sistema de realidad aumentada para la enseñanza de COVID-19. [https://www.researchgate.net/profile/Jose-E-Naranjo-2/publication/354686255\\_Sistema\\_de\\_realidad\\_aumentada\\_para\\_la\\_ensenanza\\_de\\_matematica\\_en\\_tiempos\\_de\\_COVID-19/links/61469c68519a1a381f6c17ac/Sistema-de-realidad-aumentada-para-la-ensenanza-de-matematica-e](https://www.researchgate.net/profile/Jose-E-Naranjo-2/publication/354686255_Sistema_de_realidad_aumentada_para_la_ensenanza_de_matematica_en_tiempos_de_COVID-19/links/61469c68519a1a381f6c17ac/Sistema-de-realidad-aumentada-para-la-ensenanza-de-matematica-e)
- Polya. (1965). *Las operaciones básicas y el método heurístico de Pólya*. <https://revistaespacios.com/a20v41n48/a20v41n48p08.pdf>
- Richard R, S. (1993). Psicología del aprendizaje de las matemáticas. *Ediciones Morata*. [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=NuXPqTNXAYMC&oi=fnd&pg=PA13&dq=comprension+matematica+richard+skemp&ots=pO-5CtAQzW&sig=bNUn6JpFRRQfE7tJzfsdQYdpdL0&redir\\_esc=y#v=onepage&q=comprension%20matematica%20richard%20skemp&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=NuXPqTNXAYMC&oi=fnd&pg=PA13&dq=comprension+matematica+richard+skemp&ots=pO-5CtAQzW&sig=bNUn6JpFRRQfE7tJzfsdQYdpdL0&redir_esc=y#v=onepage&q=comprension%20matematica%20richard%20skemp&f=false)
- Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas . *31, 1*, 11-22. [https://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015\\_1/Carlos\\_Ramos.pdf](https://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf)
- Sánchez Molina, A., & Murillo Garza, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Scielo*. <https://www.scielo.org.mx/pdf/dh/v9n2/2594-2956-dh-9-02-147.pdf>
- Tapia Reyes, R. A., & Murillo Antón, J. (2020). El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas. <https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-Muro-investigaion/article/view/1322>

Trautman, F. (2009). Aproximacion teorica sobre la violencia. Maracaibo: Redacly S.a published.

Yaqueline, P. S. (2021). El Método Singapur para desarrollar el pensamiento matemático en niños de primaria. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62531/Pe%  
c3%b1a\\_SRY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62531/Pe%c3%b1a_SRY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Zapatera Llinares, A. (2021). El método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje. *nternational Journal of Developmental and Educational Psychology Revista INFAD de psicología*. [https://www.researchgate.net/publication/348694507\\_El\\_metodo\\_Singapur\\_para  
\\_el\\_aprendizaje\\_de\\_las\\_matematicas\\_Enfoque\\_y\\_concrecion\\_de\\_un\\_estilo\\_de\\_  
aprendizaje](https://www.researchgate.net/publication/348694507_El_metodo_Singapur_para_el_aprendizaje_de_las_matematicas_Enfoque_y_concrecion_de_un_estilo_de_aprendizaje)