

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
HUACHO**



**FACULTAD DE EDUCACIÓN  
TESIS**

**“MÉTODO SINGAPUR PARA EL LOGRO DE LA COMPETENCIA  
ARITMETICA EN ESTUDIANTES DEL TERCER CICLO DE LA I.E.P  
“CAYETANO HEREDIA” – UGEL 16 BARRANCA”**

**Presentada por:**

Miriam Josefina Jove Álvarez

Asesora:

Dra. Vilma Rosario Cabillas Oropeza

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN Nivel  
PRIMARIA Especialidad: EDUCACIÓN PRIMARIA Y PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

**HUACHO – PERÚ**

**2022**

**“METODO SINGAPUR PARA EL LOGRO DE LA COMPETENCIA  
ARITMETICA EN ESTUDIANTES DEL TERCER CICLO DE LA I.E.P  
“CAYETANO HEREDIA” – UGEL 16 BARRANCA”**

## **DEDICATORIA**

Esta investigación está dedicada para mi familia que siempre me ha apoyado y comprendido, también para mis padres que me han acompañado y por último para mi profesor Jaime Atanacio Rojas quien me ha guiado en mi trabajo de investigación cuando estaba en vida y estoy segura que ahora desde el cielo me esta iluminando.

*Miriam Josefina Jove Álvarez*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo. A todos ellos dedico la presente investigación, porque han fomentado en mí, el deseo de superación y de triunfo en la vida. Lo que ha contribuido a la consecución de este logro. Espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.

*Miriam Josefina Jove Álvarez*

## ÍNDICE

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice.....	v
Resumen.....	viii
Abstrac.....	ix
Introducción.....	x

### CAPÍTULO I:

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática.....	12
1.2. Formulación del problema.....	13
1.2.1. Problema general.....	13
1.2.2. Problemas específicos.....	13
1.3. Objetivos de la investigación.....	14
1.3.1. Objetivo general.....	14
1.3.2. Objetivos específicos.....	14
1.4. Justificación de la investigación.....	15
1.5. Delimitaciones del estudio.....	16
1.6. Viabilidad del estudio.....	16

## **CAPÍTULO II:**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1	Antecedentes de la investigación .....	18
	2.1.1. Investigaciones internacionales .....	18
	2.1.2. Investigaciones nacionales .....	19
2.2	Bases teóricas .....	21
2.3	Definición de términos básicos .....	39
2.4	Hipótesis de la investigación .....	41
	2.4.1 Hipótesis general .....	41
	2.4.2 Hipótesis específicas .....	41
2.5	Operacionalización de las variables .....	42

## **CAPÍTULO III:**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1	Diseño metodológico .....	45
3.2	Población y muestra .....	45
	3.2.1 Población .....	45
	3.2.2 Muestra .....	45
3.3	Técnica de recolección de datos .....	45
3.4	Técnicas para el Proceso de la Información .....	45

**CAPÍTULO IV:****Resultados**

4.1	Análisis de los Resultados .....	49
4.2	Contrastación de Hipótesis .....	54

**CAPÍTULO V:****Discusión**

5.1	Discusión de los Resultados.....	63
-----	----------------------------------	----

**CAPITULO VI****CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

6.1	Conclusiones.....	65
6.2	Recomendaciones.....	66

**CAPITULO VII****REFERENCIAS**

5.1.	Fuentes bibliográficas .....	68
5.2.	Fuentes hemerográficas.....	68
5.3.	Fuentes electrónicas .....	69

**ANEXOS**

Anexos.....	70	
3.4	Matriz de consistencia.....	74

## Resumen

La finalidad de esta investigación fue Determinar la relación del método Singapur para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca, el enfoque empleado fue de acuerdo a la investigación y técnicas metodológicas que se seguirán en la investigación respetando las normas APA y el esquema previsto en el reglamento de la institución, construyendo los instrumentos adecuados y la recopilación de datos que permitan viabilizar los resultados.

La población cuenta actualmente con 36 alumnos en el nivel primario.

Para la muestra se ha considerado los 36 alumnos del nivel primario

Las técnicas utilizadas en la investigación se elaboraron de acuerdo a la naturaleza de los que integran el nivel primario del colegio Cayetano Heredia por ser una muestra pequeña se utilizó guías de observación y como referencias la lista de cotejo.

Palabras Claves: Singapur, competencia y aprendizaje.

## **Abstrac**

The purpose of this research was to determine the relationship of the Singapore method for the achievement of arithmetic competence in students of the third cycle of the I.E.P "Cayetano Heredia" - Ugel 16 Barranca, the approach used was according to the research and methodological techniques that were They will continue in the investigation respecting the APA standards and the scheme provided for in the institution's regulations, building the appropriate instruments and collecting data that allow the results to be made viable.

The population currently has 36 students at the primary level.

For the sample, the 36 students of the primary level have been considered.

The techniques used in the investigation were developed according to the nature of those who make up the primary level of the Cayetano Heredia school, since it was a small sample, observation guides were used and the checklist was used as references.

**Keywords:** Singapore, competition and learning.

## **Introducción**

El método Singapur es un sistema centrado en el desarrollo de las matemáticas proponiendo al estudiante como protagonista absoluto de su aprendizaje, esta estrategia permite trabajar las diferentes áreas matemáticas además de múltiples capacidades como su creatividad o capacidad de resolución de problemas, esta investigación fue dividida en 7 partes considerando las normativas por la cual se rige la universidad actualmente.

En el primer capítulo se realizó el planteamiento de problemas exponiendo las diferentes dificultades que se presentaron a lo largo de esta investigación.

Dentro de la segunda parte se elaboró el marco teórico buscando exponer y conceptualizar las variables, también se plantearon los antecedentes con la finalidad de dar constancia a los datos expuestos.

En la parte tres se plasmaron las diferentes estrategias metodológicas y técnicas empleadas para la recolección e información desatacando las guías de observación y cuadernos de campo.

Dentro de este punto se mostraron los diferentes resultados obtenidos por medio de la estadística aplicada.

En esta parte se mencionaron las diferentes conclusiones obtenidas durante el desarrollo de la investigación considerando las diferentes problemáticas y la hipótesis.

Dentro de esta parte se realizó la discusión buscando exponer las diferentes conclusiones e ideas centrales expuestas en los diferentes antecedentes.

En la parte final se plasmaron las recomendaciones con el objetivo de proponer diferentes soluciones a las problemáticas expuestas en la investigación, también se consideraron los anexos y las diferentes fuentes bibliográficas.

**CAPÍTULO I:**  
**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **Descripción de la realidad problemática**

Hay una disuasión general de lo valiosos que resulta en el niño la educación a edades tempranas, en la obtención de diversas actividades, destrezas, habilidades y conocimientos que favorezcan el desarrollo pleno en el individuo en sus dimensiones espirituales, valorativas, sociales, afectiva, cognitivas y psicomotoras asumiendo que las alteraciones cualitativas que se reflejan en edades tempranas en la vida de un infante son beneficiosos y se manifiestan en su conducta afectiva y organizada, actualmente las falencias que presentan los maestros de nivel primario referentes a la ejecución de técnicas metodológicas y procedimientos innovadores es un obstáculo que les impiden entender el problema básico en el proceso del aprendizaje del Área matemática, por tal razón mediante esta investigación se plantearon diversas interrogantes respecto al método Singapur y su relación directa con el área de la aritmética en los estudiantes del primer y segundo grado del colegio Cayetano Heredia, donde determinaran las actividades adecuadas a la realidad del niño para la resolución de los problemas a través de diversas actividades y tareas que refuercen estas áreas estos resultados productos de la tablas estadísticas permitirán al maestro tener un panorama más amplio respecto a las dificultades que presentan los estudiantes en la aritmética, en nuestra propuesta consideramos materiales concretos, pictográficos y abstractos donde el niño pueda manipular y experimentar directamente aplicando el método Singapur, la finalidad es lograr los objetivos planteados de acuerdo a la realidad del estudiante donde se respetaran las propuesta de los mismos niños su rol activo y participativo en el proceso de la investigación promoviendo de esta manera el pensamiento constructivo y matemático que conllevaran en el futuro a que los estudiantes tengan la capacidad crítica, la capacidad de discernir y analizar un problema, consideramos que esta innovación en la enseñanza de la aritmética no busca esencialmente erradicar las técnicas aisladas sino se pretende dar una nueva idea en la enseñanza de esta área porque esta

metodología tienen diferentes principios enmarcados en el quehacer pedagógico frente a los diversos contenidos, en tal sentido consideramos viable la investigación.

## **1.2. Formulación del problema.**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cómo se relaciona el método Singapur para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I. E. P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca?

### **1.2.2 Problemas específicos.**

¿Cómo se relaciona el método Singapur con material concreto para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I. E. P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca?

¿Cómo se relaciona el método Singapur con representaciones pictóricas para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I. E. P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca?

¿Cómo se relaciona el método Singapur con pensamiento abstractos para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I. E. P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca?

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la relación del método Singapur para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar la relación del método Singapur con material concreto para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca

Determinar la relación del método Singapur con representaciones pictóricas para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca

Determinar la relación del método Singapur con pensamiento abstractos para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca

## **1.4 Justificación de la Investigación**

### **Justificación Teórica**

La propuesta es la innovación de nuevos procesos aplicados en la enseñanza de la aritmética generando una visión nueva a los maestros, esta metodología denominada Singapur contiene principios que orientan el quehacer del maestro frente a diversos contenidos y su teoría se basa específicamente en trabajos relacionados a la simplicidad y variabilidad en sus pasos que se guían a la resolución de problemas basados en actividades de la vida diaria, esta viabilidad pretende que las actividades deben variarse sistemáticamente en cuanto a su forma y dificultad donde los estudiantes se enfrentan a dificultades mayores y de esta forma tener la oportunidad de alcanzar un aprendizaje bueno.

### **Justificación Practica**

El avance de la tecnología debido a las nuevas revoluciones científicas en los campos del conocimiento nos hace reflexionar sobre el atraso que nuestro país vive referente a la educación debido probablemente a diferentes problemas pedagógicos como la falta que complacer las necesidades más básicas a lo que esperan la comunidad y los padres de familia incluyendo en este malestar la baja calidad y la insuficiencia de la infraestructura de los centros educativos así como la falta de capacitaciones y actualizaciones en los profesores, la débil política de los salarios a los maestros, así como la falta de materiales y textos disponibles, estas dificultades obstaculizan la práctica de un adecuado ejercicio pedagógico sin embargo algunos maestros son conscientes de esta problemática y tratan de buscar las estrategias que permitan un regular conocimiento en los alumnos.

## **Justificación social**

Los estudiantes en un gran número no demuestran en sus actividades un desarrollo previsto a causa de diversos factores entre los principales las actitudes de la apatía de los docentes, falta de métodos pertinentes, desmotivación y la incorrecta practica de los niveles para construir los conocimientos matemáticos, considerando que el desarrollo de solución de problemas es la base importante para que el estudiante aprenda y comprenda otras ramas de las competencias matemáticas evidenciando las falencias especialmente en el área de la aritmética, siendo el maestro el responsable directo de aplicar procedimientos adecuados a través del juego para que el estudiante pueda comprender mejor esta área.

## **Justificación Metodológica**

El trabajo seguirá el camino planificado de acuerdo a la investigación y técnicas metodológicas que se seguirán en la investigación respetando las normas APA y el esquema previsto en el reglamento de la institución, construyendo los instrumentos adecuados y la recopilación de datos que permitan viabilizar los resultados.

### **1.5 Delimitaciones del estudio**

El colegio Cayetano Heredia es privado y está ubicado en Jirón Lima 531 en Barranca es de tipo escolarizado mixto y atiende en el turno de mañana, cuenta actualmente con 36 alumnos en el nivel primario.

### **1.6 Viabilidad del Problema**

Las matemáticas es una ciencia importante dentro de la vida del ser humano especialmente en el nivel primario por la falta de aplicación de metodologías y estrategias adecuadas que impiden entender el problema que viabilice el aprendizaje, consideramos que el método Singapur mejorara las falencias encontradas en la institución por tal motivo consideramos la viabilidad de este análisis.

**CAPÍTULO II:**  
**MARCO TEÓRICO**

## 2.1 Antecedentes de la investigación

### Nivel Internacional

**Alba, L. García, M (2019)** *“El método Singapur para el desarrollo de competencias en la resolución de problemas matemáticos con números fraccionarios”* La investigación tiene como finalidad implementar técnicas y diferentes procedimientos didácticos para el afianzamiento de las competencias orientadas directamente a la resolución de dificultades matemáticas vinculados con las fracciones que serán aplicados a los alumnos del séptimo año a través de la aplicación del modelo Singapur, para alcanzar este objetivo se aplicó el análisis descriptivo enfocada a un paradigma social y crítico aplicando fundamentalmente el método sintético y analítico así como los documentales y fichas de observación a los integrantes y la aplicación de entrevistas con un enfoque cuantitativo, concluyendo: que la propuesta implementado logro que los alumnos tengan una mejor comprensión de los conceptos matemáticos especialmente en las fracciones potencializando su capacidad de raciocinio y razonamiento demostrando ser capaces de resolver los problemas mejorando las relaciones entre compañeros, partiendo de las dinámicas grupales que se aplicaron en todas las actividades referentes a las estrategias actitudinales de los alumnos hacia las matemáticas observándose los cambios positivos.

**Calle, L. (2021)** *“El método Singapur en el aprendizaje de las fracciones en la asignatura de matemáticas en niños y niñas de sexto grado del segundo bimestre de primaria en la unidad educativa “republica del Japón a”, en la ciudad de el Alto.”* La investigación se enfoca a determinar el propósito del método Singapur y su influencia que ejerce sobre el aprendizaje de la aritmética en el área matemática aplicado a los niños de primaria con la intención de mejorar académicamente el aprendizaje empezando por ejercicios de resolución con fracciones esta metodología sea incorporado en los nuevos enfoques pedagógicos de enseñanza adaptándolos y acoplándolos a su malla curricular, metodológicamente está enmarcada a un enfoque

cuantitativo con un modelo positivista con un diseño cuasi experimental predominando la técnica estadística deductiva analítica determinando una muestra de 26 alumnos para la aplicación de los test aritméticos concluyendo: que este método aplicado a la investigación tuvo gran impacto en los alumnos reflejándose en los resultados donde se contempla que este modelo generó condiciones óptimas de aprendizaje con respecto a sus otras áreas, por lo tanto la educación debe mejorar partiendo de los gobiernos y políticas de turno y las nuevas metodologías y enseñanza de estudio deben tener un cambio importante y exploratorio para mejorar el aprendizaje de matemáticas y deben ser aplicadas en clase, tomando como referencia prudentemente a países que han mejorado a pesar de su condición su situaciones referente a su calidad de estudio y actualmente observamos que están liderando en las pruebas estandarizadas los primeros puestos

**González, L. Ortiz, M. (2015)** *“Efecto del método Singapur en el desarrollo de competencias matemáticas para niños de 3° de básica primaria”* Esta investigación presenta de forma detallada las causas y efectos que han proporcionado el método Singapur para desarrollar adecuadamente las competencias y capacidades matemáticas en los niños del tercer básico, en tal sentido para determinar esta hipótesis se aplico, valido y diseño un instrumento que midió las cuatro competencias del área matemática determinada por los estándares como la formulación y solución de dificultades y su tratamiento, comunicación y formulación, ejercitación y comparación de los procedimientos esta evaluación se aplicó a un promedio de 98 alumnos de dos colegios de Barranquilla donde se formaron grupos pilotos donde se aplicaron el método Singapur con la finalidad de mejorar la enseñanza de las matemáticas, la metodología aplicada fue la cuasi experimental, exploratorio con un modelo positivista mediante el enfoque cuantitativo, el instrumento diseñado fue la encuesta con 29 interrogantes y fue validado por tres expertos y fue aplicado a 309 estudiantes de tres colegios finalmente se seleccionó una muestra de 98 alumnos, concluyendo en lo siguiente: que la sociedad es

cambiante y estos cambios exigen que los individuos deben desenvolverse de acuerdo a estas innovaciones por lo tanto implica la formación de ciudadanos competentes e integrales, en tal sentido la capacidad de resolución de problemas es importante para que el ser humano se desempeñe dentro de la sociedad y que sean capaces de enfrentar diferentes situaciones.

### **Nivel Nacional**

**Angulo, M. (2020)** “Método Singapur para el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 2º grado de educación primaria en la institución educativa virgen del Carmen – Comas – Perú – 2020” el propósito fue establecer como la aplicación de este nuevo modelo denominado Singapur favoreces significativamente el logro de las competencias referente a la solución de problemas y de cantidad en momentos aditivos, se aplicó el método aplicativo, cuasi experimental considerando una muestra de 64 estudiantes a quienes le aplico una evaluación de entrada así mismo de salida para conocer las mejoras y diferencias, aplicándose la T de Student que permitió concluir: la investigación donde la prueba independiente de la muestra arrojó un significado bilateral de 000 aceptándose de esta manera la hipótesis alterna que hace referencia a la aplicación del nuevo método, por lo tanto se evidencio que las dimensiones propuestas han mejorado, por lo tanto consideramos beneficiosa el método Singapur en los alumnos por los resultados que han demostrado.

**Albino, L. (2018)** “Método Singapur para el logro de la competencia aritmética en estudiantes de tercer ciclo, lima, 2018” el objetivo de este trabajo fue determinar si el método Singapur influye notoriamente en el logro de las diferentes competencias relacionadas con la aritmética en los alumnos del tercer ciclo aplicándose un diseño cuantitativo y un enfoque explicativo de tipo experimental, la selección de la muestra fue de forma intencional trabajándose una investigación cuasi experimental de corte longitudinal, la población fue determinada por 154 alumnos y la muestra fue de 44 niños que en un primer momento se utilizó

la lista de cotejo con una fiabilidad positiva donde se concluyó: que el modelo Singapur favorece notablemente en el logro de todas las competencias aritméticas en los estudiantes de la investigación.

**Gómez, R. (2019)** *“El método Singapur en la resolución de problemas de tipo cambio en estudiantes de la institución educativa n° 36011 Huancavelica”* el propósito fue determinar la influencia del modelo Singapur en la resolución de dificultades en diversos momentos y situaciones su población fue de 22 alumnos y la muestra estuvo dividido en dos grupos por ser una investigación experimental el primer grupo estuvo constituida por 13 estudiantes y el segundo grupo por 9 alumnos, el diseño fue cuasi experimental y se utilizó el método de examen escrito es decir el instrumento consistió: en un examen escrito donde tenían que resolver diversos problemas evidenciando el resultado que con la aplicación de este método se ha logrado un 69.2% y un nivel destacado del 30.8% en tal sentido se alcanzaron los aprendizajes y conocimientos más allá de lo esperado demostrando un manejo satisfactorio y solvente en todas las evaluaciones propuestas.

## **1.2 Bases Teóricas**

### **Variable Método Singapur**

#### **Historia del Método Singapur**

El método Singapur nace en el año 1982, se origina ante las calificaciones bajas que se observaban en los alumnos en las evaluaciones estandarizadas y surge este método como una alternativa nueva de enseñanza de las ciencias matemáticas, esta propuesta se da en base al currículo que en ese momento tenía el país originario del nombre y ha tenido un despliegue por más de treinta años y ha sido considerado en los colegios educativos de diversos o países como Chile, Colombia, España y Estados U nidos, en America del Sur chile vienen implementando

desde el año 2016 esta nueva propuesta pedagógica para el área de matemáticas donde fundamenta su método en la aplicación y los resultados positivos académicamente que ha tenido Singapur en evaluaciones globales como la más importante que se dio en el año 2015 que fue la prueba PISA. (Albert, M. 2007)

El sistema pedagógico de Singapur plantea como una medida para mejorar la enseñanza de la asignatura matemática y teniendo en cuenta tres etapas o periodos que anteceden significativamente la comprensión matemática: abstracta, pictórica y concreta, Singapur es uno de los pioneros en la educación este país obtuvo su independencia en el año 1965 y demostraron gran capacidad y habilidad creadora en su comunidad y es uno de los países que tienen mayor inversión en su educación de forma creciente y sostenida logrando la calidad educativa y vinculándola con el fortalecimiento de sus planes curriculares y textos así como una pedagogía continua en sus directivos y profesores, con el paso del tiempo Singapur fue perfeccionando la calidad de sus capacidades curriculares, de sus libros escolares de los centros educativos así como el personal administrativo y docente donde la formación continua de los maestros fue uno de los componentes indispensables para que este método tuviera un desarrollo pleno en su educación centrandó su proceso pedagógico en como instruir las matemáticas enfocando generalmente en la resolución de problemas con la intención clara que los niños desde muy pequeños adquieran conceptos y habilidades necesarios para que su pensamiento desarrolló matemáticamente, con capacidades de resolución a los diversos problemas con la aplicación de la imaginación y creatividad, este modelo innovador pretende alcanzar que el niño adquiera saberes y conocimientos partiendo de una forma abstracta más bien desde un criterio pictórico y concreto, de esta manera el alumno entenderá los conceptos y buscara resolver los problemas en tal sentido este modelo se basa en el uso del material específicamente concreto, en organizadores visuales y en una permanente practica con la intención de lograr una mejor comprensión de los contenidos y fortalecer la creatividad y el pensamiento matemático, según

el currículo propuesto por Singapur plantea el desarrollo continuo de habilidades lógicas enfocado en la solución de los problemas considerando cinco elementos: como los procesos, la meta cognición, las actitudes, habilidades y conceptos, estos componentes se encuentran ligados y relacionados para alcanzar un mejor aprendizaje dentro de las clases del aula. (Felmer, A., 2012)

### **Referencias de la aplicación del Método Singapur**

Singapur es un país que aplica una técnica dinámica para enseñar y mejorar las matemáticas encabezando los resultados a nivel internacional en las evaluaciones de ciencias y matemáticas, este método aparece como un modelo que Asia utilizó para convertirse en uno de los líderes en el mundo en las ciencias matemáticas logrando de esta manera destacar a nivel mundial hasta el año 2003 observando un 40% de sus alumnos en un nivel destacado en el área de las matemáticas, por esta razón Chile sigue este modelo adoptándolo como método en sus libros y textos lanzando una planificación piloto en 300 colegios implementándolo con el método Singapur reemplazando sus tradicionales textos por nuevas bibliografías basados en este método considerando a los materiales didácticos como el acompañamiento que desarrollara un adecuado proceso de esta metodología, así mismo los países de Holanda, Brunei, Sudáfrica y Finlandia implementan este sistema en sus textos estimulados en el método de Singapur y fueron adoptados por Libia y Tailandia hace cinco años implementándolo en más de 4,000 escuelas de Estados Unidos, cabe mencionar que Australia ha iniciado su prueba en tres colegios y se ha aumentado a cincuenta así mismo en la India ya son ochentaicinco escuelas que lo imparten. (Juárez, M y Aguilar, M. 2018)

En Colombia se comenzó a implantar este modelo en Barranquilla con el objetivo de mejorar en los niños su nivel de entendimiento hacia las matemáticas, implementándose en 25 colegios mediante un convenio que realizó el país asiático lo que posibilitó la asesoría y

perfeccionamiento de los maestros, frente a este método se ha logrado obtener resultados favorables permitiendo que Colombia sea el primer país que masifica este modelo impartíéndolo a 150 escuelas, en nuestro país el maestro peruano debe perfeccionar su didáctica en el aprendizaje de las matemáticas utilizando una combinación del método Singapur y el método Polya es decir es la innovación para resolver problemas con un resiliente pensamiento, nuestros maestros están en la capacidad de implementar esta propuesta falta solo que se engrandezca su rol importante en la construcción de una educación de calidad, aplicándose actualmente en algunas ugeles como en la 05 ubicado en Lima quienes después de la aplicación de este método en el 2015 obtuvo un 98% de estudiante que destacaron en las pruebas ECE aplicado en el segundo grado de primaria. (Rodríguez, S. 2011)

### **Definición del Método Singapur**

Es considerado como un método concreto que suscita el desarrollo de las actitudes y habilidades y procesos en el pensamiento de las matemáticas caracterizándose por enfocarse esencialmente en la resolución de dificultades planteando diversos pasos para la resolución de los problemas, este método ayuda a los estudiantes a que visualicen de forma fácil un determinado problema matemático lo que les facilitara ejercitar estrategias y habilidades mentales, este ejercicio propicia un juicio manejable en la selección de alternativas y soluciones para diversas situaciones permitiendo a su vez que se enseñe cada contenido matemático iniciándose de representaciones reales pasando primero por manifestaciones pictóricas para luego llegar a lo simbólico o abstracto, este método puede abordarse en todos los niveles escolares implementándolos con materiales e integrando actividades de comprensión y motivación, en resumen este método se acerca a diversas teorías pedagógicas importante en el área de matemáticas en los estudiantes como Dienes, Mialaret y Montessori, todos estos métodos están bajo el prototipo constructivista que son teorías que facilitan a los alumnos las

herramientas pertinentes para que tengan la capacidad de crear sus propias técnicas y procedimientos para encontrar soluciones a sus problemas. (Rodríguez, S. 2011)

La propuesta pedagógica del método Singapur enfocado para mejorar la enseñanza de las áreas matemáticas posibilita el despliegue de habilidades de raciocinio matemático mediante una escala de los aprendizajes y la aplicación sistemática y argumentado por los materiales reales, este método se basa en los diversos aportes tanto teórico como prácticos de la psicología orientada en el enfoque constructivista donde destacan Bruner, Eskemp y Dienes refuerzan este punto de vista señalando que una actividad siempre debe darse con material concreto y luego hacer las consultas de los textos que contengan abundante recurso pictórico para así llegar al final de la enseñanza de representaciones abstractas involucrados en el tema, los estudiantes por su parte son estimulados a tomar discernimiento de cómo piensan ellos, como se expresan y de qué forma solucionan sus dificultades para que posteriormente tengan la capacidad de aplicar sus diferentes habilidades, para que el alumno empiece a construir su parte lógica referente a las matemáticas primero debe conocer contenidos y conceptos y acrecentar habilidades que le faciliten usar herramientas matemáticas y de esta manera aumentar su conocimiento y poder solucionar algún problema, para ello debe haber primero un análisis de lo que se quiere comprender, es decir deducir las palabras de la problemática y pasarlo a una representación interior porque el resolver problemas es mucho mejor que una mecanizada aplicación algorítmica porque implica en un determinado momento crear una realidad donde la información guarde coherencia. (Felmer, A., 2012)

### **Objetivos del Método Singapur**

- La finalidad principal de esta metodología es restablecer las competencias mentales alcanzando aprendizajes intensos en cada alumno

- Alcanza el desarrollo representativo o abstracto partiendo de lo concreto sin sistematización alguna
- Alcanza la simbolización grafica de los saberes adquiridos, según este modelo la instrucción de las matemáticas debe estar orientada a que los alumnos comprendan de forma natural los contenidos o conceptos de las matemáticas a través de materiales pictóricos
- Sabemos que este método busca perfeccionar las competencias mentales evitando la sistematización mediante la representación concreta y grafica con el objetivo de avalar estudiantes que manifiesten competencias matemáticas superiores. (Albert, M. 2007)

### **Teorías que sustentan el Método Singapur**

Enfoque del método Singapur según Bruner: sostiene que la educación es una manera de coloquio, una ampliación del dialogo donde el infante aprende a edificar conceptualmente lo que le rodea con el apoyo, orientación y andamiaje por parte del adulto, respecto al área educativa es el maestro quien orienta el proceso de aprendizaje del alumno así mismo es quien debe propiciar en el niño dificultades y problemas que le posibiliten comprender y analizar dejando de lado la memorización y el cálculo, estos problemas deben ser focalizados de acuerdo al contexto y deben tener un soporte con materiales reales o concretos, desde este punto de vista Bruner contribuye significativamente con esta teoría mediante enfoques y procedimientos que consisten en la manipulación de recursos concretos como primera fase, pictóricos que consisten en las representaciones y organizadores visuales que presenta una información como segundo nivel, y la parte abstracta que son los números y símbolos como tercer nivel, estos enfoques deben ir de manera gradual de lo simple a lo complejo es decir de lo concreto hasta lo simbólico mediante este método el maestro es el constructor del alumno facilitando al maestro una serie de instrumentos para la instrucción matemática donde el método por su parte resulta adaptable y flexible, por lo tanto se pueden incluir recursos concretos

considerando las necesidades de los alumnos de esta manera el aporte de Bruner a esta nueva metodología consiste en un currículo espiral donde los conceptos de aprendizaje no terminan sino que al alumno se le proporciona diversas oportunidades para un estudio adecuado de los conceptos matemáticos. . (Juárez, M y Aguilar, M. 2018)

- a) Bruner fue un psicólogo americano que nació en 1915 y propuso diversas investigaciones basadas en el desarrollo de la inteligencia y su conexión directa con las diversas teorías y métodos de aprendizaje y es considerado como uno de los principales autores teóricos que estudio el interaccionismo simbólico, la influencia que ejerció este personaje no solamente se basaba en las clases dentro del aula sino que considero diversas propuestas curriculares en espiral relacionado a la taxonomía de Bloom.
- b) El Enfoque de Dienes: Dienes es natural de Hungría y nació en 1916 era matemático con una especialización en la enseñanza de las matemáticas en estudiantes de primaria lo que le ayudo a desempeñarse como instructor para la edificación de los currículos en el área de las matemáticas, esta propuesta la impartió en varios países como Estados Unidos, Hungría, Alemania e Italia y trabajo con la UNESCO en temas educativos, Dienes propuso a los maestros cambiar su enseñanza de matemáticas a nuevas estrategias de estudio desde la infancia con la finalidad de crear nuevas culturas y no en la memorización de las matemáticas es decir el niño debe aprender a comprender esta área, para ello debe haber una reformulación curricula empezando de los planes de trabajo y estudio cambiando los programas de trabajo y enseñanza en todos los niveles creando nuevas estrategias incluyendo en este proceso a los párvulos, este cambio de cultura debe basarse en nuevas técnicas de trabajo partiendo del juego donde se aprenda a usar la lógica y solucionar las necesidades de los alumnos teniendo en cuenta no establecer normas absolutas donde el párvulo aprende por su naturalidad, este modelo considera seis fases para enseñar las matemáticas la adaptación, la estructuración, la

abstracción, la representación esquemática, la descripción de las pictografías y la demostración. (Albert, M. 2007)

- c) Teoría referente a las matemáticas de Richard Skemp: Skemp es un inglés que nació en 1919 en Bristol estudio matemáticas y trabajo en colegios secundarios donde comenzó su interés por conocer como los alumnos aprenden las ciencias matemáticas por tal razón estudio psicología y se especializo en el estudio de temas relacionados a los niños y su saber matemático, en sus estudios constantemente manifiestan que existe un gran interés y preocupación acerca de las estrategias que se aplican en las matemáticas para la enseñanza a nivel mundial han aflorado métodos y proyectos didácticos que se han denominado las matemáticas modernas a pesar que esta frase transformada considera temas tradicionales, el autor menciona que las matemáticas se dan mediante una colección de normas ininteligibles que conllevan a la memorización y a una adecuada respuesta que debe ser correcta que en realidad para el estudiante no tiene significancia y los padres consideran que con el pasar del tiempo nada se ha modificado, en tal razón Skemp conceptualiza dos principios importantes que se dan dentro del aprendizaje matemático considerando primero los conceptos que están formados en la mente. (Meel, D. 2003)

### **La Enseñanza de las Matemáticas con el Método Singapur**

Las matemáticas se originan ante la búsqueda de una explicación trascendental relacionado con la naturaleza ocasionado por las interacciones que sostienen los componentes que forman el ámbito cognitivo y natural del ser humano es decir los saberes científicos han crecido en función de una estructura donde la matemática poco a poco se ha separado de los componentes metafísicos convirtiéndose en una ciencia que surgió de las interrogantes de explicar los vínculos que existen entre los elementos y componentes del universo, para entender esta premisa es necesario comprender que las matemáticas se vinculan con los conocimientos para

interpretar y percibir el mundo de forma pertinente, la esencia principal de las matemáticas está enfocada en la necesidad continua de resolver los problemas de modo práctico, la separación de la metafísica de las matemáticas es una de las contribuciones más valiosas a la comprensión de los hechos o fenómenos de modo natural y su interpretación completa es parte importante de la didáctica que se aplica en todos los niveles para su enseñanza, por lo expuesto deducimos que la estructura de esta ciencia tiene un objetivo expreso considerándolo como un proceso de evolución y acumulación que lo hace lineal, estas características propicia la necesidad de buscar actividades lúdicas para la enseñanza porque las matemáticas es una fuente importante de conocimiento, es una forma de lenguaje y por tal razón debe ser aprehendido y aprendido en tal sentido su aprendizaje no debe ser automático sino de la obtención mediada de los entornos eficientes determinados por un proceso de complejidad, es decir los conocimientos de esta área depende estrictamente de la evolución del estudiante porque las matemáticas especialmente se basa en una compleja abstracción y requiere de un complejo bagaje de asociaciones que solo se alcanzan con el tiempo y el desarrollo de diversas actividades enfocados a un aprendizaje con la intención de perfeccionar la capacidad de vincularse con el cálculo, solucionar problemas y el pensamiento matemático y lógico. (Ángel Alcina, 2006)

La enseñanza de esta área implica fijar objetivos progresivos determinados en función de materiales concretos, el hombre en sus diferentes etapas en el proceso de su vida debe ir adquiriendo estos conceptos y en el desarrollo de sus capacidades que posibilitan la abstracción con materiales reales construyendo sus propios conceptos y su idealidad que es referida mediante el número implicando un complejo desarrollo que en un principio el estudiante no comprende, la referencia principal para identificar este fenómeno está enfocada en la teoría de Piaget que define las etapas evolutivas del hombre estas etapas definen el proceso de aprendizaje donde el educador puede construir el camino sistemático y efectivo de una didáctica matemática porque en cada etapa evolutiva tienen determinados mecanismos y operaciones que

pueden ejecutarse con propiedad, debido a este criterio inicialmente la enseñanza es repetitiva y acompaña el resultado de las diversas operaciones. (Fernández, D. 2017)

### **Estrategias para Aprender con el Método Singapur**

El método Singapur son técnicas innovadoras para mejorar el aprendizaje del área matemática y puede ser aplicado en los diversos periodos educativos, para el nivel primario debemos tener en cuenta lo siguiente:

- El aprendizaje parte de los componentes más simples y sencillos para ir aumentando poco a poco la complejidad y vamos añadiendo contenidos nuevos.
- Los materiales para la implementación del área deben utilizarse los objetos cotidianos es decir del día a día donde el alumno se familiarice más rápido y faciliten la comprensión del objetivo de manera eficaz a través de la manipulación.
- La experimentación debe ser fomentada permanentemente por los alumnos indagando formas y maneras distintas para resolver una problemática.
- Este método se basa esencialmente a través del movimiento y el juego porque potencializa el aprendizaje y la motivación.
- Los cuentos son un componente valioso a través del cual se planifican los problemas conectados con la realidad de los estudiantes.
- La práctica continua de este método debe darse desde la educación de niños porque resulta ventajoso para su desarrollo impulsando las habilidades y capacidades que permitan una comprensión concreta de los factores matemáticos que serán beneficiosos en periodos posteriores y en la propia vida. (Mejía, C., Mendoza, G., & Mier, L. 2017)

### **Características del Método Singapur**

- a) La característica más representativa de este método para su éxito es el agrupar un extracto de las teorías y procedimientos británicos exitosos, el resultado de este compendio ha indicado un enfoque metodológico sobre la resolución de problemas dejando atrás la memorización y obliga a los alumnos a razonar, pensar y visualizar antes de ejecutar una acción numérica. (Ángel Alcina, 2006)
- b) Las matemáticas deben llevarse dentro del proceso de aprendizaje más allá de un simple trabajo mecanizado y memorístico abordando esta área como un grupo de conceptos y contenidos que deben ser aplicados a la realidad y cotidianidad, es decir orientado a la heurística de este tema por lo tanto la cualidad didáctica de esta técnica es trabajar las matemáticas desde el aula con elementos considerando las tres etapas claves de este método que son concreta, pictórica y abstracta. (Luceño, J. 1999)
- c) Según este método el avance evaluativo que enfrenta la metodología Singapur está orientada a una evaluación gradual porque el maestro debe ir verificando de qué forma y manera el estudiante está aprendiendo y va adquiriendo nuevos conocimientos insertando cada una de las etapas de este modelo en tal sentido este procedimiento puede incluir instrumentos para evaluar de corte cualitativo y cuantitativo considerando que una de las características importantes de este método es la predominación de evaluaciones cualitativas. (Rodríguez, S. 2011)

### **Dimensión de la variable Método Singapur**

#### **Material Concreto**

Es la primera fase que considera el método Singapur para el trabajo de las matemáticas con material concreto que consiste en trabajar las matemáticas a través de manipulación de componentes materiales, según el autor de este método nos dice que es importante esforzarnos en su aplicación en la primera etapa de la infancia apuntando esta enseñanza al trabajo mental

e intelectual de desarrollo subestimando la memorización, para la enseñanza en los jardines y hasta los primeros ciclos de primaria se le proporciona a los alumnos elementos que favorezcan a visualizar los diversos problemas y dificultades matemáticas como las figuras geométricas, las frutas, los cubos, dulces, tubérculos, etc., volcando la enseñanza hacia la visualización, definimos como material real o concreto a aquellos elementos u objetos que favorecen la adquisición plena de los aprendizajes a través de la manipulación concreta con estos componentes, para generar aprendizajes reales debemos propiciar experiencias con objetos cotidianos donde el niño pueda familiarizar más rápido con el elemento y promover experiencias mediante la exploración y manipulación de los materiales buscando obtener experiencias matemáticas y motivando a los estudiantes mediante actividades de juego, en las matemáticas las actividades con estos materiales son más exigentes porque necesitamos de componentes para representar los conceptos relacionados con esta área donde el material didáctico tiene un papel importante. (Ángel Alcina, 2006)

### **Actividades del Logro**

- Agrupa objetos según su forma
- Agrupa objetos según su uso
- Realiza analogías con material concreto
- Descubre diferencias entre los materiales de uso cotidiano

### **Representación Pictórica**

Según este método recomienda en su práctica evitar el uso de problemáticas mecanizadas en el primer nivel educativo, por lo tanto este método espera que el estudiante pueda simbolizar lo que ha adquirido para su formación usando representaciones e iconos pictóricos con la finalidad de familiarizarse con los nuevos contenidos del aprendizaje, por ejemplo simbolizar una situación a través de los dibujos, e indica a la variedad de dibujos que utilizamos en base a

los objetos, son simples que posibilitan abstraer los contenidos y significados matemáticos, es una técnica centrada básicamente en el aprendizaje del cálculo y de las matemáticas con intención de cambiar la manera de una enseñanza tradicional por un nuevo procedimiento que propicie el aprendizaje de manera dinámica, donde el protagonista debe ser el estudiante y debe partir de lo concreto para llegar a lo abstracto a través de imágenes que simbolizan un problema. (Felmer, A., 2012)

### **Actividades del Logro**

- Relaciona el color de las regletas con la cantidad
- Resuelven problemas sencillos basados en sus vivencias
- Utiliza adecuadamente las regletas numéricas
- Relaciona dibujos con cantidades

### **Pensamiento Abstracto**

El método Singapur aplicado si bien es cierto en la primera infancia consiste en el acercamiento o primer contacto de los niños con los diversos conceptos y contenidos matemáticos mediante la aplicación de materiales didácticos como galletas o barras; en La segunda etapa se usan los dibujos coloridos de los primeros libros para comprender los problemas y conceptos matemáticos, pero recién en la tercera etapa cuando ya el alumno se ha familiarizado se pasa al periodo de los números y por consiguiente a la abstracción en esta fase se pretende que el estudiante sea capaz de emplear la abstracción sin recurrir al uso de los materiales concretos, imágenes o representaciones sino que el estudiante demuestre la capacidad de dar respuesta ante una situación problemática planteado a través de la utilización de las matemáticas puras, cuando un niño aprende la tabla de multiplicación de memoria previamente a esta actividad los niños tienen idea del proceso por lo tanto ya saben que las tablas son agrupaciones de elementos y esta suma dará un resultado concreto y no un mágico

número, en este periodo se trabaja con la tabla numérica y la descomposición de los números por ejemplo  $9$  es  $7 + 2$ , por este motivo el método tienen un mecanismo espiral donde analizamos una situación varias veces pero con diversas dificultades con la finalidad que el estudiante conozca diversas posibilidades para encontrar respuestas y alternativas a los problemas, independizándose a las matemáticas como un trabajo estructurado y que cada problema y ejercicio tienen un mecanismo o fórmula para trabajarlo. (Juárez, M y Aguilar, M. 2018)

### **Actividad del Logro**

- Conoce la tabla de multiplicar
- Realiza operaciones matemáticas mentales
- Realiza seriaciones de cantidad
- Busca soluciones a los problemas

### **Variable Competencia Aritmética**

Las matemáticas desde que nacemos forma parte de nuestra vida ocupando un importante lugar en la sociedad para el crecimiento de los saberes numéricos, los reajustes, análisis, indagación y búsqueda de avances y desarrollos son constantes y están sustentados con las diferentes investigaciones que aporta la ciencia, las matemáticas tienen el propósito de lograr que los individuos tengan capacidad de resolución, sistematización, comprensión de nuevas estrategias que conlleven a una solución, demostrando capacidad para enfrentarse a los desafíos y retos del mundo que le rodea. (Fernandez, M. 2015)

En el Perú según la MINEDU considera 4 competencias que se debe lograr en el desarrollo de la educación básica siendo necesarias para el logro eficiente de los aprendizajes significativos fundamentando estas competencias en la resolución de problemas de cantidad,

cambio, equivalencia y regularidad, también se incluyen en estas competencias el cálculo y la numeración que permiten y facilitan a los alumnos que comprendan los números, las formas de representarlos, las relaciones entre números y los mecanismos de numeración, que perciban la evidencia de las operaciones y como se vinculan entre ellas y que fluidamente calculen haciendo razonables estimaciones, a través de estas habilidades y destrezas los niños adquieren paulatinamente el sentido del número es decir demuestran capacidad para aplicar razonamiento cuantitativo dentro de un contexto real. (Rodríguez, S. 2011)

### **Competencia: Resuelve problemas de Cantidad**

Consiste esta competencia en que el alumno es el actor principal es quien busca las alternativas y soluciones a los problemas construyendo y propiciando problemas nuevos con el sentido de entender adecuadamente el sentido numérico considerando las operaciones, sistemas y propiedades que se determinan según las competencias de las matemáticas y la curricula desagrega a su vez en cuatro capacidades:

- Traduce cantidades a expresiones numéricas: implica esta capacidad cambiar las relaciones existentes entre las condiciones y los datos de un problema a un modelo numérico que reproduzca los vínculos entre estos, esta manifestación se comporta como un procedimiento combinado por números, propiedades y operaciones, es planificar problemas partiendo de una expresión o situación numérica determinada evaluando los resultados que se han obtenido del modelo numérico formulado cumpliendo las condiciones básicas del problema.
- Comprensión de números y operaciones: es manifestar el entendimiento de los conceptos y contenidos numéricos, propiedades y operaciones, las unidades de medición, las conexiones que se determinan entre ellos utilizando un lenguaje y

expresión numérica y diferentes representaciones dando lectura a su información y representaciones con contenidos y conceptos numéricos.

- Utiliza procedimientos y estrategias para buscar reglas básicas: consiste en crear o combinar, adaptar, seleccionar, estrategias, procedimientos y algunas de las propiedades para transformar o simplificar ecuaciones, rangos, establecer dominios, representar parábolas, rectas y diferentes funciones.
- Argumenta afirmaciones relacionadas con las operaciones y los números: consiste en construir afirmaciones relacionados con los posibles números enteros, naturales, reales, racionales, las propiedades y sus operaciones basados en experiencias, propiedades y acciones partiendo de casos aislados y particulares, así como expresar con analogías refutarlas o validarlas, justificarlas con contra ejemplos y ejemplos. (Puig, L., & Cerdán, F. 1988)

### **Competencia: Resuelve problemas de equivalencia regularidad y cambio**

Consiste en que el alumno alcance caracterizar igualdades, equivalencias e incorporar regularidades y la transformación de una magnitud con otra mediante reglas básicas que le permitan encontrar diversos valores desconocidos, establecer restricciones y hacer pronóstico sobre el comportamiento de hechos y fenómenos para lo cual se plantean inecuaciones, ecuaciones y funciones y utilizan técnicas, procedimientos, estrategias y propiedades para manipular manifestaciones simbólicas, resolverlas y justificarlas así mismo razona de forma deductiva e inductiva para establecer leyes y reglas generales a través de diversos ejemplos contra ejemplos y propiedades, para ello se debe considerar dos capacidades:

- Usa procedimientos y estrategias para encontrar reglas básicas: consiste en seleccionar, combinar, adaptar o crear, estrategias, procedimientos y propiedades para transformar o simplificar ecuaciones, expresiones representativas e

inecuaciones que le facilita en resolver parábolas, rectas, rangos, dominios, ecuaciones y sus diferentes funciones.

- Argumenta afirmaciones sobre equivalencia y cambio: consiste en construir afirmaciones sobre reglas y propiedades algebraicas, argumentando de forma inductiva generalizando una regla y de forma deductiva comprobando y probando propiedades y relaciones nuevas. (Luceño, J. 1999)

## **Dimensiones de la Variable Competencia Aritmética**

### **Cantidad**

Esta magnitud engloba todo lo referente al concepto de relación de número por lo tanto las magnitudes numéricas, su representación, las estimaciones, los cálculos y operaciones matemáticas, así mismo la comprensión de la medición, las pautas y representación numérica y los cuantificadores, una cantidad es considerada como la propiedad que presenta un objeto o su colección de ello susceptible a ser medido donde se puede comparar cantidades menor, mayor o igual referente a otra cantidad, la definición de cantidad se aplica en todas las ciencias y las matemáticas por ejemplo la comparación de longitudes de dos líneas o segmentos desiguales, se interpretaría que la cantidad de un segmento o longitud en línea es mayor que la longitud de otro o cuando tocas un horno caliente la sensación es caliente porque tiene una cantidad mayor de calor en las manos, una propiedad que no se compare no es una cantidad por lo general se presenta como el resultado de una dimensión y una unidad, en matemáticas evitamos generalmente la utilización de unidades al trazar cantidades que generalmente es el número. (Rodríguez, S. 2011)

### **Actividades del Logro**

- Compara cantidades con objetos cotidianos

- Hace mediciones utilizando instrumentos para medir
- Hace cálculos cotidianos sobre cantidades

### **Espacio y Forma**

Esta medida incluye factores vinculados con la geometría implicando la comprensión relativa de los materiales y objetos, capacidad de moverse en el espacio, comprender la relación entre la representación o imagen visual y su forma, la forma esta constituida por componentes como la línea, el punto, el volumen y el plano en tanto que el espacio esta creado a traves de componentes sólidos, componentes translucidos, espacios libres, etc., considerando tres magnitudes importantes en esta dimensión como el alto, ancho y largo, porque nuestra área visual comprende objetos y elementos que contienen diversas formas, colores y tamaños los cuales se organizan como componentes positivos y se consideran como la figura que proporcionan a las figuras un fondo, la forma considera al espacio como componentes verticales y horizontales y sus diversas configuraciones.( Puig, L., & Cerdán, F. 1988)

### **Actividades del Logro**

- Compara las figuras geométricas
- Se ubica en el espacio partiendo de su cuerpo
- Identifica las formas geométricas de su entorno

### **Cambio y Relaciones**

Esta dimensión incluye a todos los elementos susceptibles a describirse a traves de relaciones que son formuladas a traves de relaciones fundamentales de las matemáticas, el mundo donde vivimos manifiesta una multiplicidad de vínculos permanentes o temporales que se expresan en los diferentes fenómenos económicos, naturales, democráticos, etc., que influyen directamente en la vida del hombre exigiéndole el desarrollo de un grupo de capacidades que le posibilitan

comprenderlos, modelarlos, analizarlos, describirlos y realizar vaticinios para enfrentarse a los nuevos retos y cambios, en este contexto tan importante las matemáticas tienen un aporte valioso mediante el modelo algebraico que permite el desarrollo de las capacidades y destrezas para analizar las diversas soluciones que genera un problema justificando la misma, el desarrollo de esta dimensión se ve reflejado en el progreso del lenguaje y la representación matemáticas importantes para comunicar y apoyar el pensamiento matemático a través de las variables, ecuaciones y sus funciones. (Meel, D. 2003)

### **Actividades del Logro**

- Relaciona cantidades según sus características
- Realiza analogías
- Realiza ecuaciones simples

### **Definición de Teorías**

### **Definición del Método Singapur**

Es considerado como un método concreto que suscita el desarrollo de las actitudes y habilidades y procesos en el pensamiento de las matemáticas caracterizándose por enfocarse esencialmente en la resolución de dificultades planteando diversos pasos para la resolución de los problemas, este método ayuda a los estudiantes a que visualicen de forma fácil un determinado problema matemático lo que les facilitara ejercitar estrategias y habilidades mentales. (Rodríguez, S. 2011)

### **Historia del Método Singapur**

El método Singapur nace en el año 1982, se origina ante las calificaciones bajas que se observaban en los alumnos en las evaluaciones estandarizadas y surge este método como una

alternativa nueva de enseñanza de las ciencias matemáticas, esta propuesta se da en base al currículo que en ese momento tenía el país originario del nombre y ha tenido un despliegue por más de treinta años y ha sido considerado en los colegios educativos de diversos o países como Chile, Colombia, España y Estados Unidos. (Albert, M. 2007)

### **Material Concreto**

Es la primera fase que considera el método Singapur para el trabajo de las matemáticas con material concreto que consiste en trabajar las matemáticas a través de manipulación de componentes materiales, según el autor de este método nos dice que es importante esforzarnos en su aplicación en la primera etapa de la infancia apuntando esta enseñanza al trabajo mental e intelectual de desarrollo subestimando la memorización. (Ángel Alcina, 2006)

### **Competencia Aritmética**

Las matemáticas desde que nacemos forma parte de nuestra vida ocupando un importante lugar en la sociedad para el crecimiento de los saberes numéricos, los reajustes, análisis, indagación y búsqueda de avances y desarrollos, son constantes y están sustentados con las diferentes investigaciones que aporta la ciencia, las matemáticas tienen el propósito de lograr que los individuos tengan capacidad de resolución, sistematización, comprensión de nuevas estrategias que conlleven a una solución.(Fernandez, M. 2015)

### **Cantidad**

Esta magnitud engloba todo lo referente al concepto de relación de número por lo tanto las magnitudes numéricas, su representación, las estimaciones, los cálculos y operaciones matemáticas, así mismo la comprensión de la medición, las pautas y representación numérica y los cuantificadores, una cantidad es considerada como la propiedad que presenta un objeto o

su colección de ello susceptible a ser medido donde se puede comparar cantidades menor, mayor o igual referente a otra cantidad. (Rodríguez, S. 2011)

## **2.4 Formulación de las hipótesis**

### **2.4.1 Hipótesis general**

El método Singapur se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca

### **2.4.2 Hipótesis Especificas**

El material concreto del método Singapur se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca

La representación pictórica del método Singapur se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca

El pensamiento abstracto del método Singapur se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca

## 2.5 Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Dimensión	Indicadores	Instrumento
<b>Método Singapur</b>	Es considerado como un método concreto que suscita el desarrollo de las actitudes y habilidades y procesos en el pensamiento de las matemáticas caracterizándose por enfocarse esencialmente en la resolución de dificultades planteando diversos pasos para la resolución de los problemas, este método ayuda a los estudiantes a que visualicen de forma fácil un determinado problema. (Rodríguez, S. 2011)	<b>Material Concreto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Agrupa objetos según su forma</li> <li>-Agrupa objetos según su uso</li> <li>-Realiza analogías con material concreto</li> <li>-Descubre diferencias entre los materiales de uso cotidiano</li> </ul>	Observación
<b>Competencia Aritmética</b>	Las matemáticas desde que nacemos forma parte de nuestra vida ocupando un importante lugar en la sociedad para el crecimiento de los saberes numéricos, los reajustes, análisis, indagación y búsqueda de avances y desarrollos, son constantes y están sustentados con las diferentes investigaciones que aporta la ciencia. (Fernandez, M. 2015)	<b>Representación Pictórica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Relaciona el color de las regletas con la cantidad</li> <li>-Resuelven problemas sencillos basados en sus vivencias</li> <li>-Utiliza adecuadamente las regletas numéricas</li> <li>-Relaciona dibujos con cantidades</li> </ul>	
		<b>Pensamiento Abstracto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conoce la tabla de multiplicar</li> <li>-Realiza operaciones matemáticas mentales</li> <li>-Realiza seriaciones de cantidad</li> <li>-Busca soluciones a los problemas</li> </ul>	Observación
		<b>Cantidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Compara cantidades con objetos cotidianos</li> <li>-Hace mediciones utilizando instrumentos para medir</li> </ul>	

		<b>Espacio y Forma</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Hace cálculos cotidianos sobre cantidades</li> <li>-Compara las figuras geométricas</li><li>-Se ubica en el espacio partiendo de su cuerpo</li><li>-Identifica las formas geométricas de su entorno</li></ul>	Observación
		<b>Cambio y Relaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Relaciona cantidades según sus características</li><li>-Realiza analogías</li><li>-Realiza ecuaciones simples</li></ul>	

**CAPÍTULO III:**

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 Diseño metodológico**

El trabajo seguirá el camino planificado de acuerdo a la investigación y técnicas metodológicas que se seguirán en la investigación respetando las normas APA y el esquema previsto en el reglamento de la institución, construyendo los instrumentos adecuados y la recopilación de datos que permitan viabilizar los resultados.

### **3.2 Población y muestra**

#### **3.2.1 Población**

La población cuenta actualmente con 36 alumnos en el nivel primario.

#### **3.2.2 Muestra**

Para la muestra se ha considerado los 36 alumnos del nivel primario

### **3.3 Técnicas de recolección de Datos**

Las técnicas utilizadas en la investigación se elaboraron de acuerdo a la naturaleza de los que integran el nivel primario del colegio Cayetano Heredia por ser una muestra pequeña se utilizó guías de observación y como referencias la lista de cotejo.

### **3.4 Técnicas para el Procesamiento de Información**

Para obtener los resultados se empleó el SPSS en su última versión (25.0).

## Operacionalización de variables

Tabla 1

*Variable X*

Dimensiones	Indicadores	N ítems	Categorías	Intervalos
Material concreto		4	Bajo	4 -6
			Moderado	7 -9
			Alto	10 -12
Representaciones pictóricas		4	Bajo	4 -6
			Moderado	7 -9
			Alto	10 -12
Pensamiento abstractos		4	Bajo	4 -6
			Moderado	7 -9
			Alto	10 -12
<b>Método Singapur</b>		12	Bajo	12 -19
			Moderado	20 -27
			Alto	28 -36

Tabla 2

*Variable Y*

Dimensiones	Indicadores	N ítems	Categorías	Intervalos
Cantidad		4	Bajo	4 -6
			Moderado	7 -9
			Alto	10 -12
Espacio y forma		4	Bajo	4 -6
			Moderado	7 -9
			Alto	10 -12
Cambio y relaciones		4	Bajo	4 -6
			Moderado	7 -9
			Alto	10 -12
<b>Competencia aritmética</b>		12	Bajo	12 -19
			Moderado	20 -27
			Alto	28 -36

## CONFIABILIDAD

### La variable Método Singapur

Alfa de Cronbach	N de elementos
<b>0,807</b>	12

### La variable Competencia aritmética

Alfa de Cronbach	N de elementos
<b>0,816</b>	12

**CAPÍTULO IV**  
**RESULTADOS**

#### 4.1. Análisis descriptivo por variables y dimensiones

Tabla 3

##### Método Singapur

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	16,7%
Moderado	25	69,4%
Alto	5	13,9%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Ficha de observación aplicado a estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca

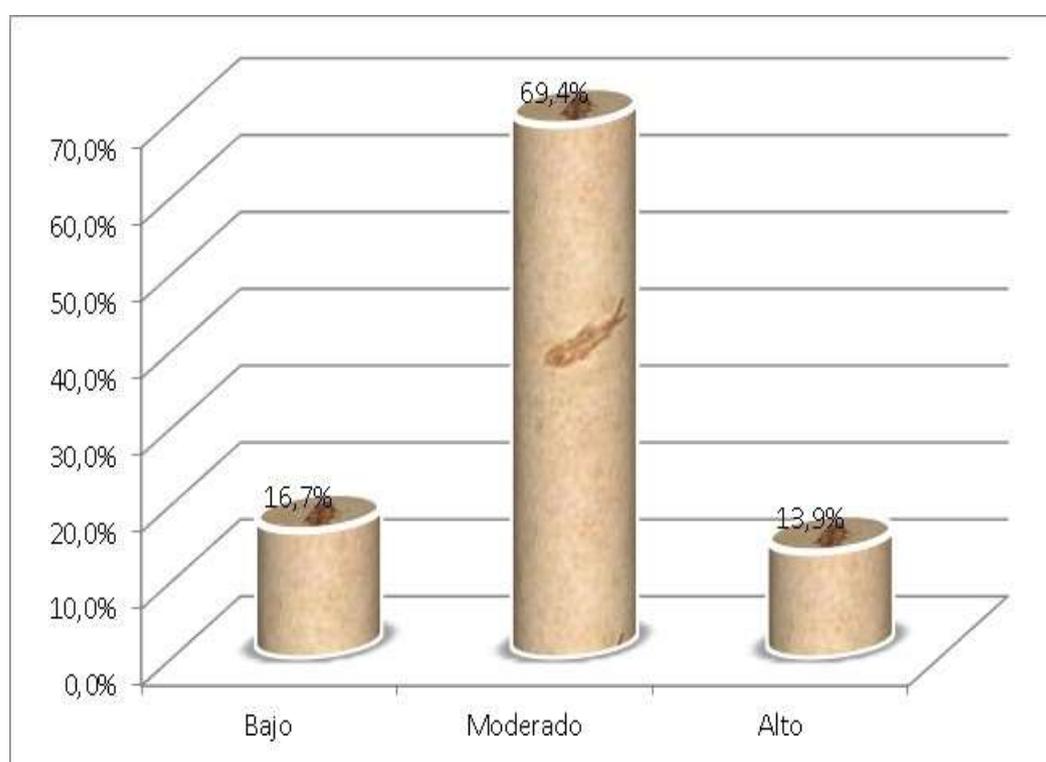


Figura 1

De la fig. 1, un 69,4% de estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca alcanzaron un nivel moderado en la variable Método Singapur, un 16,7% adquirieron un nivel bajo y un 13,9% consiguieron un nivel alto.

**Tabla 4****Material concreto**

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	16,7%
Moderado	17	47,2%
Alto	13	36,1%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Ficha de observación aplicado a estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca

**Figura 2**

De la fig. 2, un 47,2% de estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca alcanzaron un nivel moderado en el Método Singapur en su dimensión “material concreto”, un 36,1% adquirieron un nivel alto y un 16,7% consiguieron un nivel bajo.

Tabla 5

**Representaciones pictóricas**

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	8	22,2%
Moderado	18	50,0%
Alto	10	27,8%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Ficha de observación aplicado a estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca



Figura 3

De la fig. 3, un 50,0% de estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca alcanzaron un nivel moderado en el Método Singapur en su dimensión “representaciones pictóricas”, un 27,8% adquirieron un nivel alto y un 2,2% consiguieron un nivel bajo.

Tabla 6

## Pensamiento abstractos

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10	27,8%
Moderado	15	41,7%
Alto	11	30,6%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Ficha de observación aplicado a estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca



Figura 4

De la fig. 4, un 41,7% de estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca alcanzaron un nivel moderado en el Método Singapur en su dimensión “pensamientos abstractos”, un 30,6% adquirieron un nivel alto y un 27,8% consiguieron un nivel bajo.

Tabla 7

**Competencia aritmética**

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	8	22,2%
Moderado	18	50,0%
Alto	10	27,8%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Ficha de observación aplicado a estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca

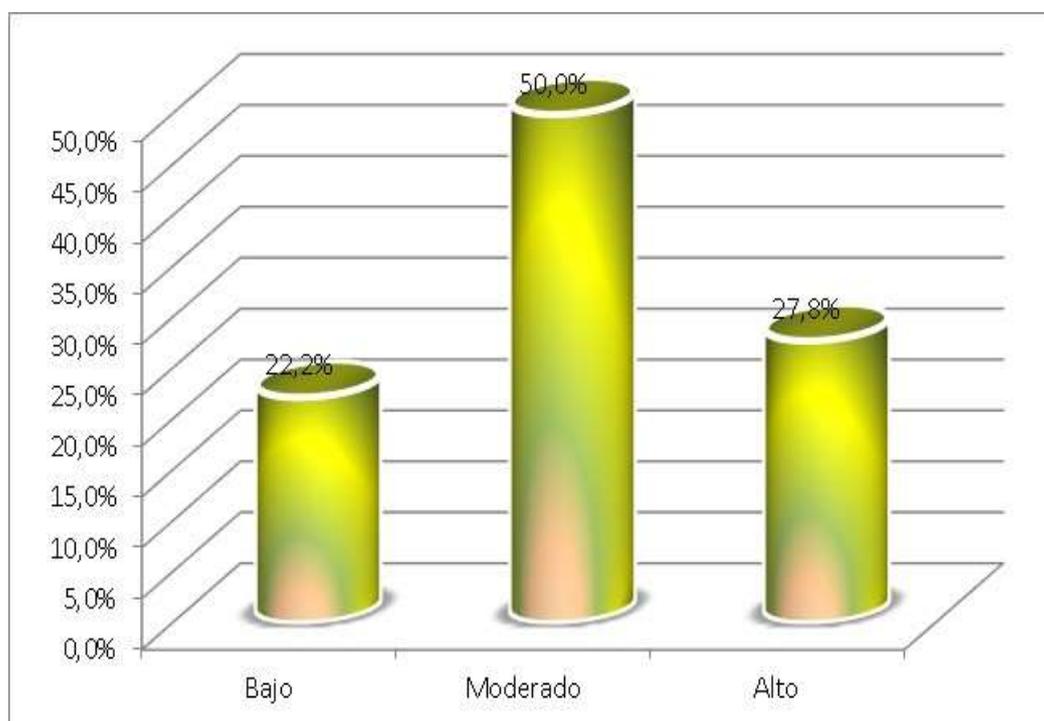


Figura 5

De la fig. 5, un 50,0% de estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca alcanzaron un nivel moderado en la variable Competencia aritmética, un 27,8% adquirieron un nivel alto y un 22,2% consiguieron un nivel bajo.

## 4.2. Contrastación de hipótesis

### Hipótesis general

Ha: El método Singapur se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca

H<sub>0</sub>: El método Singapur no se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca.

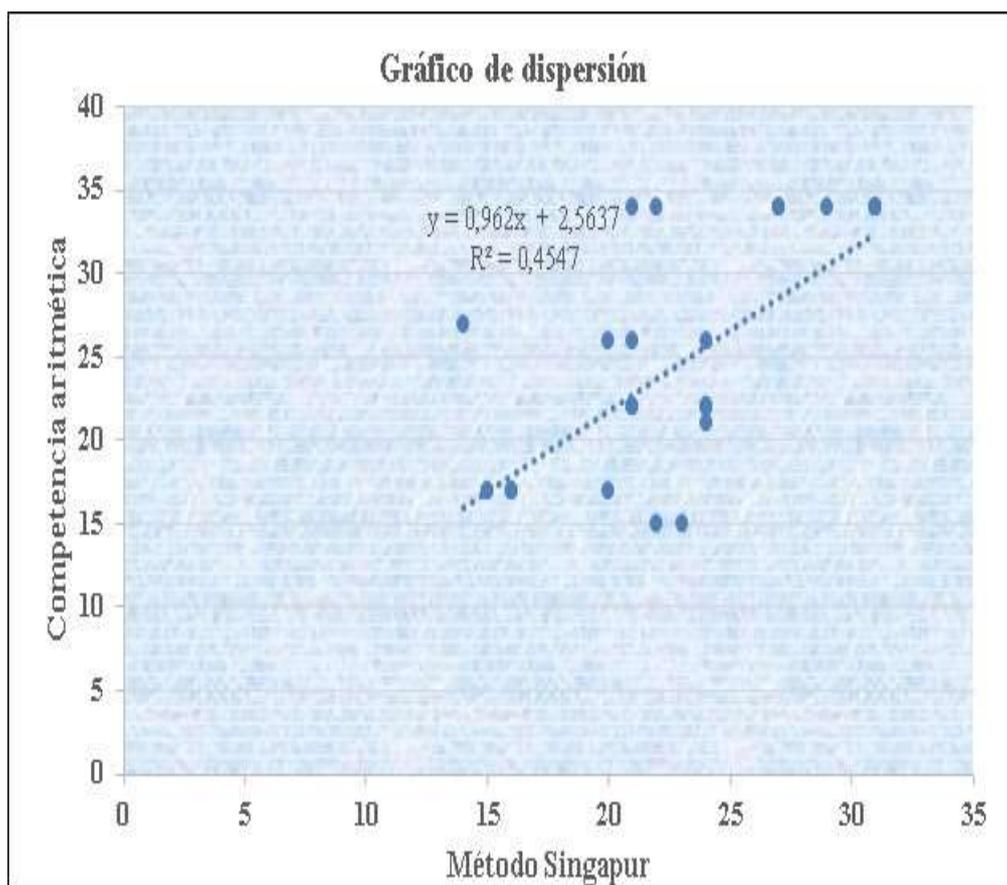
**Tabla 8**

*Método Singapur y competencia aritmética*

### Correlaciones

			Método Singapur	Competencia aritmética
Rho de Spearman	Método Singapur	Coef. Correlación	1	0,674
		Sig. (bilateral)	.	0,00
		N	36	36
	Competencia aritmética	Coef. Correlación	0,674	1
		Sig. (bilateral)	0,00	.
		N	36	36

La tabla 8 muestra una correlación de  $r = 0,674$ , con un valor  $\text{Sig} < 0,05$ , lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la hipótesis nula. Por lo cual, se muestra que existe relación entre el método Singapur y la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca, demostrando una buena intensidad.



**Figura 6.** Método Singapur y competencia aritmética.

### Hipótesis específica 1

**H1:** El material concreto del método Singapur se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca

**H0:** El material concreto del método Singapur no se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca.

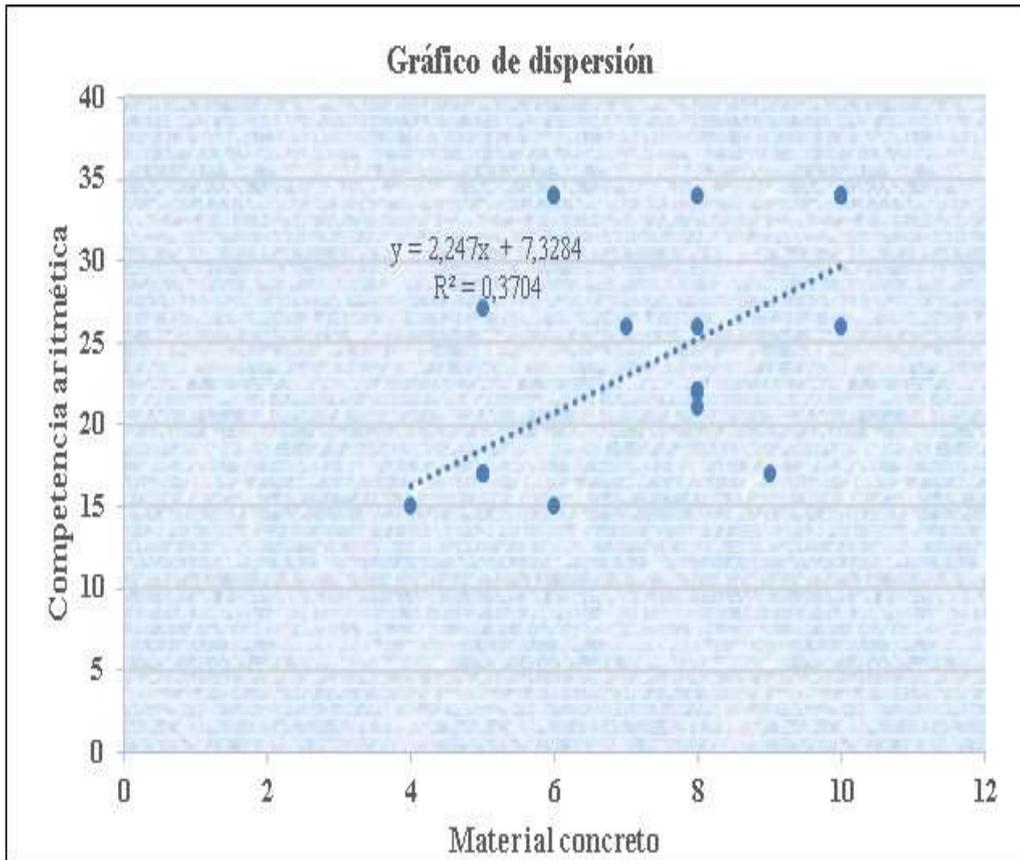
**Tabla 9**

*Material concreto y competencia aritmética*

#### Correlaciones

			Material concreto	Competencia aritmética
Rho de Spearman	Material concreto	Coef. Correlación	1	0,609
		Sig. (bilateral)	.	0,00
		N	36	36
	Competencia aritmética	Coef. Correlación	0,609	1
		Sig. (bilateral)	0,00	.
		N	36	36

La tabla 9 muestra una correlación de  $r = 0,609$ , con un valor  $\text{Sig} < 0,05$ , lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la hipótesis nula. Por lo cual, se muestra que existe relación entre el método Singapur en su dimensión “material concreto” y la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca, demostrando una buena intensidad.



**Figura 7.** Material concreto y competencia aritmética

### Hipótesis específica 2

**H2:** La representación pictórica del método Singapur se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca.

**H0:** La representación pictórica del método Singapur no se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca.

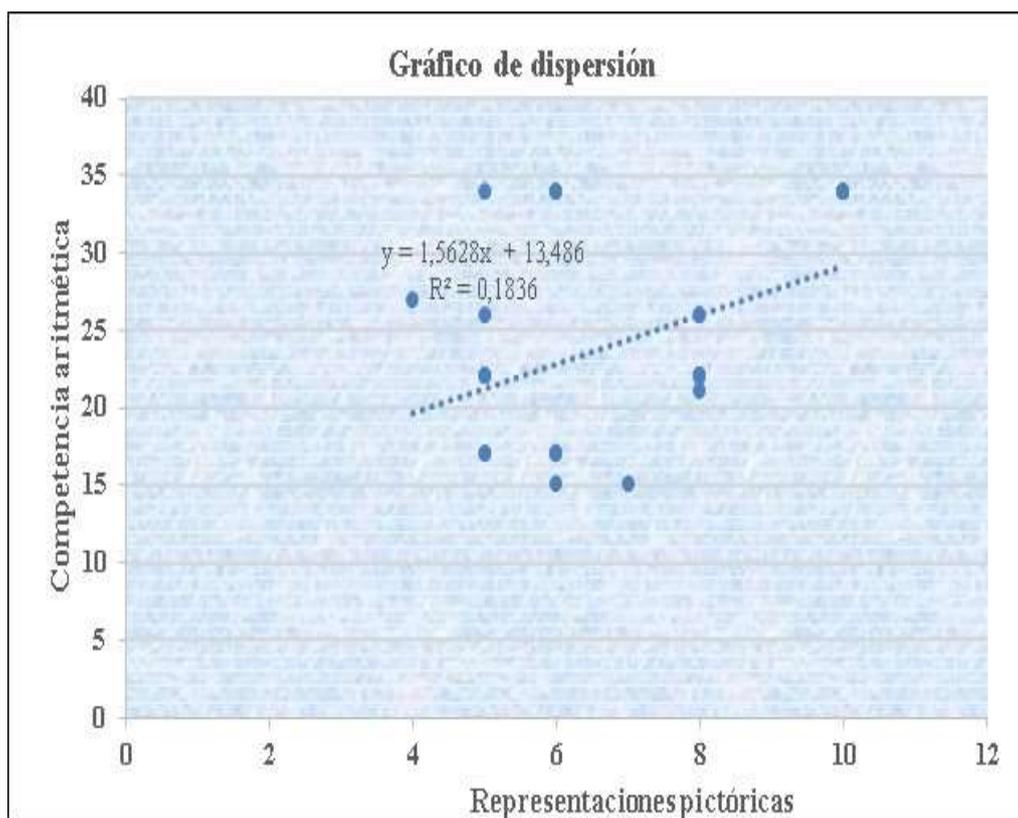
**Tabla 10**

*Representaciones pictóricas y competencia aritmética*

#### Correlaciones

			Representaciones pictóricas	Competencia aritmética
Rho de Spearman	Representaciones pictóricas	Coef. Correlación	1	0,428
		Sig. (bilateral)	.	0,00
		N	36	36
	Competencia aritmética	Coef. Correlación	0,428	1
		Sig. (bilateral)	0,00	.
		N	36	36

La tabla 10 muestra una correlación de  $r = 0,428$ , con un valor  $\text{Sig} < 0,05$ , lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la hipótesis nula. Por lo cual, se muestra que existe relación entre el método Singapur en su dimensión “representaciones pictóricas” y la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca, demostrando una moderada intensidad.



**Figura 8.** Representaciones pictóricas y competencia aritmética.

### Hipótesis específica 3

**H3:** El pensamiento abstracto del método Singapur se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca.

**H0:** El pensamiento abstracto del método Singapur no se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca.

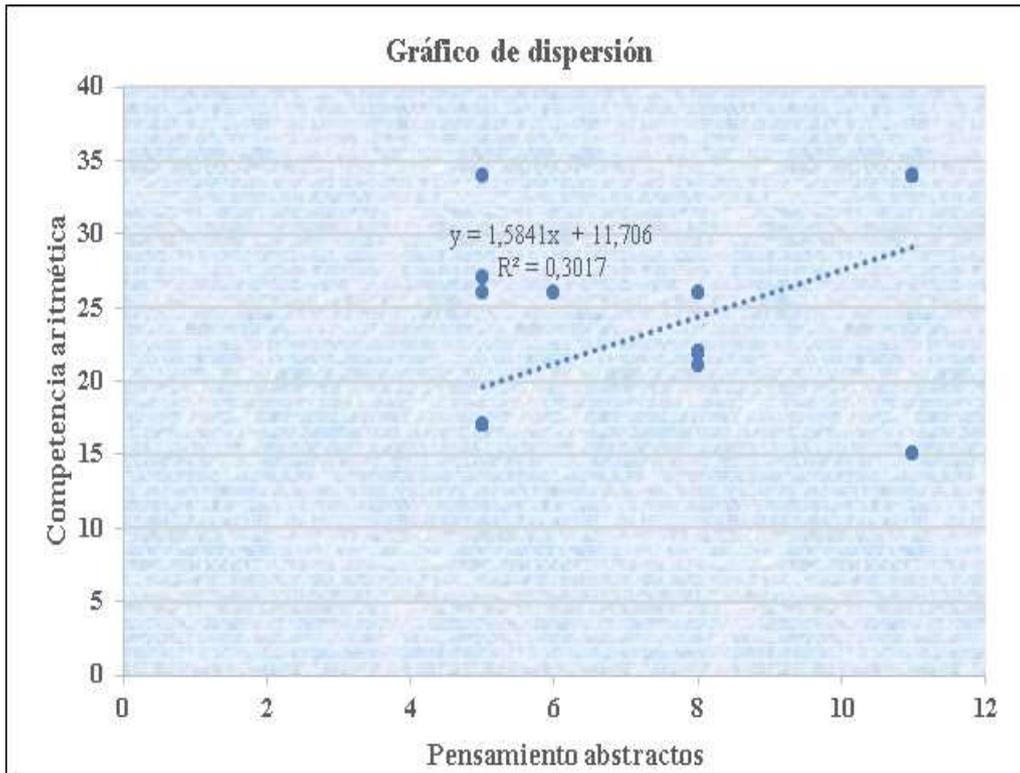
**Tabla 11**

*Pensamiento abstractos y competencia aritmética*

#### Correlaciones

			Pensamiento abstractos	Competencia aritmética
Rho de Spearman	Pensamiento abstractos	Coef. Correlación	1	0,549
		Sig. (bilateral)	.	0,00
		N	36	36
	Competencia aritmética	Coef. Correlación	0,549	1
		Sig. (bilateral)	0,00	.
		N	36	36

La tabla 11 muestra una correlación de  $r= 0,549$ , con una valor  $\text{Sig}<0,05$ , lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la hipótesis nula. Por lo cual, se muestra que existe relación entre el método Singapur en su dimensión “pensamientos abstractos” y la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca, demostrando una moderada intensidad.



**Figura 9** Pensamiento abstractos y competencia aritmética

**CAPÍTULO V:****DISCUSION**

## 5.1 Discusión

**Alba, L. García, M (2019)** la propuesta implementado logro que los alumnos tengan una mejor comprensión de los conceptos matemáticos especialmente en las fracciones potencializando su capacidad de raciocinio y razonamiento demostrando ser capaces de resolver los problemas, también nos dice **Calle, L. (2021)** Tomando como referencia prudentemente a países que han mejorado a pesar de su condición su situaciones referente a su calidad de estudio y actualmente observamos que están liderando en las pruebas estandarizadas los primeros puestos, por otra parte nos comentan **González, L. Ortiz, M. (2015)** La sociedad es cambiante y estos cambios exigen que los individuos deben desenvolverse de acuerdo a estas innovaciones por lo tanto implica la formación de ciudadanos competentes e integrales, también se indagaron antecedentes nacionales como **Angulo, M. (2020)** Se evidencio que las dimensiones propuestas han mejorado, por lo tanto consideramos beneficiosa el método Singapur en los alumnos por los resultados que han demostrado, por otra parte nos comenta **Albino, L. (2018)** El modelo Singapur favorece notablemente en el logro de todas las competencias aritméticas en los estudiantes de la investigación, finalmente nos comenta **Gómez, R. (2019)** En un examen escrito donde tenían que resolver diversos problemas evidenciando el resultado que con la aplicación de este método se ha logrado un 69.2% y un nivel destacado del 30.8% en tal sentido se alcanzaron los aprendizajes y conocimientos más allá de lo esperado demostrando un manejo satisfactorio y solvente en todas las evaluaciones propuestas.

**CAPITULO VI**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES

- 1. Primera:** Existe relación entre el método Singapur y la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca, demostrando una buena intensidad.
- 2. Segunda:** Existe relación entre el método Singapur en su dimensión “material concreto” y la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca, demostrando una buena intensidad.
- 3. Tercera:** Existe relación entre el método Singapur en su dimensión “representaciones pictóricas” y la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca, demostrando una moderada intensidad.
- 4. Cuarta:** Existe relación entre el método Singapur en su dimensión “pensamientos abstractos” y la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca, demostrando una moderada intensidad.

## **Recomendaciones**

Se recomienda la implementación de diferentes materiales de trabajo que promuevan el razonamiento del niño y potencien el autodescubrimiento aplicando el método Singapur.

Es fundamental que se haga un seguimiento del trabajo en los estudiantes dejándolos manejar los materiales de una forma espontánea, orientarlos en sus ideas para poder mejorar su uso.

Se puede realizar sugerencias de forma previa sobre el objetivo que se desee trabajar, en este caso haciendo referencia sobre las capacidades aritméticas.

**CAPÍTULO VII**

**REFERENCIAS**

**Fuentes Bibliográficas:**

Blanco R., Mami U.; Participación de las familias en la educación infantil, Editorial Trineo S.A., Santiago de Chile – Chile. 2004 (1)

UNESCO (2017). Involucrar a las familias en la alfabetización y el aprendizaje. Notas sobre política del UIL N° 9. Recuperado desde [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000249463\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000249463_spa)

Friedman, R. (2008) La Paternidad Responsable de la Federación de paternidad planificada de Estados Unidos

**Fuentes Hemerográficas:**

Lilibeth Anaí Alba Cobos. María del Carmen García Cárdenas (2019) “*El método Singapur para el desarrollo de competencias en la resolución de problemas matemáticos con números fraccionarios*” Universidad nacional de educación UNAE. Azogues-Ecuador 11-agosto-2019

Luis Alfredo Calle Sánchez (2021) “*El método Singapur en el aprendizaje de las fracciones en la asignatura de matemáticas en niños y niñas de sexto grado del segundo bimestre de primaria en la unidad educativa “Republica del Japón A”, en la ciudad de el Alto.*” Universidad mayor de San Andrés. La Paz - Bolivia 2021

Lorena Patricia González Pérez Marielena Ortiz Trigos (2015) “*Efecto del método Singapur en el desarrollo de competencias matemáticas para niños de 3° de básica primaria*” Universidad de la Costa Cuc. Barranquilla 2015

Angulo Alfaro, Mary Luz (2020) “*Método Singapur para el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 2° grado de educación primaria en la institución educativa virgen del Carmen – Comas – Perú – 2020*” Universidad privada Telesup. Lima – Perú 2020

Liseth Giuliana Albino Huamani (2018) *“Método Singapur para el logro de la competencia aritmética en estudiantes de tercer ciclo, Lima, 2018”* Universidad Cesar Vallejo. Lima – Perú 2018

Gómez Romero, Rubén (2019) *“El método Singapur en la resolución de problemas de tipo cambio en estudiantes de la institución educativa N° 36011 Huancavelica”* Universidad nacional de Huancavelica. Huancavelica, Perú 2019

### **Fuentes Electrónicas**

Fernández, D. (2017). El método Singapur aplicado a la enseñanza de fracciones. recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/26917/1/TFG-G2620.pdf>

# ANEXOS

## Guía de observación dirigida a los niños

### Variable Método Singapur

#### Material Concreto

1- ¿Agrupa objetos según su forma?

SI

NO

2- ¿Agrupa objetos según su uso?

SI

NO

3- ¿Realiza analogías con material concreto?

SI

NO

4- ¿Descubre diferencias entre los materiales de uso cotidiano?

SI

NO

**Representación Pictórica**

1- ¿Relaciona el color de las regletas con la cantidad?

SI

NO

2- ¿Resuelven problemas sencillos basados en sus vivencias?

SI

NO

3- ¿Utiliza adecuadamente las regletas numéricas?

SI

NO

4- ¿Relaciona dibujos con cantidades?

SI

NO

**Pensamiento Abstracto**

1- ¿Conoce la tabla de multiplicar?

SI

NO

2- ¿Realiza operaciones matemáticas mentales?

SI

NO

3- ¿Realiza seriaciones de cantidad?

SI

NO

4- ¿Busca soluciones a los problemas?

SI

NO

### **Guía de observación dirigida a los niños**

#### **Variable Competencia Aritmética**

##### **Cantidad**

1- ¿Compara cantidades con objetos cotidianos?

SI

NO

2- ¿Hace mediciones utilizando instrumentos para medir?

SI

NO

3- ¿Hace cálculos cotidianos sobre cantidades?

SI

NO

##### **Espacio y Forma**

1- ¿Compara las figuras geométricas?

SI NO

2- ¿Se ubica en el espacio partiendo de su cuerpo?

SI NO

3- ¿Identifica las formas geométricas de su entorno?

SI NO

### **Cambio y Relaciones**

1- ¿Relaciona cantidades según sus características?

SI NO

2- ¿Realiza analogías?

SI NO

3- ¿Realiza ecuaciones simples?

SI NO

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	MÉTODOS Y TÉCNICAS	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>“METODO SINGAPUR PARA EL LOGRO DE LA COMPETENCIA ARITMETICA EN ESTUDIANTES DEL TERCER CICLO DE LA I.E.P “CAYETANO HEREDIA” – UGEL 16 BARRANCA”</p>	<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Cómo se relaciona el método Singapur para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I. E. P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <p>¿Cómo se relaciona el método Singapur con material concreto para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I. E. P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca?</p> <p>¿Cómo se relaciona el método Singapur con representaciones pictóricas para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I. E. P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca?</p> <p>¿Cómo se relaciona el método Singapur con pensamiento abstractos para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I. E. P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar la relación del método Singapur para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Determinar la relación del método Singapur con material concreto para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca</p> <p>Determinar la relación del método Singapur con representaciones pictóricas para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca</p> <p>Determinar la relación del método Singapur con pensamiento abstractos para el logro de la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>El método Singapur se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECIFICAS</b></p> <p>El material concreto del método Singapur se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca</p> <p>La representación pictórica del método Singapur se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca</p> <p>El pensamiento abstracto del método Singapur se relaciona con la competencia aritmética en estudiantes del tercer ciclo de la I.E.P “Cayetano Heredia” – Ugel 16 Barranca</p>	<p><b>Método Singapur</b></p> <p>-Material concreto</p> <p>-Representaciones pictóricas</p> <p>-Pensamiento Abstractos</p> <p><b>Competencia Aritmética</b></p> <p>-Cantidad</p> <p>-Espacio y Forma</p> <p>.Cambio y Relaciones</p>	<p><b>INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Descriptiva Correlacional</p> <p><b>DISEÑO</b></p> <p>No experimental</p>	<p><b>MÉTODO</b></p> <p>Científico</p> <p><b>TÉCNICAS</b></p> <p>Fichaje durante el estudio, análisis bibliográficos y documental</p> <p><b>INSTRUMENTOS:</b></p> <p>Cuadros estadísticos</p> <p>Libreta de notas</p>	<p><b>ALUMNOS</b></p> <p>Población: 36 estudiantes</p> <p><b>MUESTRA</b></p> <p>36 Alumnos</p>