



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO

**EL MÉTODO SINGAPUR APLICADO AL APRENDIZAJE DE
OPERACIONES MATEMÁTICAS BÁSICAS**

**PROPUESTA: DISEÑAR UNA GUÍA DIDÁCTICA QUE PERMITA
ENSEÑAR LAS OPERACIONES BÁSICAS A ESTUDIANTES DE
CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

CÓDIGO: UG-FF-EBS-P007-UTC-2021 CICLO II

**AUTORES: YOLANDA ISORA FREIRE QUIMIZ - LINDA AIDA
GUTIERREZ RODRIGUEZ**

TUTOR: PHD. GONZALO MORALES GÓMEZ

Guayaquil, Abril del 2022



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

DIRECTIVOS

Lcdo. José Albán Sánchez, MSc.

DECANO

Dr. Pedro Rizzo Bajaña, MSc.

VICE-DECANO

PHD. Edith Rodríguez Astudillo

GESTOR(A) DE CARRERA

Ab. Sebastián Cadena Alvarado

SECRETARIO



**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

Guayaquil, 11 de marzo del 2022

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

PHD. GONZALO MORALES GÓMEZ , tutor del trabajo de titulación **El método Singapur aplicado al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas. Diseñar una guía didáctica que permita enseñar las operaciones básicas a estudiantes de cuarto año de educación básica.** Certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por **Yolanda Isora Freire Quimiz con C.C. No. 0912913522** - **Linda Aida Gutierrez Rodriguez, con C.C. No. 0926043522**, con mi respectiva asesoría como requerimiento parcial para la obtención del título de **Licenciada en Ciencias de la Educación: Mención Educación Básica** , en la Carrera de Educación Básica de la Facultad de Filosofía, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.



firmado digitalmente por
**GONZALO
MORALES**

PHD. GONZALO MORALES GÓMEZ

1003509013



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

Guayaquil, del 2022

Sr. MSc.

LCDO. JOSÉ ALBÁN SÁNCHEZ

DECANO DE FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud., el Informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación **El método Singapur aplicado al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas. Diseñar una guía didáctica que permita enseñar las operaciones básicas a estudiantes de cuarto año de educación básica.** De las estudiantes **Yolanda Isora Freire Quimiz con C.C. No. 0912913522 - Linda Aida Gutierrez Rodriguez, con C.C. No. 0926043522.** Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

- El título tiene un máximo de ____ palabras.
- La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
- El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
- La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
- Los soportes teóricos son de máximo ____ años.
- La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante _____ está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

DOCENTE REVISOR

C.C. _____



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO
NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES ACADÉMICOS**

Nosotros Yolanda Isora Freire Quimiz con C.C. No. 0912913522 - Linda Aida Gutierrez Rodriguez, con C.C. No. 0926043522. Certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **El método Singapur aplicado al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas. Diseñar una guía didáctica que permita enseñar las operaciones básicas a estudiantes de cuarto año de educación básica**, son de nuestra absoluta propiedad, responsabilidad y según el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizamos el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

YOLANDA ISORA FREIRE QUIMIZ

0912913522

LINDA AIDA GUTIERREZ RODRIGUEZ

0926043522

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres quienes fueron parte de esta meta a cumplir me dieron su apoyo incondicional, su sabiduría y su amor. También dedico este trabajo a mi familia por apoyarme siempre y guiarme para cumplir mi objetivo, además a aquellas personas que de una otra manera han estado presente en todo este proceso educativo.

Linda Aida Gutierrez Rodriguez

Este proyecto va dedicado especialmente a mis hijos que con su ayuda puede terminar con éxito este proyecto.

Yolanda Isora Freire Quimiz

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento de esta tesis va dirigido en primer lugar a Dios ya que gracias a su bendición he llegado a este momento tan especial en mi vida.

A mis docentes (**Msc. Rodrigo Gonzalez Aguirre - Cristian Gilberto Mendez Medrano**), que me animaron y ayudaron durante todo este trayecto de mi educación, a mis compañeros que sin esperar nada a cambio me apoyaron y me despejaron mis dudas.

A mi tutor **PHD. Gonzalo Morales Gómez** que sin su ayuda y su conocimiento no hubiera culminado con éxito.

A mis padres por haberme proporcionado la mejor educación y darme buenas lecciones de vida, y de manera muy especial a mis hijos quienes fueron el motivo de inspiración.

Linda Aida Gutierrez Rodriguez

Agradecimiento de este proyecto dirigido a Dios por darme fortaleza, también a mi docente tutor **PhD Gonzalo Morales Gómez**, que gracias a su conocimientos y ayuda pude concluir este con éxito, a mis hijos que me ayudaron en el proceso de mi carrera.

Yolanda Isora Freire Quimiz

ÍNDICE

PORTADA.....	1
DIRECTIVOS.....	2
DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTO	7
ÍNDICE.....	8
ÍNDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE GRÁFICOS	11
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	12
ÍNDICE DE ANEXOS.....	13
RESUMEN	14
ABSTRACT.....	15
INTRODUCCIÓN	16
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA.....	1
Objetivo General	4
Objetivos Específicos.....	4
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO	8
El Método Singapur	11
El proceso de Enseñanza – aprendizaje.....	13
La Pedagogía.....	15
Estrategias metodológicas	15
Principales estrategias metodológicas.....	16
Material didáctico	18
Desempeño académico	21
Las matemáticas.....	22
Fundamentación Filosófica	27
Fundamentación Pedagógica	27
CAPÍTULO III.....	33
METODOLOGÍA	33
Conclusiones	49
Recomendaciones	50

CAPÍTULO IV.....	51
LA PROPUESTA	51
Objetivo General	52
Objetivos Específicos de la propuesta	52
4.4. ASPECTOS TEÓRICOS DE LA PROPUESTA.....	52
Aspecto Pedagógico	52
4.5. FACTIBILIDAD DE SU APLICACIÓN	53
Factibilidad Técnica	53
Factibilidad Financiera	53
Factibilidad Humana	54
4.6. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	56
Actividad 1: Construyo y divido (Legos).....	56
Actividad 2: Lanzando y jugando (Dados)	61
Actividad 3: Restando con legos.....	65
Actividad 4: Restando Dados.....	69
Actividad 5: Alzando paredes	73
Actividad 7: Creando unidades (Rosetas plásticas).....	78
Actividad 8: Creando lazos	82
Actividad 9: Compartiendo la pizza.....	86
Actividad 10: Las manzanas	90
Evaluación	94
Ficha de observación dirigida a estudiantes	94
4.7. Referencias Bibliográficas	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Operacionalización de variables.....	7
Tabla N° 2. Método Singapur en operaciones básicas.....	8
Tabla N° 3. Método Singapur en octavo año.....	9
Tabla N° 4. Método Singapur aplicado a fracciones.	10
Tabla N° 5. Actividades del método Singapur	12
Tabla N° 6. Aspectos de las estrategias metodológica.....	15
Tabla N° 7. Estrategias metodológicas.....	17
Tabla N° 7. Material didáctico	19

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 2 Planificación semanal de clases.....	37
Gráfico N° 3 Actividades prácticas en clase	38
Gráfico N° 4 Relación entre aprendizaje y actividades prácticas	39
Gráfico N° 5 Elaboración de actividades.....	40
Gráfico N° 6 Relación de las actividades prácticas	41
Gráfico N° 7 Evaluación de actividades	43
Gráfico N° 8 Destrezas de los estudiantes de 4to año.....	44
Gráfico N° 9 Comprensión de operaciones básicas.....	45
Gráfico N° 10 Indicaciones para resolver operaciones básicas	46
Gráfico N° 11 Identificación de signos matemáticos	47

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1 Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique	30
Imagen N° 2 Actividades de legos	57
Imagen N° 3 Ejemplo de dados	61
Imagen N° 4 Lanzamiento de dados	69
Imagen N° 5 Alzando paredes	73
Imagen N° 6 Ejemplo Alzando paredes	74
Imagen N° 7 Ejemplo de daso	78
Imagen N° 8 División de legos	82
Imagen N° 9 Pizza	86
Imagen N° 10 El juego de la mandarina	90

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I.- FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACIÓN	101
ANEXO II.- ACUERDO DEL PLAN DE TUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN.....	103
ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL.....	104
ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR.....	108
ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	109
ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN...	110
ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS	111
ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)	112
ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)	113
CARTA DE LA CARRERA DIRIGIDA AL PLANTEL.....	114
CARTA DEL COLEGIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN	115
DOCENTES DURANTE LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	116
AUTORIDAD DURANTE LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	117
CERTIFICADO DE PRÁCTICA DOCENTE DE LOS DOS ESTUDIANTES	118
CERTIFICADO DE VINCULACIÓN DE LOS DOS ESTUDIANTES	120
INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN ENCUESTA	122
6 FOTOS DE TUTORÍAS DE TESIS CON EL PHD. GONZALO MORALES GÓMEZ	125



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

**TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO
El método Singapur aplicado al aprendizaje de operaciones
matemáticas básicas**

PROPUESTA

Diseñar una guía didáctica que permita enseñar las operaciones básicas a estudiantes de cuarto año de educación básica.

**Autor(es): Yolanda Isora Freire Quimiz - Linda Aida Gutierrez
Rodriguez
Tutor(a): Phd. Gonzalo Morales Gómez
Guayaquil, Marzo del 2022**

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar una propuesta de intervención basada en el método Singapur para trabajar las operaciones básicas en estudiantes de cuarto año de educación básica, con la finalidad de mejorar el desempeño de los estudiantes, formar en ellos habilidades matemáticas útiles para su vida académica y dotar a los docentes de herramientas de fácil aplicación dentro de la planificación áulica. Luego de plantear los objetivos del trabajo se estableció el marco teórico en donde se detallaron algunas investigaciones nacionales y extranjeras relacionadas a la problemática estudiada, esto con la finalidad de establecer la manera más efectiva de aplicar el método Singapur, también se analizaron varios términos propios de la investigación y varias corrientes relacionadas a la didáctica y pedagogía. Finalmente se generó una propuesta en la que se detallan las actividades que debe realizar el docente durante la clase y las indicaciones para el estudiante. Se obtuvo un diseño de intervención en el aula que al desarrollarse los estudiantes habrán comprendido las operaciones básicas, finalmente como última sección de la investigación se establecieron conclusiones y recomendaciones.

Palabras Claves: Educación básica, Matemáticas, Método Singapur.



**UNIVERSITY OF GUAYAQUIL
FACULTY OF PHILOSOPHY, LETTERS AND EDUCATION SCIENCES
CAREER BASIC EDUCATION
TITLE OF RESEARCH WORK PRESENTED**

The Singapore method applied to learning basic mathematical operation

PROPOSAL

Design a didactic guide to teach basic operations to students in the fourth year of basic education.

Author(s): Yolanda Isora Freire Quimiz - Linda Aida Gutierrez Rodriguez

**Advisor: Phd. Gonzalo Morales Gómez
Guayaquil, March 2022**

ABSTRACT

The current research's objective was to analyze and implement the proposal on the Singapore method of 4th grade teaching and learning, with an objective to better the student's academic performance, math abilities and provide educators with easy to execute tools for in classroom training. After exposing these objectives, the model of application was established depicting a few national and international evaluations regarding the said research, culminating in the most effective way to follow the Singapore method. Additional examination was conducted on how to apply said guidelines of teaching and learning. Finally, a proposal was exposed detailing the activities that educators must follow in class and how students should engage. A proper in class development design was reached in order enhance student's performance on basic operations and activities; with time, further insights and recommendations were applied to this research.

Keywords: Basic education, Mathematics, Singapore Method.

Introducción

La investigación corresponde al Método Singapur aplicado al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas, en la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique en el periodo académico 2021-2022 del cantón Guayaquil, con estudiantes de cuarto año de educación básica.

La investigación plantea realizar una propuesta pedagógica, para usar el Método Singapur en la asignatura de matemáticas, a fin de que los estudiantes puedan relacionar los contenidos con su vida práctica y de esta manera usar el conocimiento en actividades diarias.

El documento se compone de cuatro capítulos, que son:

Capítulo I (Problema): En este capítulo se hizo el planteamiento y la formulación del problema, junto con la sistematización del mismo. Se definió el objetivo general y los objetivos específicos, seguidos de la justificación, la delimitación y las premisas de la investigación, así como la elaboración de la tabla de operacionalización de variables..

Capítulo II (Marco Teórico): Se desarrolló el, en el cual En este capítulo se incorporaron los antecedentes de la investigación, el desarrollo teórico de las variables y los marcos contextual, conceptual y legal.

Capítulo III (Metodología): En este capítulo se presentó el diseño y la modalidad de investigación elegida, nivel de la investigación, la población seleccionada como muestra y los métodos, técnicas e instrumentos para la recolección y procesamiento de datos obtenidos. operacionalización de variables, técnicas e instrumentos, plan de recolección y procesamiento de datos, haciendo uso de cuadros y gráficos fáciles de entender y

acompañados por un análisis escrito que sustenta investigación, la interpretación de los datos y la verificación de la pregunta directriz.

Capítulo IV (Propuesta): En este capítulo se describió la propuesta de solución al problema mediante la planificación de estrategias y actividades eficientes y factibles para ser aplicadas en la institución educativa objeto de la presente investigación.

Finalmente se enlistaron todos los recursos bibliográficos usados para la investigación, así como los anexos que sirvieron de apoyo a la misma.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema de Investigación

Con el método Singapur se han creado e implementado diferentes guías didácticas o propuestas educativas, estas son aplicables específicamente a la asignatura de matemática, por su diversidad y amplitud las propuestas abordan problemáticas desde los primeros niveles académicos con operaciones básicas y llegan hasta niveles intermedios con operaciones de mayor complejidad.

A lo largo de los años varios investigadores han realizado diferentes adaptaciones al método Singapur, cuyo origen se remonta al Instituto Nacional de Educación- INE de Singapur cuyo objetivo principal es mejorar el rendimiento académico en la asignatura de matemática, es así que hoy en día se lo conoce como una metodología de enseñanza que está basada en aplicar el conocimiento a experiencias de la vida cotidiana de los estudiantes.

La república de Singapur está ubicada al Sureste de Asia y desde 1992 el país agrupo varias investigaciones relacionadas al aprendizaje de la asignatura matemática, esta recopilación dejo de lado el aprender esta asignatura de forma memorística y basada en procedimientos, en este contexto el método Singapur consiste en mostrar la utilidad de los contenidos, motivar a los estudiantes, aprender y disfrutar, confiar en sus conocimientos y buscar la solución correcta a los problemas a resolver (Becerra & Vega, 2021).

Mamani (2018) en su investigación con estudiantes de primaria en Perú, afirma que: con la implementación del método Singapur se mejoró la competencia matemática en estos estudiantes pasando de 50% (nivel regular) a 62% y en algunas competencias llegando hasta 96%, las competencias desarrolladas fueron procesos de conteo, dominio en el procedimiento de cálculo, conocimiento geométrico, resolución de problemas matemáticos. El investigador menciona que el tiempo tuvo un

factor importante en los resultados, ya que este método se lo debería implementar a inicios del año escolar y establecer resultados a lo largo del mismo.

En Colombia se ha implementado el método Singapur en la enseñanza de operaciones básicas, los investigadores basaron la intervención pedagógica en los resultados obtenidos luego de realizar entrevistas a los docentes y una ficha de observación a los estudiantes, entre los resultados más relevantes se puede observar que los estudiantes presentan dificultad al momento de relacionar los contenidos con su vida cotidiana, por esta razón se usa ejercicios prácticos, en donde el estudiante divide una pizza entre sus compañeros, y otros ejercicios que ser utilizados en casa y en la escuela (Niño, López, Mora, Torres, & Fernández, 2020).

La política pública en el Ecuador ha buscado que los docentes adopten y mejoren sus metodologías y técnicas al momento de impartir las clases, aquí se ha considerado a las matemáticas como una asignatura de difícil comprensión, la cual únicamente se reduce al espacio de clase, sin que el estudiante pueda palpar de alguna manera su aplicación con la vida cotidiana o común (Hurtado & Camila, 2021).

En la ciudad de Guayaquil antes de la llegada de la pandemia causada por la Covid-19 se desarrollaron diferentes eventos académicos, que buscaban verificar las destrezas y habilidades adquiridas por los estudiantes, las unidades educativas han expuesto diferentes casas abiertas mostrando así el nivel que tienen su comunidad. En la actualidad estos eventos han pasado a ser virtuales y han buscado que los estudiantes apliquen lo aprendido en clase a su vida cotidiana, en donde por medio de problemas matemáticos no se solicita únicamente la respuesta, tampoco se valor el procedimiento a seguir, por el contrario, se pide que el estudiante exponga y analice la razón de su respuesta y explique su significado.

El objetivo del Ministerio de Educación del Ecuador es que para el año 2022, las instituciones educativas fiscales inicien un retorno paulatino a clases presenciales, esto una vez terminada la campaña de vacunación para los niños de 4 años en adelante. En este contexto se pretende que las actividades académicas se retomen con normalidad a partir del mes de

mayo del año 2022, sin embargo, ha nacido una gran incertidumbre puesto que en el mundo ha existido nuevos rebrotes de la pandemia y también nuevas cepas lo que haría posponer esta planificación.

La Unidad Educativa está ubicada en la ciudad de Guayaquil, pertenece al Estado, es decir es fiscal y su presupuesto está ligado a la asignación que el Ministerio de Educación de Ecuador realice, su oferta académica inicia en primer año de educación básica hasta tercer año de bachillerato, ha participado en diferentes eventos académicos y deportivos.

El área de matemática está compuesta por 6 docentes que están repartidos para los diferentes niveles, para cuarto año de básica se tiene un docente y el curso se compone de 40 estudiantes entre hombres y mujeres, actualmente las clases se las dicta forma virtual (estudiantes reciben clases por internet), híbrida (los estudiantes acuden unos días y otros se conectan por internet) y presencial (estudiantes que por su nivel económico no pueden acceder a internet, entonces acuden a la institución a recibir clases).

Los estudiantes que han pasado casi dos años recibiendo clases de forma virtual y se observa muchas falencias al momento de realizar operaciones matemáticas, estas debilidades vienen arrastrando desde tercer año en donde se refuerza la suma y resta, iniciando con la multiplicación (aprender de memoria las tablas del 1 hasta el 12) para continuar con la división, se ha evidenciado que los estudiantes usan mucho la calculadora y no se esfuerzan por realizar las operaciones usando la lógica.

En este orden de ideas, es necesario motivar a los estudiantes a realizar operaciones de forma mental y que su respuesta sea analizada de forma coherente y lógica, para esto se tendrá que usar técnicas y metodologías que permitan asociar el contenido con la vida cotidiana de cada estudiante, a la par se tendrá que usar la tecnología (educación virtual o híbrida) y ejercicios de la vida real en donde el estudiante ponga en práctica cada actividad (educación presencial, virtual e híbrida).

1.2. Formulación del Problema

¿De qué manera el método Singapur aplicado al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas puede mejorar el desempeño escolar en estudiantes de cuarto año de educación básica de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique del cantón Guayaquil en el periodo académico 2021-2022?

1.3. Sistematización

¿El método Singapur puede mejorar las competencias matemáticas de los estudiantes de cuarto año?

¿Cuál es la metodología usada para enseñar las operaciones básicas a estudiantes de cuarto año de educación básica?

¿Cuáles son las características que debe tener una guía pedagógica para enseñar las operaciones básicas por medio del método Singapur?

1.4. Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Diseñar una propuesta pedagógica basada en el método Singapur para estudiantes de cuarto año de educación básica, por medio de problemas matemáticos alineados al contexto real de los alumnos de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique, con la finalidad de mejorar su desempeño escolar en el periodo académico 2021-2022.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar al método Singapur usado en operaciones básicas para estudiantes de cuarto año de educación básica.
2. Determinar el nivel académico de los estudiantes de cuarto año de educación básica, en relación a las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas.
3. Identificar las principales características que debe tener una guía didáctica para enseñar operaciones básicas a estudiantes de cuarto años de educación básica por medio del método Singapur.

1.5. Justificación e Importancia

Los entornos académicos más ajustados a los estudiantes, es decir que la actividad docente este centrada en que el alumnado ponga en práctica el aprendizaje impartido en clases, todo esto partiendo de la reflexión y observación de las necesidades del alumnado, considerando los lineamientos de la exigencia, excelencia y calidad. La realización de esta investigación es importante para la comunidad educativa que buscan mejorar **la conveniencia y relevancia social** al resolver ejercicios o problemas matemáticos de la vida real bajo contextos aplicados a la realidad del estudiante.

El método Singapur nace en el país que lleva su mismo nombre, en donde se apostó por la educación, este método se ha desarrollado considerando una metodología didáctica que consta de tres etapas, las cuales en conjunto buscan que el estudiante ponga en práctica todo lo aprendido durante las clases. Esta investigación es factible y tiene **implicaciones prácticas** porque existen condiciones que aseguran el acceso a la información, su aplicación, participación de los interesados, recursos financieros, tecnología y más exigencias del trabajo de titulación en el problema que se aborda.

Las matemáticas son consideradas una de las asignaturas principales para el proceso académico de los estudiantes, puesto que promueve la lógica, el razonamiento y también desarrolla el pensamiento abstracto. A lo largo del tiempo los docentes de primaria han tenido que buscar alternativas de innovación, ponerlas en práctica para incrementar el rendimiento académico de los alumnos. Esta investigación tendrá un **valor teórico** por que beneficiará los estudiantes, docentes, autoridades de la institución y padres de familia, ya que tendrán un material de consulta que podrá ser usado de forma íntegra, parcial y al mismo tiempo adaptado para diferentes necesidades de la asignatura.

Dentro del currículo de cuarto año de primaria los estudiantes reciben el contenido suma, resta, multiplicación y división, ellos aprenden a resolver problemas matemáticos de diferente complejidad, es aquí en donde se

plantea diseñar una propuesta de intervención. Este trabajo aportará de **utilidad metodológica** relacionada al método Singapur, puesto que será práctico ya que se fusionará la parte cognitiva con la praxis obteniendo de esta manera resultados concretos con el uso y aplicación de problemas matemáticos de mediana y alta complejidad dando solución al problema.

1.6. Delimitación del Problema

Campo: Educación

Área: Matemáticas

Aspectos: Cognitivos, metodológicos y operacionales.

Título: El método Singapur aplicado al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas.

Propuesta: Diseñar una guía didáctica que permita enseñar las operaciones básicas a estudiantes de cuarto año de educación básica.

Contexto: Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

1.7. Premisas de la investigación

- El método Singapur se relaciona directamente con el método inductivo, este método tiene tres pasos para llegar a la resolución de ejercicios, los cuales son: concreto-pictórico-simbólico.
- La innovación en metodologías educativas permitirá que los estudiantes tengan mejor desempeño escolar en la asignatura de matemática.
- El método Singapur permitirá a los estudiantes usar las operaciones básicas en ejercicios de mayor complejidad en menor tiempo y con mayor eficiencia.
- Las cuatro operaciones básicas son la base dentro del proceso educativo de los estudiantes.
- Los estudiantes tienen que asociar los contenidos de las matemáticas con su vida cotidiana.

1.8. Operacionalización de las variables

TablaN° 1. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL ASPECTOS/DIMENSIONES	INDICADORES
Método Singapur	Busca la comprensión conceptual, el razonamiento lógico y la resolución de problemas de diferente complejidad.	Concreto	Objetos manipulativos
		Pictórico	Imágenes del problema
		Simbólico	Representaciones abstractas
Operaciones básicas	Es una biyección la cual está basada en reglas, procedimientos o procesos matemáticos que permiten obtener un resultado.	Suma	- Simples - Complejos
		Resta	- Simples - Complejos
		Multiplicación	- Simples - Complejos
		División	- Simples - Complejos

Fuente: Investigación

Elaborado por: Yolanda Isora Freire Quimiz – Linda Aida Gutierrez Rodriguez

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Desde el año 1995 se ha tenido muy buenos resultados con los estudiantes singapurenses, con quienes se ha revisado los materiales didácticos publicados en 1982 por la editorial Mashall Cavendish, alcanzando hoy en día un alto nivel en el domino de las matemáticas, liderando las pruebas PISA, haciéndolos un referente para el mundo matemático, en donde varios países han adoptado el Método Singapur dentro de sus currículos como método de aprendizaje (Didactica, 2018).

De esta manera, el método Singapur está basado en el método inductivo (hechos particulares, conclusiones generales), aquí se plantean ejercicios concretos que permitan a los estudiantes familiarizarse con la temática, para esto es importante establecer un currículo apropiado, el cual contenga los temas necesarios, es decir, la temática tendrá que ser específica y no abundante (González, 2020).

A continuación, se presentan varios estudios realizados, los cuales se basan en la aplicación del método Singapur:

TablaN° 2. Método Singapur en operaciones básicas.

AÑO	2019
AUTOR	Leonor Lisseth Burgos Vásquez
UNIVERSIDAD	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN - UNAE
TÍTULO	“Procesos de intervención mediante el Método Singapur para la enseñanza de operaciones básicas Educación General Básica (Burgos, 2019)”.

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	<p>La ejecución del método Singapur con enfoque: concreto, pictórico y abstracto, se lo implementó en 10 sesiones, las pares corresponden a la primera fase, el trabajo se hizo de manera grupal; las sesiones impares corresponden a la segunda y tercera fase; este trabajo fue aplicado en clase de manera individual.</p> <p>Para el autor, el método Singapur es una buena estrategia de aprendizaje, ya que los estudiantes aprenden de una manera dinámica, que les permite relacionarlas con la vida diaria; los contenidos son trabajados de manera progresiva, según el estado cognitivo de cada estudiante; el material que se aplica es concreto, pasando a lo pictórico y finalmente abstracto.</p>
-----------------------------	--

Fuente: Adaptado de Burgos (2019)

La investigación de Burgos permite identificar de manera clara, cual es forma de usar los enfoques que menciona el Método Singapur: concreto, pictórico y abstracto, esto por medio de las sesiones que establece en su propuesta.

TablaN° 3. Método Singapur en octavo año.

AÑO	2020
AUTOR	Jorge Armando Niño Vega; Diana Patricia López Sandoval; Eduar Ferney Mora Mariño; María Alejandra Torres Cuy; Flavio Humberto Fernández Morales (Niño, et al., 2020)
UNIVERSIDAD	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia-UPTC
TÍTULO	“Método Singapur aplicado a la enseñanza de operaciones básicas con números fraccionarios en estudiantes de grado octavo (Niño, et al., 2020)”.
DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	El estudio se lo realizó con un enfoque cualitativo (investigación-acción), donde el profesor adoptó la postura de experimentación, buscando las causas del objeto y poniendo en acción las estrategias que le permitan llegar a cambios satisfactorios. El levantamiento de información fue diseñado a través de entrevistas, observación participante, observación no participante y evaluación de diagnóstico, con el fin de identificar a los estudiantes que presentan

	<p>deficiencias antes de poner en práctica el método Singapur. Una vez obtenidos los resultados, se aplicó el método Singapur a través de tres actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Denominada “rica pizza” es aplicada con el fin de que los estudiantes relacionen las fracciones con su vida cotidiana, además de identificar sus habilidades y así generar una retroalimentación agrupada. 2. Aplicación de dibujos de las fracciones, con el fin de que los estudiantes pasen de concreto a pictórico, esto dio como resultado que los estudiantes una vez determinado el concepto de fracciones, lo representaran gráficamente, permitiéndoles resolver ejercicios de fracciones relacionados a la suma, resta, multiplicación y división, por medio de representaciones gráficas. 3. Denominada “tú tienes, yo tengo”, facilita el aprendizaje pasando de lo pictórico a lo abstracto, exponiendo su aprendizaje en base a lo que puede identificar en su contexto.
--	---

Fuente: Adaptado de Niño, López, Mora, Torres y Fernández (2020)

Esta investigación menciona en su metodología la forma como se pueden usar los instrumentos diseñados, estos fueron: entrevistas, observación participante, observación no participante y evaluación de diagnóstico. También explica la forma de implementación del Método Singapur con actividades prácticas en la vida cotidiana del estudiante.

TablaN° 4. Método Singapur aplicado a fracciones.

AÑO	2020
AUTOR	Fernández Debrán David
UNIVERSIDAD	Universidad de Valladolid
TÍTULO	“El Método Singapur aplicado a la enseñanza de fracciones (Fernández, 2020)”.

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	<p>En esta propuesta de investigación, se va a considerar el análisis realizado a los alumnos de 6to. de educación primaria, identificándose dificultades en la conversión de aprendizaje de métodos de enseñanza abstractos a la enseñanza con el método Singapur, es por ello que se decidió iniciar el proceso de aprendizaje con razonamiento abstracto, evolucionando al método pictórico, para finalmente aplicar el manipulativo, el resultado fue que los estudiantes finalmente vieron la utilidad de aplicar esta metodología por medio de la manipulación y aplicación de materiales concretos.</p> <p>Para realizar este cambio de metodología se aplicó la propuesta educativa en la escuela “Lola Herrera de Tudela de Duero”, en Valladolid, basado en el Decreto 26/2016 de Educación Primaria.</p>
-----------------------------------	---

Fuente: Adaptado de Fernández (2020)

La investigación ayudará para el diseño de la propuesta, ya que detalla cada uno de los pasos o fases que debe cumplir el Método Singapur, aunque la propuesta es para niños de sexto año se puede tener una guía de cada una de las fases.

2.2. Marco Teórico - Conceptual

El Método Singapur

El método Singapur nace ya que existe la necesidad por parte de los docentes de la asignatura de matemáticas, de crear estrategias metodológicas que permitan a los estudiantes comprender de mejor manera la temática de la asignatura.

Este método no es usado como medio de evaluación la memorización de los contenidos o la aplicación de fórmulas, esta enseñanza es diferente, pues busca que los docentes y los estudiantes trabajen de manera conjunta, aportando conocimiento para llegar a resolver los problemas planteados, fortaleciendo de esta manera el pensamiento matemático del estudiante, en este sentido, el docente plantea un ejercicio y los estudiantes debaten en el cómo resolver la problemática planteada, teniendo que llegar a la misma respuesta por diferentes mecanismos (Tapia & Murillo, 2020).

Este método usa el enfoque CPA (concreto, pictórico y abstracto), en donde las clases estas compuestas por; objetos, fotos, dibujos, diagramas, símbolos, etcétera, dando una nueva experiencia a los estudiantes al momento de analizar y proponer una respuesta de ejercicio planteado (Barría, 2018).

Se enfoca en la comprensión, en donde el estudiante recuerde y razone el procedimiento realizado, solo ahí se podrá decir que el aprendizaje fue reflexivo y activo, para que esto suceda se establece las actividades que debe cubrir el docente y el estudiante durante la clase, las cuales se muestran en la tabla 2 (Tapia & Murillo, 2020):

TablaN° 5. Actividades del método Singapur

Actividad	Descripción
Comprensión	<p>Iniciación: Se contextualiza el nuevo conocimiento sobre el conocimiento pre existente en el estudiante.</p> <p>Abstracción: El estudiante integra el conocimiento nuevo con el conocimiento anterior, por medio de ejemplos dados por el docente.</p> <p>Esquematización: Relaciona el nuevo conocimiento con su vida cotidiana.</p>
Consolidación	El estudiante recuerda el conocimiento adquirido en la etapa anterior y practica ejercicios que le permitan desarrollar la destreza.
Transferencia	El estudiante podrá poner en práctica el conocimiento adquirido, en circunstancias diarias que estén relacionadas a las matemáticas.
Evaluación	Estas podrían ser de diagnóstico, para determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes; formativa que se usara en el proceso de aprendizaje por medio de diferentes actividades; y sumativa estas se orientan a ser evaluaciones globales en donde se pueda determinar el nivel de consolidación del conocimiento.

Fuente: Adaptación de Tapia y Murillo, (2020)

El aprendizaje de operaciones matemáticas básicas

La Matemática ha tomado un gran giro con respecto al arte de aprender; no solo por su complejidad en un entorno textual y visual, sino por la manera en que el docente transmite el conocimiento, el cual influye potencialmente en la cognición del estudiante. Ciertamente, se puede afirmar que el estudio

exhaustivo de ¿cómo enseñar matemática?, rompe los estereotipos de una enseñanza tradicional; debido a que las nuevas generaciones marcan otros tipos de estrategias para alcanzar un aprendizaje significativo para ellos, colocando al docente como un guía u orientador, y a ellos como sujetos activos capaces de construir su propio aprendizaje trasponiéndolos a su optimización educativa (Mercado, Pinto, & Cuesta Cuesta, 2019).

Por lo tanto, el docente encargado de la enseñanza de Matemática, deberá tener un perfil en el cual no se considere a esta cátedra como teórica, más bien todo lo contrario esta deberá ser expuesta como una asignatura práctica y dinámica, que ayude a mejorar la captación tanto oral como visual del aprendiz (Anijovich, Cappelletti, Sabelli, & Mora, 2021).

Las operaciones básicas son: suma, resta, multiplicación y división, estas son impartidas desde los primeros años de educación y deben ser dominadas hasta el cuarto y quinto año de educación básica. En este sentido para que el estudiante muestre interés genuino por aprender las operaciones básicas es necesario afinar el sentido de la observación, partiendo de la primicia que los docentes deben sumergirse a las nuevas estrategias metodológicas.

Se pondrá en evidencia algunos tipos de estrategias metodológicas que son utilizadas en un contexto de enseñanza de Matemática en la temática de operaciones básicas. En el campo de la Matemática el docente, se encuentra en gran conflicto educativo debido a que a medida que los estudiantes van avanzando en el ciclo escolar; mucha de las ocasiones se ha presentado el tiempo como un problema, al no favorecer amplitud para transmitir una información nueva y argumentativa.

Además, el no manejar estrategias metodológicas adecuadas para enseñar al estudiante, es un distractor que ciertamente afecta negativamente en el proceso de aprendizaje del mismo, inquietando así la captación del conocimiento matemático.

El proceso de Enseñanza – aprendizaje

Casares (2008) menciona que la enseñanza debe obedecer a una planificación previamente estructurada, la cual este orientada a establecer

o fortalecer una capacidad en el estudiante, sin embargo, el estudiante aprende del maestro y el maestro aprende del estudiante, ya que desde un punto de vista crítico podrá mejorar y dar solución a nuevas problemáticas presentadas dentro del proceso de enseñanza

Gardner (2005) hace bastante reflexión a la experiencia que debe obtener el estudiante por diferentes medios en este proceso ya que por este medio se generara conocimiento y este perdurara en el tiempo y permitirá resolver problemas más complejos según vaya adquiriendo mayor habilidad en cada tema tratado.

Cuando se habla de Enseñanza Tradicional, podemos asociar este término con ser un docente autoritario; generalmente se atribuye esta descripción por ser considerada una de las enseñanzas de la antigua escuela, donde era el docente quien impartía y aportaba con los conocimientos. Frecuentemente se escucha manifestar que este tipo de estrategia no es buena para los estudiantes; sin embargo, fortalecer la capacidad memorística.

Por otro lado, adoptar un estilo tradicional por parte del docente, mucha de las veces es mal visto por los estudiantes, por lo que hoy en día, convertirse en un docente que aplique una enseñanza tradicional, imposibilita que el estudiante pueda superar los conocimientos que se disciernen en un espacio de aprendizaje y como consecuencia que los objetivos antes previstos por el docente no se logren concretar.

La Enseñanza Expositiva o la enseñanza de la nueva escuela, es catalogada como un estilo de enseñanza donde se aplican diversas estrategias metodológicas para poder llegar al estudiante de una manera divertida y coherente, formulada anticipadamente, es aquí donde el docente pasa a segundo plano, como una parte importante del proceso de enseñanza, pero son los estudiantes la parte fundamental en el proceso de aprendizaje. Las actividades que el docente desea realizar, son explicadas de manera dinámica y respetuosa.

La Pedagogía

Rojano (2008) conceptualiza a la didáctica como el conjunto de procedimientos que buscan la efectividad en el proceso de enseñanza esto por medio de la mejora de la técnicas, herramientas y métodos utilizados por los docentes.

Freire (2008) destaca en su estudio que la pedagogía es la ciencia que estudia los métodos y técnicas usados en el proceso de enseñanza aprendizaje, también analiza el papel del estudiante, maestro En tal sentido la pedagogía tiene el objetivo de mejorar la educación por medio de diferentes herramientas.

Estrategias metodológicas

Toledo (2017) menciona que las estrategias metodológicas son criterios, principios y procedimientos que facilitan el entregar conocimiento y la recepción del mismo, llevando al estudiante a la reflexión y razonamiento de lo aprendido.

Flaborea (2017) profundiza en relación a los aspectos a considerar al momento de establecer estrategias metodológicas las cuales se detallan a continuación:

TablaN° 6. Aspectos de las estrategias metodológica

Aspectos	Características
Dar tiempo al tiempo	Lapso de temporalidad para la puesta en práctica de la estrategia metodológica.
Conocer las dificultades de los estudiantes	Considerar el grado de dificultad que conlleva cada método en aplicado.
Aprendizaje contextual	Colocar el estudiante en diferentes escenarios para la puesta en práctica de lo aprendido.
Estudiantes aprenden de los estudiantes	Por medio de la comunicación se puede mejorar las habilidades sociales de cada estudiante.
La interdisciplinar	La educación aborda un sin número de áreas y estas deben entrelazarse

Fuente: Adaptado de Flaborea (2017)

Las estrategias metodológicas son esenciales en el modelo actual de enseñanza-aprendizaje, no solo porque facilitan el proceso, sino porque consiguen de manera correcta alcanzar los objetivos previstos por el docente. Por lo tanto, para lograr que una estrategia metodológica tenga éxito, se empezará por la planificación y organización de contenido, donde se formulará cuidadosamente todo para no entrar en improvisaciones.

Como se había mencionado anteriormente las estrategias metodológicas, usualmente son utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que consecuentemente tiene la finalidad de enriquecer el conocimiento del estudiante; sin embargo, en el área de matemática, los docentes, han optado por seguir una metodología tradicional, que, como resultado, los alumnos no han adquirido al 100% la información.

Principales estrategias metodológicas

Con certeza se puede asegurar que, la educación ha logrado avances que indudablemente han favorecido el proceso de enseñanza-aprendizaje; sin embargo, los tiempos cambian y a su vez los nuevos métodos de enseñar se ven en gran controversia debido a las diversas maneras de instruirse por parte de los educandos. De tal manera se puede afirmar que las estrategias metodológicas hacen referencia a las diferentes formas que usa el docente para llevar la información o conocimiento al estudiante. Morales (2014) las conceptualiza como: “Las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica ajustada a las necesidades de progreso de la actividad constructiva de los alumnos.” (p.31). Con esto se recalca que, el docente será un mentor predispuesto a la transformación y mejoramiento en el campo educativo atribuyendo nuevas tácticas, respaldando el perfeccionamiento en el desarrollo del pensamiento crítico y analítico del estudiante, mismo que, podrá enfrentar los desafíos que le imponga la sociedad en el campo matemático.

Las Estrategias metacognitivas abarcan acciones donde el estudiante es quien inicia su proceso de aprendizaje, él es el ente principal para la

resolución de sus actividades; con ello el docente pretende sacar a flote las habilidades del estudiante e ir puliendo poco a poco, ya sea de manera individual como grupal; evaluando no solo su desglose de conocimientos teóricos sino prácticos; su ingenio para adquirir nuevos conocimientos e introducirlos en su entorno.

El docente debe tener la capacidad de actuar estratégicamente y tomar decisiones que permitan mejorar día a día el proceso de aprendizaje en donde el estudiante estudie para aprender y no estudiara para aprobar una determina asignatura. En este sentido se mencionan las siguientes estrategias:

TablaN° 7. Estrategias metodológicas

Estrategia	Características
Mapa mental	Forma de tomar apuntes de forma más rápida, mejora las aptitudes para desarrollar el aprendizaje
Línea de tiempo	Ordena una secuencia de eventos, de tal amera que sea de fácil visualización y ubicación.
Mapa conceptual o redes semánticas	Permite mejorar la comprensión de las ideas y tener un mejor argumento al momento de representar ideas.
Aprendizaje basado en problemas	El solucionar problemas responde a una reflexión inicial, la cual debe ser atendida de forma efectiva por parte del estudiante.
Método de proyectos	Suele llevarse a cabo en grupos de estudiantes, busca fomentar la competencia entre los participantes y estos abordan una problemática específica.
Método de casos	Describe a una o varias observaciones de una determinada problemática, esta se la puede exponer de diferente forma.
Diagrama UVE	Es una herramienta usada para aprender a aprender y relaciona aspectos conceptuales de un determinado contenido

Fuente: Adaptado de Sichique (2018)

A ello Álvarez (2017) coincide en la clasificación de tres estrategias: Cognitiva, Metacognitiva y de manejo de Recursos de Apoyo. Entonces, cuando el docente utiliza la Estrategia Cognitiva, hará hincapié a la repetición, sin duda una enseñanza tradicional que, aunque no es una de las mejores, atribuye al estudiante la habilidad de memorizar; para posteriormente relacionarla con información nueva y finalmente organizar lo cual, intentará ordenar todos los conocimientos aprendidos y relacionarlos con la realidad.

Por su parte las estrategias de Manejo de Apoyo, son recursos que contribuyen con el aprendizaje del estudiante; el docente es quien forma un espacio agradable para que el estudiante se sienta confortable en su campo de trabajo; cabe recalcar que este tipo de estrategias deben estar previstas con anterioridad considerando el tiempo que se va a emplear, los materiales, y la amplitud de la actividad; en otras palabras, organizar el ambiente de estudio. Estas estrategias tienen como finalidad, desarrollar las destrezas matemáticas, a partir de su creatividad e imaginación del discípulo.

Material didáctico

Flores y otros (2017) definen al Material Didáctico como: “procedimientos y recursos que utiliza el docente para promover aprendizajes significativos, facilitando intencionalmente un procesamiento del contenido nuevo de manera más profunda y consciente” (p. 19). Cabe acotar que dichas estrategias estas direccionadas no solo en el campo de la enseñanza, sino que también se reflejan en el proceso de aprendizaje; es decir, que existen estrategias didácticas que se enfocan en el educando como protagonista para reconocer, aprender y aplicar los contenidos en un ámbito real; mientras que, las estrategias de enseñanza, promueven y priorizan el aprendizaje significativo de los estudiantes, claramente estas estrategias están encaminadas al cumplimiento de los objetivos de la materia, y del desarrollo de competencias del estudiante. El docente será el responsable

de seleccionar el material apropiado, en base a las capacidades de organización y control que este tenga con sus alumnos; es importante considerar el tiempo como un factor principal, la extensión del tema y el orden para poder abordar el tema en cuestión.

Para la correcta aplicación de dichas estrategias es necesario que el rol del docente y el alumno estén definidas.; el docente será el encargado de planificar, ejecutar y buscar soluciones creativas a los problemas que surjan al aplicar la estrategia, mientras que el alumno será un ente activo y actor principal de su aprendizaje, será capaz de indagar y reconocer sus habilidades, enfatizar sus aptitudes y transferir conocimientos a un contexto global.

Dentro de los recursos que se pueden utilizar, tenemos las herramientas TIC's que han logrado despertar la curiosidad del estudiante, ampliar su léxico matemático, imaginar e interpretar las figuras geométricas, incluso divertirse y conocer que la tecnología es un medio de apoyo para desarrollar habilidades geométricas. Los materiales lúdicos, también son considerados materiales relevantes, el cual tiene como objetivo que el estudiante interrelacione los contenidos e ideas aprendidos con la sociedad; promueva el compañerismo a través de trabajos grupales; valore los esfuerzos del docente por transmitir el conocimiento de diferente manera, además, desarrollar y promover al estudiante a ser más dinámico y crítico, capaz de discernir en un futuro.

Villalta (2011) categoriza los tipos de materiales didácticos que son utilizados dentro del campo de la educación y con ello la relación estrecha que tiene con la enseñanza en el campo de la Matemática de la siguiente manera:

TablaN° 8. Material didáctico

Materiales didácticos	Características
Material Permanente de trabajo	Son las que el docente utiliza todos los días; es decir, aquellos instrumentos, tales como una escuadra, un marcador líquido, el libro de trabajo, borrador de

	pizarra, materiales que, sin duda, colaboran con el aprendizaje significativo del alumno.
Material Informativo	Son aquellos en los que se resguarda información importante y se pueden encontrar en: mapas, libros, diccionarios, revistas, internet, mismos, que refuerzan los conocimientos; si bien es cierto, gran parte del alumnado, comprende la materia a medida de la realización de pequeños cuestionarios, que en grupo o individual pueden fomentar que el estudiante afiance información brindada por el docente; en este caso, el libro será un recurso indispensable.
Material Visual y audiovisual	Es todo aquel contenido realizado, que privilegie el uso de la Imágen en movimiento en conjunto con elementos sonoros; los cuales suelen enriquecer de manera significativa al estudiante, tome en cuenta, que un estudiante no solo aprender de manera verbal, sino visual, cuando se habla de visual, se hace uso de videos, que puedan explicar de manera explícita cierto fenómeno que no se logra enseñar verbalmente.

Fuente: Adaptado de Villalta (2011)

El Rincón Matemático (2018) menciona que dentro del material didáctico se puede ubicar el material concreto, cuyo objetivo principal es brindar una experiencia nueva al estudiante, este puede ser creado por el docente o el estudiante, sin embargo, quien dirige la construcción de este material es el docente como líder del aula, las características se las presentamos a continuación:

- a) Su construcción debe ser fácil, sencilla y perdurable,
- b) Pueden ser usados en la realidad,
- c) Generar impacto, expectativa e interés,
- d) Materiales de fácil acceso,
- e) De fácil comprensión.

De esta forma el docente tiene que desarrollar su imaginación y transmitir al estudiante el deseo de realizar los proyectos o experimentos planteados en clase, en tal sentido si la temática es sobre botánica se podría germinar un

árbol de forma casera, cuando se hable de figuras, áreas, vértices y de más se podría crear la figura que esta sirva de base para realizar los diferentes cálculos.

Aquí se deja claro que, el material puede ser tangible o digital el material usado pasa a segundo plano, siempre y cuando se haga vivir una experiencia al estudiante y que esta sirva para retener el conocimiento y aplicarlo en su entorno.

Desempeño académico

Padilla (2020) lo define como “el final de un período educativo, es alcanzar el máximo conocimiento o un aprendizaje total de un grupo de preceptos establecidos con antelación, es superar muchas barreras, que al final de un determinado período serán calificadas y establecerán las aptitudes y experiencias adquiridas por el alumno”.

En los últimos años la manera cuantitativa de medir estos resultados es por medio de una calificación comprendida entre 0 y 10, esto ha sido tema grandes debates a lo largo de los años ya un “número” no podría definir la comprensión completa o el alcanza de la destreza, puesto que, intervienen otros factores al momento de evaluar los cuales en algunos casos no son visualizados por el evaluador (docente) o simplemente no le presta suficiente atención.

Bajo este orden de ideas, el otorgar una calificación (número) a un estudiante y encasillarlo cualitativamente en bueno, malo o regular, hace que su motivación, autoestima y cariño por la asignatura lo determine una condición, por esta razón la problemática abre la puerta a ¿Cómo se debe evaluar? Sin que una condición (calificación cualitativa o cuantitativa) haga perder otra (estudiantes uy buenos para determinadas asignaturas) que podría tener más valor en el desempeño de su vida cotidiana.

Dicho de otra manera, si un estudiante no saca “buenas” calificaciones en la asignatura de matemáticas, es probable que este tenga mejor rendimiento en sociales, al encasillarlo en “mal” estudiante por la calificación de matemáticas, se estaría quitando valor al desempeño alcanzado en sociales

Las matemáticas

Sarmiento (2007) indica que en los últimos años la educación ha sido tema de constante debate a nivel mundial, en donde la relación docente estudiante ha dado un giro radical, orientado a convertir al docente en un guía y al estudiante en constructor del conocimiento, es decir se han adoptado nuevos modelos educativos y estrategias metodológicas los cuales han dejado de lado la educación tradicional basada en memorizar contenidos, todo esto con el propósito de desarrollar las habilidades y destrezas del estudiante.

Históricamente se ha encasillado a la matemática como una asignatura compleja, en donde muchas de las temáticas abordadas no han sido transmitidas con una metodología adecuada, generando temor en la vida académica del estudiante. Las operaciones básicas es una de las asignaturas que forman parte de la matemática, la cual a decir de algunos estudiantes es “divertida” sin embargo, para otros se vuelve un “dolor de cabeza”, los estudiantes afirman que esta postura depende de la metodología usada por el docente al momento de impartir su cátedra.

En el estudio desarrollado por Espeleta, Fonseca y Zamora (2016), en la Universidad de Costa Rica en donde recalcan la importancia de usar estrategias metodológicas las cuales estén orientadas a involucrar al estudiante en el proceso de aprendizaje, esto a decir de los autores motiva y ayuda al estudiante a comprender de mejor forma las temáticas transmitidas.

Entre los estilos y modelos presentados en este estudio se puede mencionar que los docentes presentan a los estudiantes distintas formas de resolver un problema o ejercicio, en cuanto a la motivación varios docentes tienen acercamiento con sus estudiantes de modos poco tradicionales, al momento de evaluar los docentes prestan atención a dudas que se puede presentar de forma individual por cada estudiante, dentro de las clases predomina el trabajo en grupo en donde los juegos dan énfasis a la problemática.

Bravo, Navarrete, Parada, San Martín y Reyes (2013) en su estudio por descubrir qué material concreto usan los docentes para enseñar, demuestran que “el 90% de ellos trabaja con guías de desarrollo, texto del estudiante y presentaciones con diapositivas, dentro de la misma investigación el 94% de estudiantes afirman que les resulta más agradable estudiar con materiales concretos como; tangram, geoplano, figuras y cuerpos geométrico, plastilina, palos de helado, pegamento, etcétera, sin embargo, el 85% hace referencia al escaso uso de este material por parte del docente en la clase de matemática. (p.40)

Lo autores afirman que las estrategias didácticas y el uso de material concreto favorece a desarrollar las habilidades críticas del estudiante y que la ausencia de estos materiales limita la capacidad de aprendizaje del estudiante.

Dávila, Estrada y Pérez (2017) en su trabajo de investigación, realizado en Nicaragua se realizaron entrevistas a docentes, estudiantes y directivos, en donde se establece que la aplicación de estrategias metodológicas usadas en el salón de clase por el docente, deben ir de la mano con el dominio de la temática, de tal manera que se desarrolle el pensamiento lógico en el estudiante, sin embargo, los docentes aun usan la metodología tradicional en sus clases. (p.28)

El autor menciona que los docentes no se han podido actualizar en nuevas metodologías, en este sentido, aunque suene absurdo, hay planteles educativos, en los que no se exige una nueva estrategia metodológica.

Silva Neyra (2019) manifiesta que, los docentes y estudiantes, deben esmerarse por cumplir los objetivos de matematizar, representar, comunicar, elaborar estrategias, utilizar expresiones simbólicas y argumentar con un pensamiento crítico y argumentativo. Por su parte Farias y Pérez (2010) señalan que: “Para motivar, el profesor debe mantener un estado de comunicación con el alumnado brindándole un cierto grado de confianza para que este se sienta en libertad de participar abiertamente a la hora de impartir su hora de clase” (p.39).

Sin duda, las formas de motivar del estudiante, no son claras para el docente, pero que de poco se van afianzando para el alumno tome más

interés por aprender determinada temática. La comunicación, siempre será una estrategia para que el alumno, se sientan cómodo en su espacio de estudio y posiblemente esto aporte en su proceso de aprendizaje, y con eso la capacidad para fortalecer sus habilidades matemáticas.

Esto, no está alejado del contexto nacional en donde, el Ecuador dentro de educación se ha planteado formar jóvenes empoderados en un conocimiento significativo al culminar sus estudios de Bachillerato, en este sentido se han logrado grandes cambios, en cuando a la armoniosa estabilidad e interacción entre las estrategias metodológicas y las destrezas con criterios de desempeño que el Gobierno Ecuatoriano ha implementado para contribuir de manera positiva al aprendizaje de Matemática.

Gracia y Rodríguez (2017) en su investigación recolectó información y en la pregunta relacionada al uso de estrategias didácticas por parte de los docentes los estudiantes respondieron de la siguiente manera; el 71,09% de estudiantes afirman que los docentes usan estrategias metodológicas algunas veces, el 21,13% indican que los docentes nunca usan estrategias metodológicas y el 7,78% dice que los profesores si usan estrategias metodológicas. En tal sentido el investigador deja claro que los docentes no usan estrategias metodológicas es decir a parecer del investigador aún mantienen una metodología tradicional al momento de impartir el conocimiento a sus estudiantes.

Ochoa Álvarez (2011) realizó su investigación y ha dado sus aportes en relación a como se dicta la catedra de matemática. Aquí recalca el uso de material concreto ya que algunos estudiantes afirman que la catedra es dictada (43%), otros mencionan el uso de foto copias (27%), el uso de la pizarra pasa al tercer lugar (18%) y el uso de juegos esta al final de la lista (12%). En otras palabras, más del 50% de docentes usan el modelo tradicional para dictar sus clases.

Además, añade que en su interrogante ¿El maestro como es en la clase de matemática?, los estudiantes manifiestan que: “El 54% de la población coinciden que la clase de matemática es aburrida mientras que el 23% por igual coinciden en que es divertida y entretenida respectivamente” (p.51). Es importante mencionar que, al desarrollar una clase monótona,

memorísticas y rutinaria los estudiantes perderán su interés ya que no se estará mencionado como usar esto en su vida cotidiana.

Dentro del mismo estudio se presenta la siguiente interrogante ¿Quisieras que hubiera otras formas de aprender matemática?, el estudiante señala que: “El 68% manifiestan que, si les gustaría que haya otras formas de aprender la matemática, el 5% de la población no quisieran que las hubiera y el 27% es indiferente.” Muchos de los estudiantes ven en la matemática un futuro por sus visiones profesionales y por esta razón les interesaría nuevas y mejores formas de aprender de estas temáticas, otros por el contrario tienen concepciones pre establecidas en donde no ven la real utilidad de esta asignatura.

Así también se debe tomar en cuenta que, la motivación es el pilar el fundamento de todos los actos de la vida, ya que este actúa sobre nuestra inteligencia nuestra voluntad. Sin duda permitirá a los jóvenes a tener razones para hacer algo creativo persistir hasta lograr sus objetivos perseguir metas y conseguirlas; en un contexto educativo, la motivación brindaba por el docente, tendrá no solo fines académicos, sino profesionales; como es claro; el estudiante siempre siente la motivación del docente, y de ello, se refleja los avances que tienen para entender y comprender la materia, y a su vez, consolidar aún más las destrezas que se deben conseguir en el ciclo escolar.

Así pues, dentro del mismo contexto se puede exteriorizar investigaciones dentro de la provincia de Loja, relacionadas con la temática. Pues, si bien es cierto, puedo aseverar que las clases de matemática, se tornan un poco tradicionales, pero que muchas de las ocasiones, no solo depende del manejo de estrategias, sino por el entusiasmo que el estudiante le ponga para aprender en su entorno escolar.

A ello, en su ardua labor como tesista, Garrochamba Pullaguari (2013), realizó una encuesta a 57 estudiantes; el cual a la interrogante: Marque con una x las actividades que su docente por lo general utiliza en clases del bloque numérico. Arrojó: “Un 100% aplica dinámicas grupales, el 40,90% lectura comentada; 22,72% demostración de sus aplicaciones; 13,63% plantea vivencias; 31,81% utiliza material multimedia; 9,09% material

concreto y un 22,72% contestó que otras” (p.63). Claramente se puede evidenciar que, al no utilizar material concreto, es lógico pensar, que la comprensión no se dará en su totalidad; sin embargo, el aplicar dinámicas grupales como estrategia, testifica que la motivación es impartida por la docente, y que el estudiante pues relacionar con sus compañeros.

Ordoñez Cabrera (2014) llega a la misma conclusión que otras investigaciones, afirmando así que el 82,61% de docentes explica la teoría y luego resuelve ejercicios, aquí también recalca que el 34,78% de docentes motiva de una forma activa a sus estudiantes dentro de la clase (p.40).

El conocimiento de Matemática fortalece la capacidad de razonar, abstraer, analizar, discrepar, decidir, sistematizar y resolver problemas. El desarrollo de estas destrezas a lo largo de la vida escolar permite al estudiante entender lo que significa buscar la verdad, la justicia y comprender lo que implica vivir en una sociedad democrática, equitativa e inclusiva, para así actuar con ética, integridad y honestidad. Sin embargo, en los últimos años de bachillerato, los estudiantes son propensos a tener dificultades para entender la materia de Matemática, esta asignatura es etiquetada por los estudiantes como un estudio tedioso, memorístico y aburrido, en donde ellos no se sienten atraídos y tampoco interesados en profundizar los contenidos de este bloque, hoy en día se pretende incentivar a los estudiantes y docentes a optimizar, mejorar e innovar en el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir crear ambientes en donde los estudiantes acudan a clases sin ser obligados, en donde los profesores planifiquen clases acorde a la edad de los estudiantes, busquen la manera de motivarlos y que los contenidos impartidos sean expuestos con material concreto y puedan relacionarse con la vida cotidiana del estudiante, de esta manera se podrá llegar a tener clases más dinámicas, participativas dejando de lado la memorización de contenidos.

Los estudios realizados anteriormente llegan a la misma conclusión, los docentes no han innovado, cambiado, mejorado en la metodología de enseñanza de la matemática, haciendo sus clases poco llamativas sin desarrollar el pensamiento crítico, reflexivo y creativo de los estudiantes,

en este contexto se puede decir que a pesar de los cambios que se realizaron en la educación, sigue existiendo prioridad en imponer al estudiante a memorizar o simplemente aprender un tema mecánicamente, a través de conceptos, fórmulas, entre otros.

Fundamentación Filosófica

La filosofía de la educación se enfrenta a un dilema el cual se basa en ser académicamente bueno y ser lo suficientemente importante para que, los practicantes puedan contrastar lo teórico y lo práctico dentro de su vida cotidiana, de tal manera que el buscar el conocimiento no se vuelva en una práctica obsoleta y constantes (Chávez, 2003).

El utilizar la tecnología para el ser humano se ha convertido en parte de su diario vivir y los juegos en línea están entre los más usados, especialmente por niños y adolescentes, por esta razón es importante la utilización adecuada como una herramienta para adquirir conocimiento y educación, porque permite razonar, examinar y cuestionar.

Fundamentación Pedagógica

La presente investigación toma como base los paradigmas Constructivista y Cognitivista, ya que busca que el estudiante cree su conocimiento partiendo de una experiencia real que puede ser usada en su vida cotidiana, por medio del Método Singapur, no obstante, será el docente el encargado de guiar y crear el ambiente adecuado para que el estudiante pueda aplicar el conocimiento en diferentes ejercicios matemáticos relacionados a operaciones básicas.

Bajo este contexto se pretende que el estudiante sea el principal generador de conocimiento, al realizar trabajos colaborativos que recojan los puntos de vista de sus compañeros y bajo la guía del docente se pueda determinar diferentes formas de resolver los ejercicios matemáticos (Centeno & Pérez, 2021).

En este orden de ideas, se puede afirmar que el razonamiento lógico matemático, no se construye únicamente en los centros educativos, ya que

los estudiantes traen consigo conocimiento adquirido desde sus hogares, o contextos familiares en los que se desenvuelven a diario (Jiménez, 2021). Por otra parte, una teoría que cobró vida en los años sesenta fue el cognitivismo, en donde el aprendizaje se define como una actividad mental, la cual está basada a procesos y esta es memorizada o almacenada de manera significativa, de esta manera el aprendiz podrá evocar el conocimiento cuando quiera (Ertmer & Newby, 1993).

Las investigaciones desarrolladas por Vygotsky, (1978) afirman que el estudiante puede aprender de diferentes formas en función de sus capacidades, de esta manera el profesor tendría un amplio campo de acción, es decir el docente es esencial en el proceso de aprendizaje.

Se puede afirmar que la educación desde siempre ha venido cambiando, básicamente en la forma de transmitir el conocimiento desde el profesor hacia el estudiante. Piaget (1983) hizo algunos aportes en este sentido marcando el inicio del constructivismo como forma eficiente de transmitir el conocimiento. Otros investigadores se han basado en estos aportes para quitar el protagonismo al docente y central todos los esfuerzos en la “construcción” del conocimiento por parte del estudiante.

Ya para el siglo XX se realizaron algunas reformas en los sistemas educativos en casi todos los países, tomándolo al currículo como una construcción social adaptable a cada realidad, haciendo que el docente y estudiante tengan una participación activa en la planificación de la clase, pasando de esta manera de la planificación a la acción o de la planificación a la construcción (Coll, 1993).

2.3. Marco Contextual

La Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique es una escuela con aproximadamente 30 años de funcionamiento, en un inicio tenía tres jornadas escolares (matutina, vespertina y nocturna) cada jornada tenía un nombre y autoridades diferentes, desde hace algunos años dentro del proceso de reestructuración que llegó a cabo el Ministerio de Educación del Ecuador se unificó el nombre, actualmente tiene dos jornadas (vespertina y matutina).

La escuela se encuentra ubicada en la ciudad de Guayaquil en el sector urbano marginal de Bastión Popular, bloque 1b solar 1 y 2. Su oferta académica es de inicial 1 hasta séptimo año, siendo una escuela de educación básica.

La directora es la Mgs. Rocío Vácasela, quien es la única autoridad del plantel educativo, su equipo docente está conformado por 33 docentes, dos psicólogas (1 por cada sección) y también 4 mentores puesto que la escuela se encuentra dentro del programa de acompañamiento pedagógico en territorio del MINEDU, el total de estudiantes a la fecha es de 1.147.

La unidad educativa cuenta con un patio, a su al redero están ubicadas las aulas de clases, también tiene un bloque con dos plantas, por efecto del paso de la pandemia Covid-19 en Ecuador, las clases pasaron de presenciales a virtuales por disposición gubernamental, sin embargo, las familias de los estudiantes se encuentran en los quíntiles más bajos de pobreza, de acuerdo a una encuesta realizada, el 70% de los estudiantes no cuentan con internet en sus domicilios, equipos tecnológicos (computadoras, impresoras, celulares inteligentes), razón por la cual no se tiene clases virtuales, en consejo se definió que se trabajará en proyectos interdisciplinarios, en donde los profesores envían las planeaciones por medio de WhatsApp todos los días lunes y los estudiantes la desarrollan las tareas en el transcurso de la semana.

Se intento iniciar con el retorno paulatino a clases, pero los estudiantes no acudieron, esto acompañado de nuevos brotes del virus, la aparición de nuevas cepas, el temor colectivo, ha hecho que este proceso se retrase y se deba continuar con las clases por medio de proyectos.

En cuanto a los estudiantes de cuarto año, la escuela tiene dos paralelos, por ende 2 profesores, cara curso consta de 40 estudiantes, las actividades a realizar están planificadas para ser hechas en una hora a la semana, según la información recabada los estudiantes presentan un nivel bajo en esta asignatura.

Imágen N° 1
Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique



Fuente: Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique
Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

2.4. Marco Legal

Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación – Unesco (2010):

Define la inclusión educativa como “el proceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y reduciendo la exclusión en la educación”

Constitución de la República del Ecuador (2008):

Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado: 1. Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes. 2. Garantizar y defender la soberanía nacional. 3. Fortalecer la unidad nacional en la diversidad. 4. Garantizar la ética laica como sustento del quehacer público y el ordenamiento jurídico. 5. Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir. 6. Promover el desarrollo equitativo y solidario de todo el territorio, mediante el fortalecimiento del proceso de autonomías y

descentralización. 7. Proteger el patrimonio natural y cultural del país. 8. Garantizar a sus habitantes el derecho a una cultura de paz, a la seguridad integral y a vivir en una sociedad democrática y libre de corrupción.

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Art. 29.- El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural. Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas.

Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011):

Art. 5.- La educación como obligación de Estado. - El Estado tiene la obligación ineludible e inexcusable de garantizar el derecho a la educación, a los habitantes del territorio ecuatoriano y su acceso universal a lo largo de la vida, para lo cual generará las condiciones que garanticen la igualdad de oportunidades para acceder, permanecer, movilizarse y egresar de los servicios educativos. El Estado ejerce la rectoría sobre el Sistema Educativo a través de la Autoridad Nacional de Educación de conformidad con la Constitución de la República y la Ley. El Estado garantizará una educación pública de calidad, gratuita y laica.

Art. 15.- Comunidad educativa. - La comunidad educativa es el conjunto de actores directamente vinculados a una institución educativa determinada, con sentido de pertenencia e identidad, compuesta por autoridades, docentes, estudiantes, madres y padres de familia o representantes legales y personal administrativo y de servicio. La comunidad educativa promoverá la integración de los actores culturales, deportivos, sociales, comunicacionales y de seguridad ciudadana para el desarrollo de sus acciones y para el bienestar común.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la investigación

La presente investigación se basó en un diseño no experimental porque “no se han manipulado las variables” (Hernández et al., 2018) en donde las variables son: Método Singapur y Operaciones matemáticas básicas, de esta manera se observó el fenómeno dentro del ambiente natural en el que se desarrolla, es decir en la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique.

3.2. Modalidad de la investigación

El enfoque de la investigación fue de modalidad mixta, es decir, cualitativo y cuantitativo; cualitativo porque se enfocó en actividades que permitan mejorar el desempeño académico y el aprendizaje de las operaciones matemáticas por medio del método singapur.

Fue además cuantitativa porque se trató de determinar el nivel académico que tienen los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique en la asignatura de matemáticas.

3.3. Tipos de investigación

Se utilizó, en primer lugar, la investigación bibliográfica, la cual según Botero (2017) se usa para contextualizar diferentes teorías que han sido creadas o formuladas a lo largo de la historia, estas deberían estar actualizadas, con la finalidad de establecer una estructura coherente a la investigación. Fue utilizada para reforzar los resultados del análisis con el marco teórico; se obtuvieron datos e información de libros físicos y digitales, manuales, revistas, artículos de revistas indexadas e internet que constituyeron documentos de información primaria.

En segundo lugar, se empleó parcialmente la investigación de campo, debido a la pandemia del Covid 19, la cual no permitió mucho el trabajo presencial en la institución objeto de la investigación.

Esta investigación, a decir de Cajal (2016), es la que se realiza en el lugar donde se desarrolla en evento a investigar; aquí se recopila información que servirá de apoyo para fundamentar nuevas teorías sin manipular o controlar las variables. En este contexto la investigación se realizó en el sitio donde se presentó el problema, es decir, en la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique, en la asignatura de matemáticas, donde se tomó contacto directo con la realidad; se recabó información y datos de las diferentes evidencias e indicadores que presentaron los estudiantes de cuarto año de educación básica.

En tercer lugar, se aplicó la investigación descriptiva de tipo estadístico para el análisis de los datos cuantitativos, así como para mostrar los diferentes resultados con sus respectivos análisis e interpretaciones, basadas en el marco teórico (Moreno, 2016); de esta manera se describió la situación actual de los estudiantes de cuarto año de educación básica en la asignatura de matemáticas.

Lo anterior se realizó con la finalidad de preparar el terreno para aplicar la propuesta diseñada en la presente investigación, la cual consiste en equipar a los docentes de matemáticas con fundamentos teóricos y estrategias prácticas para utilizar el Método Singapur en el aprendizaje de las operaciones básicas.

Por último, la investigación se basó en el enfoque crítico-propositivo, el cual permitió recabar información de la fuente y someterla a un análisis estadístico, para determinar la esencia del fenómeno causa-efecto con respaldo en su marco teórico.

Es Crítico porque cuestiona los esquemas para hacer investigación, propositivo en cuanto la investigación no se detiene en la contemplación pasiva de los fenómenos, sino que además plantea alternativas de solución, ejecuta y evalúa en un clima de sinergia y proactividad.

3.4. Métodos de investigación

- **Análisis-síntesis**

Se usó el método analítico para procesar toda la información recopilada, que representa el insumo principal para el desarrollo de la propuesta.

- **Inductivo**

El método inductivo que, partiendo de una evidencia singular sugiere la posibilidad de una conclusión universal, permitió establecer el nivel actual de los estudiantes en el aprendizaje de la matemática y seleccionar las estrategias pedagógicas para la propuesta planteada en el capítulo IV.

3.5. Técnicas de investigación

- **Encuesta**

Esta técnica se utiliza para recoger y analizar una serie de datos obtenidos de la población que se está analizando (Casa, Repullo, & Donado, 2003). En esta investigación se utilizó para recopilar la información proporcionada por los docentes de la asignatura de matemática.

3.6. Instrumentos de investigación

Cuestionario:

Es un instrumento que permite recoger información de manera organizada y estandarizada, es decir, se indaga bajo los mismos parámetros a toda la población de investigación (García, 2018). Para esto se diseñó un cuestionario con preguntas cerradas, que sirvió para conocer el estado actual de los estudiantes de cuarto año de educación básica, una vez que se aplicó a docentes de la asignatura de matemáticas. Dicho cuestionario se puede consultar en la sección de Anexos.

3.7. Población y Muestra

La población y la muestra coinciden en la presente investigación; por eso se realizó un muestreo no probalístico sin aplicación de fórmula para calcular la muestra, por cuanto la población es menor a 500 personas.

Tabla N° 1
Población de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Ítem	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	AUTORIDADES	1	2%
2	DOCENTES	6	13%
3	ESTUDIANTES	40	85%
Total		47	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

3.8. Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

1. ¿En su planificación semanal implementa actividades prácticas aplicadas a la realidad del estudiante?

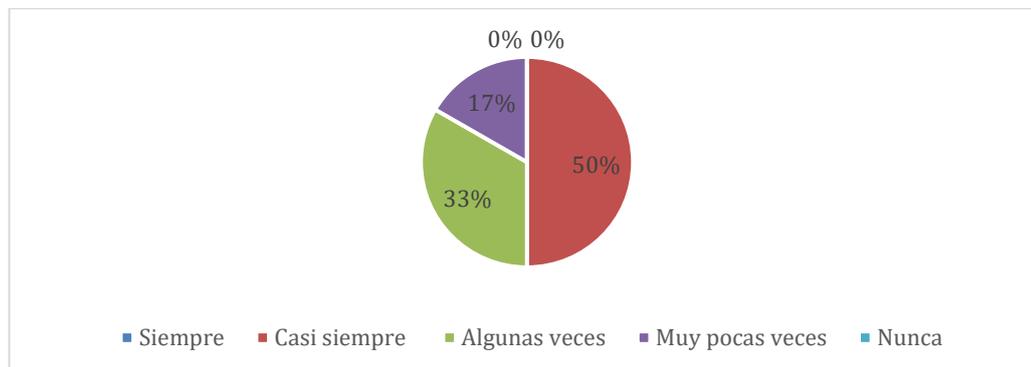
Tabla N° 2
Planificación semanal de clases

Ítem	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Siempre	0	0%
	Casi siempre	3	50%
	Algunas veces	2	33%
	Muy pocas veces	1	17%
	Nunca	0	0%
	Total	6	100%

Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Gráfico N° 1
Planificación semanal de clases



Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Análisis: la planificación es instrumento pedagógico que permite establecer las temáticas, herramientas, forma de evaluación, entre otros. Esta es usada durante las clases y presenta la particularidad de ser flexible ya que pueden presentarse diferentes contratiempos.

En la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique, el 50% de docentes afirman que casi siempre incluyen actividades practicas dentro de sus planificaciones semanales, el 33% menciona que algunas veces usa estas actividades y el 17% dijo que muy pocas veces.

Con la finalidad de unificar criterios se tendrá que establecer un formato único en donde se determine y se supervise el uso de actividades prácticas durante las clases.

2. ¿En qué momento de la clase aplica actividades prácticas?

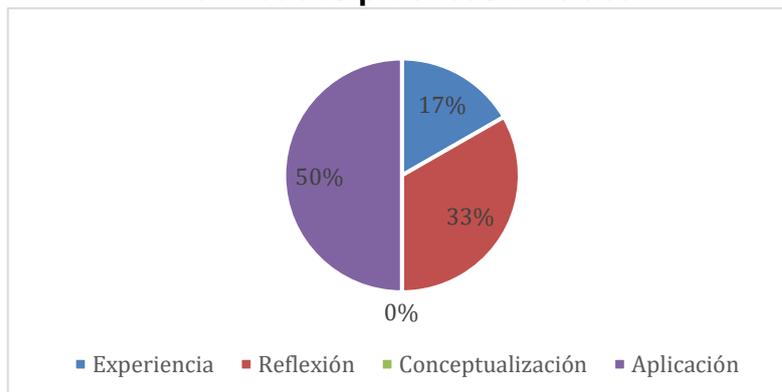
Tabla N° 3
Actividades prácticas en clase

Ítem	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2	Experiencia	1	17%
	Reflexión	2	33%
	Conceptualización	0	0%
	Aplicación	3	50%
	Total	6	100%

Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Gráfico N° 2
Actividades prácticas en clase



Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Análisis: Los momentos dentro de clase son: 1. Experiencia: Conocimiento adquirido por medio de la observación. El 17% de encuestados menciona que en este momento del proceso aplica actividades prácticas. 2. Reflexión: Conocimiento adquirido por medio de la experiencia. El 33% de respuestas apuntan a que en esta fase del proceso se aplican las actividades prácticas. 3. Conceptualización: Conocimiento que ocurre de la sistematización de la reflexión y crea un concepto claro de la temática. 4. Aplicación: Conocimiento que se adquiere en la aplicación del conocimiento. El 50% de encuestados menciona que en esta fase del proceso usa las actividades prácticas.

En este orden de ideas se puede afirmar que los docentes prefieren usar las actividades prácticas en el proceso de aplicación, y nadie usa estas actividades dentro de la conceptualización ya que esta nace de la reflexión que se realizó en la fase anterior.

3. ¿Mejora el aprendizaje de los estudiantes cuando integra actividades prácticas?

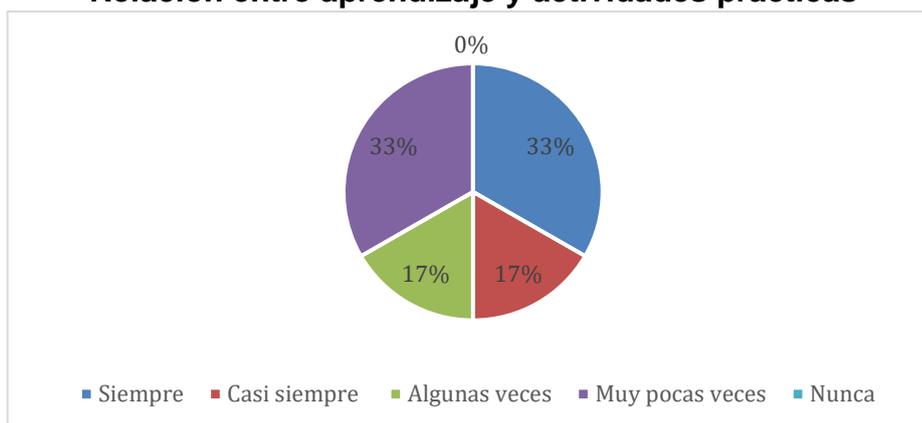
Tabla N° 4
Relación entre aprendizaje y actividades prácticas

Ítem	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3	Siempre	2	33%
	Casi siempre	1	17%
	Algunas veces	1	17%
	Muy pocas veces	2	33%
	Nunca	0	0%
	Total		6

Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Gráfico N° 3
Relación entre aprendizaje y actividades prácticas



Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Análisis: Las actividades prácticas son aquellas en donde el estudiante puede aplicar el conocimiento adquirido y el docente evaluar el nivel de conocimiento adquirido, esto servirá para establecer mejorar o adecuaciones curriculares para reforzar el conocimiento.

En base a los resultados alcanzados se puede apreciar dos puntos opuestos, en donde el 33% de encuestados dice que el uso de actividades prácticas siempre mejora el aprendizaje, otro 33% dice que muy pocas veces sucede esto, el 17% por separado dice que casi siempre y algunas veces.

Llama la atención que dentro de unidad educativa puedan haber docentes que dictan sus clases de forma magistral, en donde la memoria sea la constante y en base a ésta se evalué el desarrollo de las clases.

4. ¿Usted elabora, construye o diseña las actividades prácticas, para el proceso de aprendizaje de sus estudiantes?

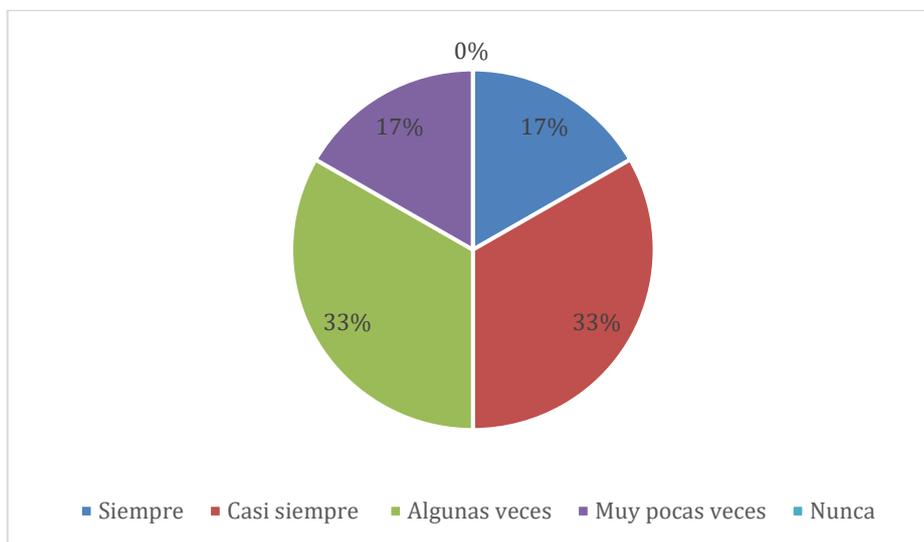
Tabla N° 5
Elaboración de actividades

Ítem	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
4	Siempre	1	17%
	Casi siempre	2	33%
	Algunas veces	2	33%
	Muy pocas veces	1	17%
	Nunca	0	0%
	Total	6	100%

Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Gráfico N° 4
Elaboración de actividades



Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Análisis: Las actividades prácticas pueden ser construidas por cada docente, en otros casos pueden ser usadas de otros autores o paginas web que presentan actividades útiles para el docente. Es importante mencionar

que estas deben ser adaptadas a la realidad de los estudiantes o al contexto local. En base a los resultados se menciona que el 33% casi siempre las realiza, otro 33% menciona que algunas veces las hace, apenas el 33% afirma que siempre las elabora, construye o diseña y otro 17% menciona que muy pocas veces.

5. Para reforzar el proceso de aprendizaje en los estudiantes de cuarto año de educación básica, ¿con qué están relacionadas las actividades prácticas?

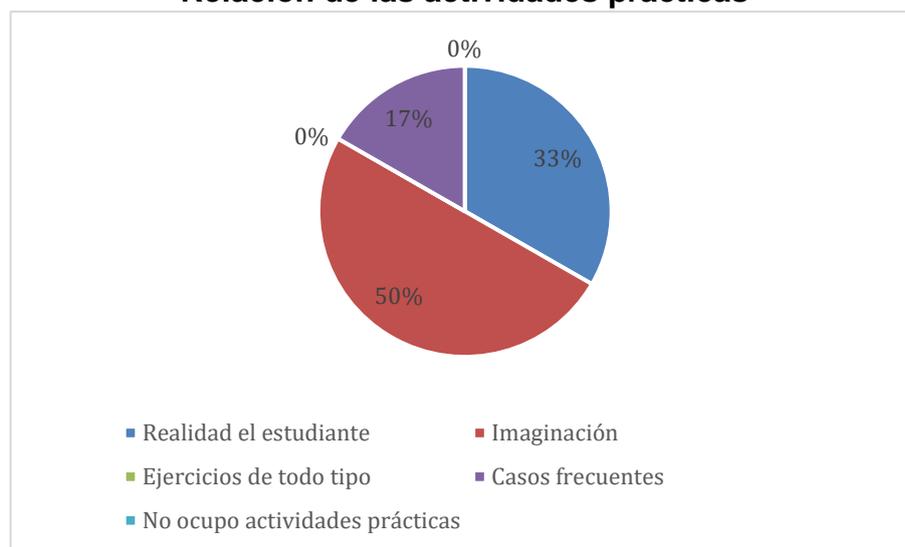
Tabla N° 6
Relación de las actividades prácticas

Ítem	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	La realidad el estudiante	2	33%
	La Imaginación	3	50%
	Los ejercicios de todo tipo	0	0%
	Los casos frecuentes	1	17%
	Total	6	100%

Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Gráfico N° 5
Relación de las actividades prácticas



Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Análisis: Se recomienda que las actividades prácticas estén relacionadas al contexto local del estudiante, para que el estudiante pueda comprender cada uno de los ejercicios y asociarlos con su realidad. El docente puede usar ejercicios realizados por otros autores en el mundo, sin embargo, es necesario que estos sean adaptados a la realidad o contexto local.

El 33% de encuestados dice que usa ejercicios enfocados en la realidad del estudiante, por su parte el 50% menciona que son ejercicios de la imaginación del docente y el 17% respondió que los ejercicios son casos frecuentes, es decir son casos extraídos de libros o paginas web de otros autores.

6. ¿Qué clase de preguntas utiliza para evaluar las actividades prácticas?

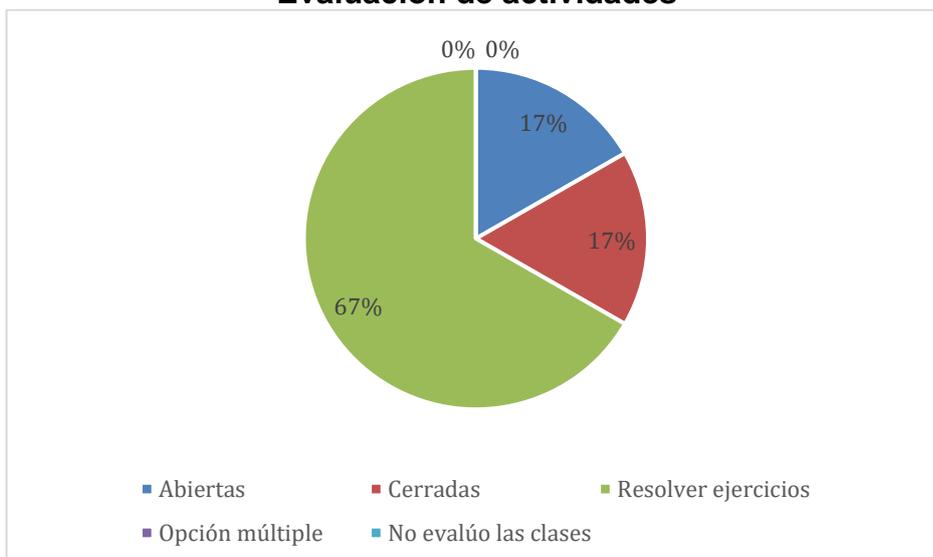
Tabla N° 7
Evaluación de actividades

Ítem	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
6	Abiertas	1	17%
	Cerradas	1	17%
	Resolución de ejercicios	4	67%
	Opción múltiple	0	0%
	No evaluó las clases	0	0%
	Total	6	100%

Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Gráfico N° 6
Evaluación de actividades



Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Análisis: La evaluación forma parte fundamental en el proceso educativo, ya que esta permite identificar fortalezas y debilidades de cada uno de los estudiantes, también permite crear adaptaciones curriculares o reforzamiento académico para los estudiantes que no alcancen el nivel requerido o presenten algún tipo de dificultad en su aprendizaje.

El 67% de encuestados usa la resolución de ejercicios como mecanismo para evaluar sus actividades, el 17% usa preguntas abiertas y otro 17% prefiere las preguntas cerradas.

No existe ningún tipo de limitante o regla para evaluar a los estudiantes, esta queda a discreción de los docentes, sin embargo, es su responsabilidad el establecer planes de acción para estudiantes que no alcancen las destrezas necesarias.

7. ¿El estudiante cuenta con las destrezas apropiadas para iniciar el cuarto año de educación básica?

Tabla N° 8
Destrezas de los estudiantes de 4to año

Ítem	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
7	Siempre	1	17%
	Casi siempre	2	33%
	Algunas veces	2	33%
	Muy pocas veces	1	17%
	Nunca	0	0%
	Total		6

Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Gráfico N° 7
Destrezas de los estudiantes de 4to año



Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Análisis: Según el currículo académico del Ecuador los estudiantes llegan a cuarto año de educación básica, dominando las operaciones básicas de suma y resta, en este nivel académico se empieza a fortalecer la multiplicación y división.

De acuerdo a la encuesta realizada, el 33% de encuestados menciona que casi siempre y algunas veces los estudiantes llegan a este nivel con las destrezas adecuadas, el 17% dice que siempre y otro 17% dice que muy pocas veces.

Se debe considerar que existen estudiantes que llegan a otras unidades educativas, las cuales, pese a tener el mismo currículo, pueden presentar diferentes metodologías, incluso se ha podido identificar estudiantes que llegan de otros países.

8.¿El estudiante comprende la forma de resolver sumas, restas, multiplicaciones y divisiones?

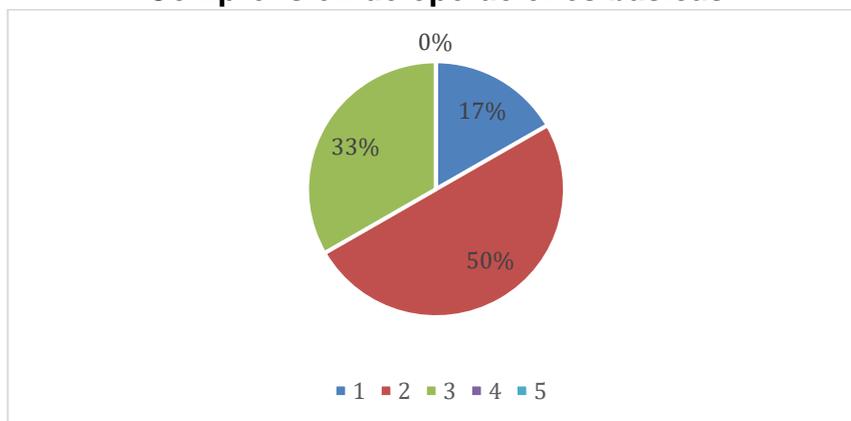
Tabla N° 9
Comprensión de operaciones básicas

Ítem	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
8	Siempre	1	17%
	Casi siempre	3	50%
	Algunas veces	2	33%
	Muy pocas veces	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	6	100%

Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Gráfico N° 8
Comprensión de operaciones básicas



Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Análisis: según los entrevistados el 50% de estudiantes comprende casi siempre la forma de resolver las operaciones básicas, el 33% dice que algunas veces y el 17% dice que siempre lo hacen.

Existen diferentes metodologías, herramientas e instrumentos que permiten al docente dictar su cátedra, y es el encargado de usar la que mejor se adapte al grupo de estudiantes que tiene, considerando que son grupos heterogéneos y que algunos de ellos necesitaran adaptaciones curriculares.

9. ¿Al colocar las indicaciones para la resolución de operaciones matemáticas, los estudiantes se toman el tiempo para leer y comprender cada instrucción?

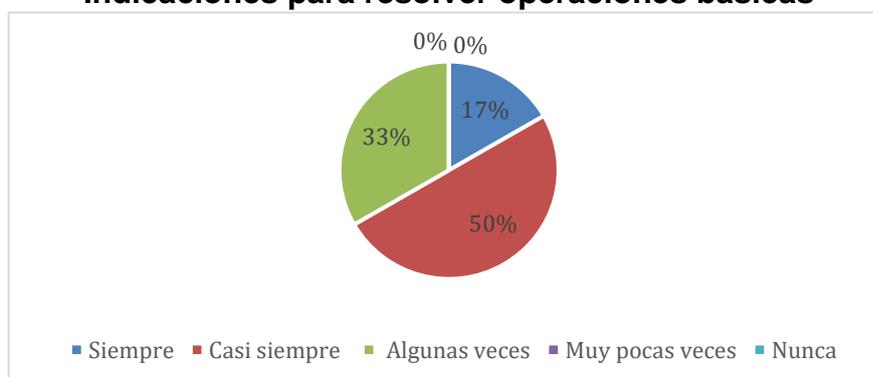
Tabla N° 10
Indicaciones para resolver operaciones básicas

Ítem	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
9	Siempre	1	17%
	Casi siempre	3	50%
	Algunas veces	2	33%
	Muy pocas veces	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	6	100%

Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Gráfico N° 9
Indicaciones para resolver operaciones básicas



Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Análisis: Al colocar las instrucciones en el pizarrón, pantalla, hojas de trabajo, etcétera, el 50% de encuestados afirma que casi siempre los estudiantes leen y comprenden cada instrucción, el 33% dice que algunas veces y el 17% dice que siempre.

Las instrucciones deben ser claras y en el mismo lenguaje que se usa dentro de clases, el docente debe considerar las adaptaciones que puede tener un estudiante con habilidades diferentes de aprendizaje.

10. ¿El estudiante distingue los diferentes signos matemáticos dentro de las operaciones?

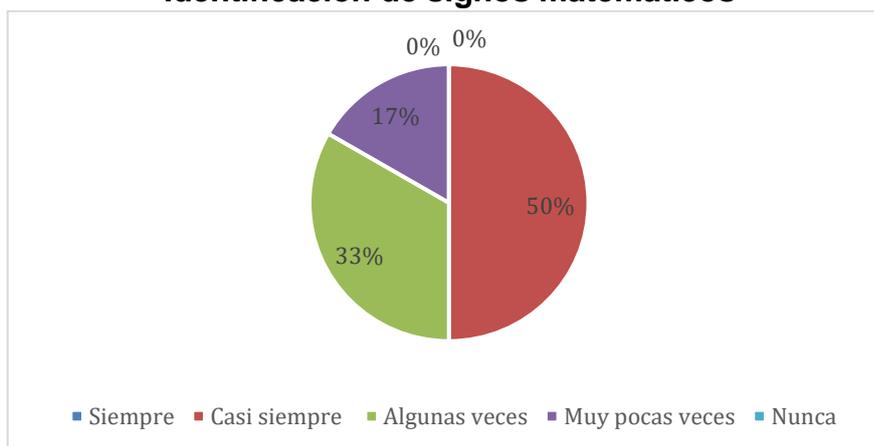
Tabla N° 11
Identificación de signos matemáticos

Ítem	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10	Siempre	0	0%
	Casi siempre	3	50%
	Algunas veces	2	33%
	Muy pocas veces	1	17%
	Nunca	0	0%
	Total		6

Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Gráfico N° 10
Identificación de signos matemáticos



Fuente: Encuesta a Docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Análisis: Los signos matemáticos forman parte de los ejercicios dentro de las operaciones matemáticas que se pueden ejecutar, dentro del desarrollo de clases el docente es el encargado de explicarlos y detectar la necesidad que puede llegar a tener un estudiante.

Según la información recopilada el 50% de encuestados afirma que casi siempre los estudiantes distinguen los signos, el 33% dice que algunas veces y el 17% afirma que muy pocas veces sucede esto.

3.9 Entrevista a la rectora de la unidad educativa

1.- ¿Cómo realizan los docentes las planificaciones semanales?

Los docentes usan los formatos establecidos por el ministerio de educación, ya que no se puede modificar nada en estos.

2.- ¿Existe algún tipo de control en relación a las planificaciones semanales?

En su momento esta actividad corresponde a los vicerrectores, sin embargo, actualmente no tenemos esta autoridad, las planificaciones se realizan pero no existe un control minucioso, por la sobrecarga de trabajo que existe.

3.- ¿Existen visitas áulicas y que tipo de control tienen?

Las clases se mantienen virtuales o por medio de trabajos en casa, si se acostumbra a realizar las visitas áulicas tanto en clases presenciales como en clases virtuales, cuando el tiempo lo permite.

4.- ¿Usted ha escuchado sobre el Método Singapur usado en operaciones básicas de matemáticas?

Si, y sería interesante poder implementar nuevas metodologías en la educación, entendería que este método se lo puede usar tanto en operaciones básicas como en otros contenidos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El método Singapur usado en operaciones básicas dentro de la asignatura de matemática utiliza el enfoque CPA (concreto, pictórico y abstracto). Dentro de las principales actividades que se deben desarrollar para su implementación está la comprensión, consolidación, transferencia y evaluación; para su implementación se debe considerar el material didáctico que se debe emplear ya que los ejercicios deben estar acordes a la realidad del estudiante.
- Según la encuesta realizada a los docentes del centro educativo, apenas el 17% de estudiantes llegan con el nivel académico adecuado para iniciar cuarto año de básica, el resto de estudiantes presentan un nivel bajo, en donde casi siempre y algunas veces llegan con las destrezas adecuadas para el nivel académico.
- Las actividades que se deben desarrollar dentro de una propuesta académica para la asignatura de matemáticas, deben estar relacionadas directamente con la realidad de los estudiantes, los cuales están ubicados en la zona urbano marginal de la ciudad de Guayaquil.

Recomendaciones

- Crear o usar material didáctico que se encuentre acorde a la realidad de los estudiantes, esto en relación a que los ejercicios propuestos sean comprensibles y que el material usado sea de fácil acceso para el estudiante.
- Realizar una evaluación inicial para determinar las debilidades y fortalezas con las que se inicia el cuarto año de educación, para de esta forma realizar un plan de acción que permita nivelar los conocimientos en los estudiantes de este nivel.
- Realizar una propuesta académica basada en el método Singapur para las operaciones básica en la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique, usando material didáctico apropiado para los estudiantes de este nivel.

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA

4.1. Título de la Propuesta

Las matemáticas de mi mundo

4.2. Justificación

El bajo rendimiento escolar en los alumnos de 4to año de Educación Básica, en la materia de matemática, puede ser causado por diferentes factores, convirtiéndolo en un problema que preocupa a las autoridades, profesores y padres de familia de la Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique, puesto que la vida escolar es el entorno más importante del individuo pues aquí se imparte conocimiento y se genera ciencia.

La Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique mantiene una metodología tradicional basada en la memoria, esto en la mayoría de casos ha hecho que los estudiantes vean a las matemáticas como una asignatura compleja, difícil de entender, con muchos contenidos inútiles en la vida cotidiana, provocando desinterés por parte de los estudiantes; por esta razón es necesario buscar metodologías que permitan a los estudiantes sentirse motivados en clases y de esta manera mejoren su rendimiento escolar.

Este es el motivo por el cual se propone aplicar el Método Singapur, el cual ha sido usado a lo largo del tiempo, para enseñar contenidos matemáticos. La presente propuesta se enfoca en los contenidos de operaciones básicas, los cuales obedecen al contenido propuesto en el currículo de cuarto año de educación básica.

4.3. Objetivos de la propuesta

Objetivo General

- Mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas de los estudiantes de cuarto año de educación básica, mediante la aplicación del Método Singapur, con el fin de elevar el nivel académico en matemáticas de los mismos.

Objetivos Específicos de la propuesta

- Comprender el Método Singapur en operaciones básicas: suma resta, multiplicación y división, en los estudiantes de cuarto año de educación básica.
- Aplicar las operaciones básicas en casos concretos de la vida cotidiana de los estudiantes.
- Establecer técnicas para resolver operaciones básicas de manera eficiente.

4.4. Aspectos Teóricos de la propuesta

Aspecto Pedagógico

El método Singapur se basa en la practicidad de los contenidos dictados a los estudiantes, es decir, el conocimiento adquirido debe ser aplicado en su vida cotidiana. En la asignatura de matemáticas existen infinidad de métodos para resolver ejercicios de mayor y menor complejidad, sin embargo, aun se puede evidenciar a docentes que dictan esta cátedra de forma magistrar, usando la memoria como factor de razonamiento.

Sin duda alguna el razonamiento no puede estar rigurosamente ligado a la memoria, ya que, la manera en que una persona razona o tiene la capacidad para resolver algún problema puede variar entre sí. Partiendo de esta premisa se puede afirmar que: si, un grupo de estudiantes tienen la misma formación y han alcanzado el mismo conocimiento, estos pueden resolver problemas matemáticos desde su experiencia, para esto usarán diferentes maneras de resolución, bajo este contexto lo importante es el

resultado y que el estudiante comprenda el porque resolvió de una determina forma el problema planteado.

Para algunos investigadores el saber usar el conocimiento en la vida cotidiana hace el principal diferenciador en la generación de conocimiento, pues todo lo aprendido esta siendo útil para el estudiante, en este sentido han demostrado que el conocimiento permanecerá en el estudiante a largo plazo, quizás para toda su vida.

El Método Singapur usado en la asignatura de matemáticas, fusiona lo concreto, pictórico y simbólico, presentando de esta manera una mezcla que podrá ser utilizada de forma independiente o dependiente en el proceso educativo.

Este método resulta ideal en el modelo constructivista, en donde se da mayor participación al estudiante y es este el encargado de generar conocimiento con la guía del docente. Los problemas matemáticos pueden ser resueltos en grupo, donde cada uno da su punto de vista para la resolución; también se lo puede usar de modo independiente para que cada estudiante presente la forma mas adecuada de resolver los problemas planteados.

4.5. Factibilidad de su aplicación

Factibilidad Técnica

Al usar elementos que están disponibles en la casa de todos los estudiantes, será factible poder realizar cada una de las actividades, en la unidad educativa también se tiene acceso a cada uno de los materiales usados.

Factibilidad Financiera

La propuesta se compone de material reciclado o material que está en casa de los estudiantes; las actividades que requieren de material se presentan a continuación, junto con el presupuesto por cada uno de los estudiantes:

Tabla N° 12
Presupuesto de la propuesta

Cantidad	Detalle	Valor/ dólares
5	Cartulina	\$0.50
4	Foamix	\$1.00
2	Mandarinas	\$0.50
10	Legos	\$2.00
10	Rosetas plásticas	\$2.00
2	Dados	\$2.00
2	Material impreso: <ul style="list-style-type: none"> • Pared de sumas y restas • Pizza de la división 	\$2.00
1	Tijeras	\$0.50
1	Marcador	\$1.00
Total		\$11.50

Fuente: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Factibilidad Humana

Las personas que formarán parte de esta propuesta son:

Tabla N° 13
Factibilidad humana

Persona	Responsabilidad
Autoridades de la unidad educativa	Autorizar el uso de la propuesta en estudiantes de 4to año
Docentes de la asignatura de matemáticas	Implmentar la propuesta
Estudiantes de cuarto año de educación básica	Desarrollar las actividades propuestas.

Fuente: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

4 AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

LAS MATEMÁTICAS DE MI MUNDO

Escuela de Educación Básica Luis Chiriboga Manrique



**AÑO LECTIVO
2021-2022**

Yolanda Freire Quimiz - Linda Gutierrez Rodriguez.

4.6. Descripción de la Propuesta

Objetivo de la unidad: Explicar y construir patrones de figuras y numéricos relacionándolos con la suma, la resta y la multiplicación, para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Actividad 1: Construyo y divido (Legos)

Duración: 1 hora de clase

Recursos: Legos

Contenido: Suma

Cada uno de los estudiantes tendrán 8 legos iguales de preferencia y diferente color, pueden ser de cualquier tamaño o forma, estos estarán agrupados o unidos como se muestra en el gráfico 12. Luego tendrán que realizar lo siguiente:

1.- Hacer dos grupos, uno con 3 legos y otros con 4 legos.

Responder:

¿Cuántos legos tenemos si al primero grupo aumentamos 1 lego?

Respuesta: 4 legos

¿Cuántos legos tenemos si unimos los dos conjuntos?

Respuesta: 7 legos

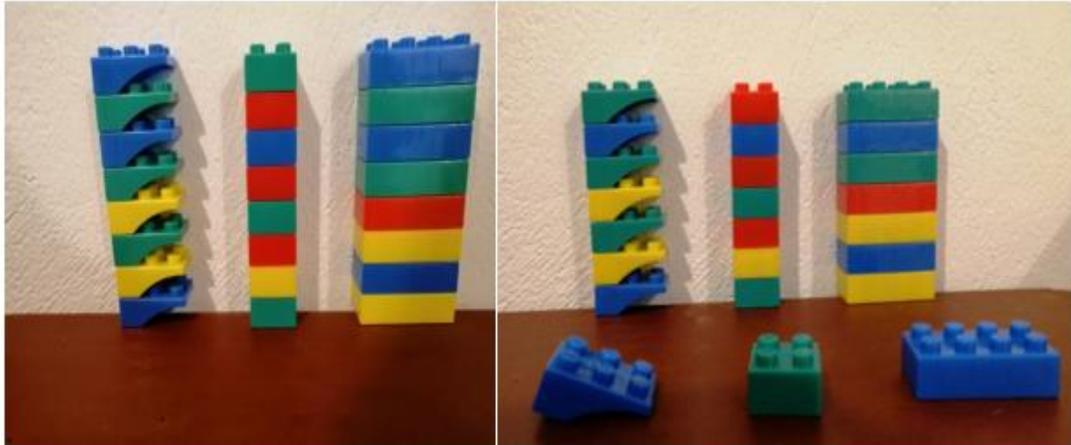
2.- Realizar una torre de 2 legos y una torre de 4 legos

Responder:

¿Cuántos legos se obtiene de la unión de los dos conjuntos?

Respuesta: 6 legos

Imágen N° 2
Actividades de legos



Fuente: Yolanda Freire y Linda Gutierrez
Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez



ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE

AÑO LECTIVO

2021-2022

PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

1. DATOS INFORMATIVOS:

Docente:	Yolanda Freire y Linda Gutierrez	Área/ asignatura:	Matemáticas	Grado/Curso:	4to	Paralelo:	A
N.º de unidad de planificación:	3	Título de unidad de planificación:	Cuidemos el agua Tema: Suma	Objetivos específicos de la unidad de planificación:	OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.		

2. PLANIFICACIÓN

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:

INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:

M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás		I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.)			
EJES TRANSVERSALES:	<ul style="list-style-type: none"> Educación para una ciudadanía democrática y la participación social: La tolerancia hacia las ideas y las costumbres de los demás, y el respeto a las decisiones de la mayoría. 	PERIODOS:	1	SEMANA DE INICIO:	1
Estrategias metodológicas		Recursos		Indicadores de logro	
ACTIVIDADES INICIALES Iniciar con la dinámica de la pelota preguntona. Indicar el objetivo de aprendizaje al inicio. Motivar por medio del diálogo, lluvia de ideas, asociación de conocimientos previos. REFLEXIÓN Analizar a la suma como operación matemática. CONCEPTUALIZACIÓN Conocer las características de los suma. Desarrollar actividades propuestas ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN		Legos, libro del estudiantes paginas 9 y 10		<ul style="list-style-type: none"> Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del entorno. Resuelve situaciones cotidianas que requieran de la medición y/o estimación del perímetro de figuras planas. 	
				Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos Técnica Observación Instrumentos Preguntas abiertas de base estructurada	

Explicar detalladamente las actividades planteadas.			
3. BIBLIOGRAFÍA: Ministerio De Educación (2020), Juárez y Aguilar (2018). El método Singapur, propuesta para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en Primaria.			
ELABORADO	REVISADO		APROBADO
Docente:	Director del área:		Vicerrector:
Firma:	Firma:		Firma:
Fecha:	Fecha:		Fecha:

Actividad 2: Lanzando y jugando (Dados)

Duración: 1 hora de clase

Recursos: Dados

Contenido: Suma

Cada estudiante tendrá al menos 1 dado, este será lanzado en orden alfabético una vez, el número que salga en la primera lanzada será sumado al resultante del segundo lanzada. Se realizarán sumas de acuerdo a las indicaciones del docente, se realizarán sumas de acuerdo a las instrucciones del docente. Ejemplo:

Tabla N° 14
Ejemplo lanzadas de dados

Lanzamiento	Primer	Segundo
Resultado	3	4
Respuesta = $3+4 = 7$		
Lanzamiento	Primer	Segundo
Resultado	2	1
Respuesta = $2+1 = 3$		

Fuente: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Imágen N° 3
Ejemplo de dados



Fuente: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

 <p>UNIDAD EDUCATIVA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE</p>		ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE				AÑO LECTIVO 2021-2022	
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO							
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Docente:	Yolanda Freire y Linda Gutierrez		Área/asignatura:	Matemáticas	Grado/Curso:	4to	Paralelo: A
N.º de unidad de planificación:	3	Título de unidad de planificación:	Cuidemos el agua Contenido: Suma	Objetivos específicos de la unidad de planificación:	OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.		

2. PLANIFICACIÓN				
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:			INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:	
M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás			I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.)	
EJES TRANSVERSALES:	<ul style="list-style-type: none"> • Educación para la interculturalidad: El reconocimiento a la diversidad de manifestaciones étnicas y culturales en las esferas local, regional y nacional. • Educación para la salud: acorde con las edades y el entorno socio-ecológico, los hábitos alimenticios y de higiene, el empleo productivo del tiempo libre. • Educación ambiental: la interpretación de los problemas medioambientales y sus implicaciones en la supervivencia de las especies. • Educación para una ciudadanía democrática y la participación social: La tolerancia hacia las ideas y las costumbres de los demás, y el respeto a las decisiones de la mayoría. 	PERIODO S:	1	SEMANA DE INICIO: 2
Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro		Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
ACTIVIDADES INICIALES Iniciar con la dinámica de la pelota preguntona. Comunicar del objetivo de aprendizaje al inicio de la destreza. Motivar por medio del diálogo, lluvia de ideas, asociación de conocimientos previos. REFLEXIÓN	Dados, cuaderno de estudiante, libro de estudiante página 45.	<ul style="list-style-type: none"> • Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del entorno. (I.2., I.4.). • Resuelve situaciones cotidianas que requieran de la medición y/o estimación del perímetro de figuras planas. 		Técnica Observación Instrumentos Preguntas abiertas de base estructurada

<p>Analizar a la suma como operación matemática.</p> <p>CONCEPTUALIZACIÓN</p> <p>Conocer las características de los suma.</p> <p>Desarrollar actividades propuestas</p> <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <p>Explicar detallada de las actividades planteadas.</p>			
<p>3. BIBLIOGRAFÍA: Ministerio De Educación (2020), Juárez y Aguilar (2018). El método Singapur, propuesta para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en Primaria.</p>			
ELABORADO	REVISADO	APROBADO	
Docente:	Director del área:	Vicerrector:	
Firma:	Firma:	Firma:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

Actividad 3: Restando con legos

Duración: 1 hora de clase

Recursos: Legos

Contenido: Resta

Cada uno de los estudiantes tendrán 8 legos iguales de preferencia y diferente color, pueden ser de cualquier tamaño o forma, estos estarán agrupados o unidos como se muestra en el gráfico 12. Luego tendrán que responder las siguientes preguntas:

1.- Si tomamos un lego del grupo de legos ¿Cuánto legos nos queda?

Respuesta: 7

Lo mismo se podrá realizar con una menor cantidad de legos, agrupando 5 legos, el estudiante podrá responder la siguiente pregunta:

2.- Si dejamos 4 legos unidos y retiramos 1 ¿Qué operación realizamos

Respuesta: Resta

Se armará una “torre” de legos con 5 piezas y se realizar estas preguntas:

1.- ¿Cuántos legos hacen falta para que la torre tenga 7 piezas?

Respuesta: 2 legos

2.- ¿Qué pasaría si colocamos una pieza más a esta torre? (torre de 5 legos)

Respuesta: se suma y tenemos 6 legos

 <p>UNIDAD EDUCATIVA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE</p>		<p align="center">ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE</p>				<p align="center">AÑO LECTIVO 2021-2022</p>	
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO							
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Docente:	Yolanda Freire y Linda Gutierrez		Área/asignatura:	Matemáticas	Grado/Curso:	4to	Paralelo: A
N.º de unidad de planificación:	3	Título de unidad de planificación:	Cuidemos el agua Contenido: Resta	Objetivos específicos de la unidad de planificación:	OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.		

2. PLANIFICACIÓN				
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:			INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:	
M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás			I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.)	
EJES TRANSVERSALES:	<ul style="list-style-type: none"> • Educación para la interculturalidad: El reconocimiento a la diversidad de manifestaciones étnicas y culturales en las esferas local, regional y nacional. • Educación para la salud: acorde con las edades y el entorno socio-ecológico, los hábitos alimenticios y de higiene, el empleo productivo del tiempo libre. • Educación ambiental: la interpretación de los problemas medioambientales y sus implicaciones en la supervivencia de las especies. • Educación para una ciudadanía democrática y la participación social: La tolerancia hacia las ideas y las costumbres de los demás, y el respeto a las decisiones de la mayoría. 	PERIODO S:	1	SEMANA DE INICIO: 2
Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro		Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
ACTIVIDADES INICIALES Iniciar con la dinámica de la pelota preguntona. Comunicar del objetivo de aprendizaje al inicio de la destreza. Motivar por medio del diálogo, lluvia de ideas, asociación de conocimientos previos. REFLEXIÓN	Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del entorno. (I.2., I.4.). • Resuelve situaciones cotidianas que requieran de la medición y/o estimación del perímetro de figuras planas. 		Técnica Observación Instrumentos Preguntas abiertas de base estructurada

<p>Analizar a la suma como operación matemática.</p> <p>CONCEPTUALIZACIÓN</p> <p>Conocer las características de los suma.</p> <p>Desarrollar actividades propuestas</p> <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <p>Explicar detallada de las actividades planteadas.</p>			
<p>3. BIBLIOGRAFÍA: Ministerio De Educación (2020), Juárez y Aguilar (2018). El método Singapur, propuesta para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en Primaria.</p>			
ELABORADO	REVISADO	APROBADO	
Docente:	Director del área:	Vicerrector:	
Firma:	Firma:	Firma:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

Actividad 4: Restando Dados

Duración: 1 hora de clase

Recursos: Dados

Contenido: Resta

Cada estudiante tendrá al menos 1 dado, este será lanzado en orden alfabético una vez, el número que salga en la primera lanzada será sumado al resultante del segundo lanzada. Se realizarán restas de acuerdo a las indicaciones del docente, se realizarán restas de acuerdo a las instrucciones del docente. Ejemplo:

Tabla N° 15
Ejemplo lanzadas de dados

Lanzamiento	Primer	Segundo
Resultado	5	3
Respuesta = $5-3 = 2$		
Lanzamiento	Primer	Segundo
Resultado	4	2
Respuesta = $4-2 = 2$		

Fuente: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Imágen N° 4
Lanzamiento de dados



Fuente: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

 <p>UNIDAD EDUCATIVA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE</p>		<p>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE</p>				<p>AÑO LECTIVO 2021-2022</p>	
<p>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</p>							
<p>1. DATOS INFORMATIVOS:</p>							
Docente:	Yolanda Freire y Linda Gutierrez		Área/asignatura:	Matemáticas	Grado/Curso:	4to	Paralelo: A
N.º de unidad de planificación:	3	Título de unidad de planificación:	Cuidemos el agua Contenido: Resta	Objetivos específicos de la unidad de planificación:	OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.		

2. PLANIFICACIÓN				
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:			INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:	
M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás			I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.)	
EJES TRANSVERSALES:	<ul style="list-style-type: none"> • Educación para la interculturalidad: El reconocimiento a la diversidad de manifestaciones étnicas y culturales en las esferas local, regional y nacional. • Educación para la salud: acorde con las edades y el entorno socio-ecológico, los hábitos alimenticios y de higiene, el empleo productivo del tiempo libre. • Educación ambiental: la interpretación de los problemas medioambientales y sus implicaciones en la supervivencia de las especies. • Educación para una ciudadanía democrática y la participación social: La tolerancia hacia las ideas y las costumbres de los demás, y el respeto a las decisiones de la mayoría. 	PERIODO S:	1	SEMANA DE INICIO: 2
Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro		Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
ACTIVIDADES INICIALES Iniciar con la dinámica de la pelota preguntona. Comunicar del objetivo de aprendizaje al inicio de la destreza. Motivar por medio del diálogo, lluvia de ideas, asociación de conocimientos previos. REFLEXIÓN	Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del entorno. (I.2., I.4.). • Resuelve situaciones cotidianas que requieran de la medición y/o estimación del perímetro de figuras planas. 		Técnica Observación Instrumentos Preguntas abiertas de base estructurada

<p>Analizar a la suma como operación matemática.</p> <p>CONCEPTUALIZACIÓN</p> <p>Conocer las características de los suma.</p> <p>Desarrolla actividades propuestas</p> <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <p>Explicar detallada de las actividades planteadas.</p>			
---	--	--	--

3. BIBLIOGRAFÍA: Ministerio De Educación (2020), Juárez y Aguilar (2018). El método Singapur, propuesta para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en Primaria.

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Docente:	Director del área:	Vicerrector:
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Actividad 5: Alzando paredes

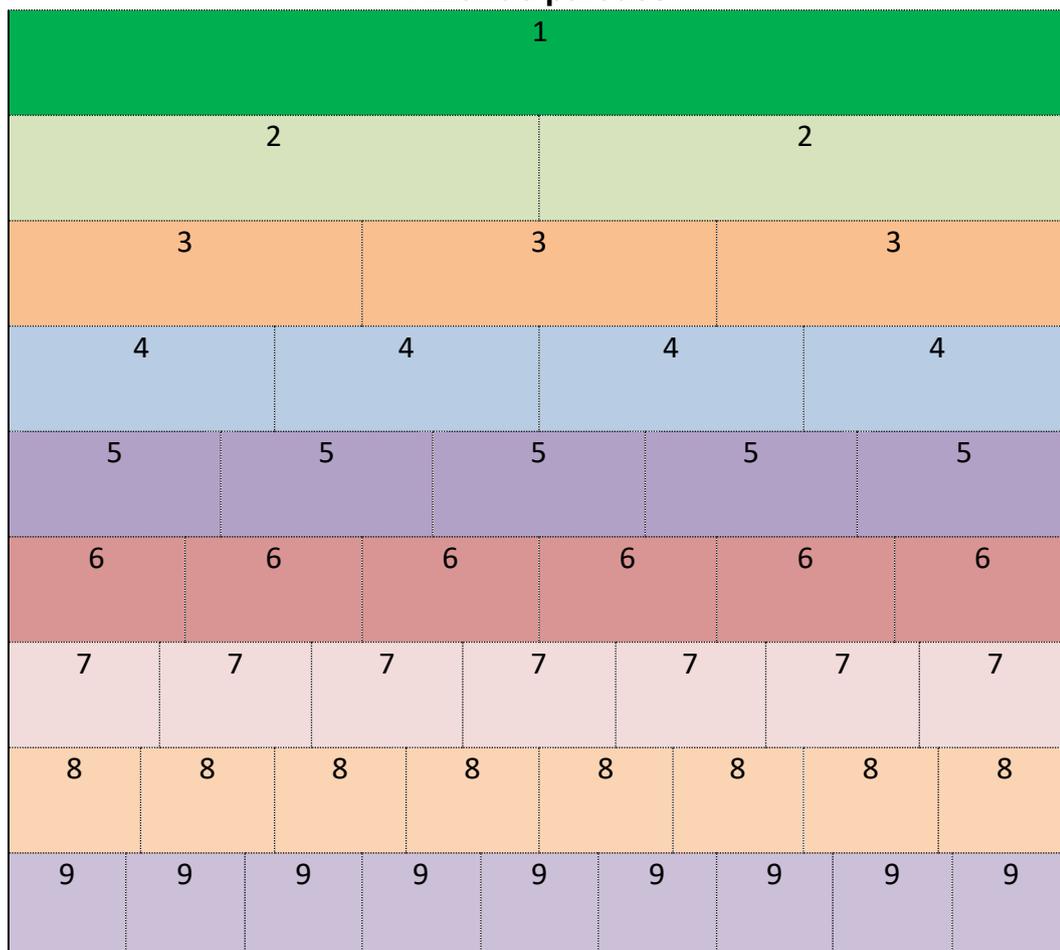
Duración: 1 hora de clase

Recursos: Tijeras, cartulina, papel bond, marcador o esfero, material impreso.

Contenido: Multiplicación

El molde que se presenta a continuación puede ser impreso en papel bond o cartulina, las franjas de papel pueden variar en su dimensión (se necesitan 10 franjas del mismo tamaño), la franja primera franja simboliza la unidad, la siguiente se la divide en 2, la tercera franja se la divide en 3 y así sucesivamente hasta llegar a la franja 10. Finalmente se tendrá 55 piezas.

Imagen N° 5
Alzando paredes



10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
/	/	/	=	X	X	X	X	X	=

Fuente: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Por ejemplo:

Imágen N° 6
Ejemplo Alzando paredes



Fuente: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez



**UNIDAD EDUCATIVA
LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE**

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE

**AÑO LECTIVO
2021-2022**

PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

1. DATOS INFORMATIVOS:

Docente:	Yolanda Freire y Linda Gutierrez	Área/asignatura:	Matemáticas	Grado/Curso:	4to	Paralelo:	A
N.º de unidad de planificación:	4	Título de unidad de planificación:	El clima se altera Contenido: Multiplicación	Objetivos específicos de la unidad de planificación:	OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.		

2. PLANIFICACIÓN			
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:		INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:	
M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás		I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.)	
EJES TRANSVERSALES:	<ul style="list-style-type: none"> Educación para la interculturalidad: El reconocimiento a la diversidad de manifestaciones étnicas y culturales en las esferas local, regional y nacional. 	PERIODOS: 1	SEMANA DE INICIO: 3
Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
ACTIVIDADES INICIALES Iniciar con la dinámica de la pelota preguntona. Comunicar del objetivo de aprendizaje al inicio de la destreza. Motivar por medio del diálogo, lluvia de ideas, asociación de conocimientos previos. REFLEXIÓN Analizar a la suma como operación matemática. CONCEPTUALIZACIÓN	Material impreso alzando paredes	Opera utilizando la multiplicación sin reagrupación con números naturales en el contexto de un problema del entorno.	Técnica Observación Instrumentos Preguntas abiertas de base estructurada

<p>Conocer las características de los suma.</p> <p>Desarrollar actividades propuestas</p> <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <p>Explicar detallada de las actividades planteadas.</p>			
---	--	--	--

3. BIBLIOGRAFÍA: Ministerio De Educación (2020), Juárez y Aguilar (2018). El método Singapur, propuesta para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en Primaria.

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Docente:	Director del área:	Vicerrector:
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Actividad 7: Creando unidades (Rosetas plásticas)

Duración: 1 hora de clase

Recursos: Rosetas plásticas

Contenido: Multiplicación

Los estudiantes tendrán a su alcance 8 rosetas plásticas o su similar, ellos tendrán que responder las siguientes preguntas:

1.-¿A cuantos compañeros podemos entregar una roseta?

Respuesta: 8

2.- Si queremos entregar 2 rosetas ¿a cuantos compañeros les podemos entregar?

Respuesta: 4

3.- Realice las siguientes operaciones:

$8/4$

Respuesta: 2

$8/8$

Respuesta: 14

Imagen N° 7
Ejemplo de daso



Fuente: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

 <p>UNIDAD EDUCATIVA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE</p>		<p align="center">ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE</p>				<p align="center">AÑO LECTIVO 2021-2022</p>		
<p align="center">PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</p>								
<p>1. DATOS INFORMATIVOS:</p>								
Docente:	Yolanda Freire y Linda Gutierrez		Área/asignatura:	Matemáticas	Grado/Curso:	4to	Paralelo:	A
N.º de unidad de planificación:	5	Título de unidad de planificación:	Ecuador en crecimiento Contenido: Multiplicación	Objetivos específicos de la unidad de planificación:	OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de			

					procedimientos y los resultados en un contexto.
2. PLANIFICACIÓN					
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:			INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:		
M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás			I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.)		
EJES TRANSVERSALES:	<ul style="list-style-type: none"> Educación ambiental: la interpretación de los problemas medioambientales y sus implicaciones en la supervivencia de las especies. 	PERIODOS:	1	SEMANA DE INICIO:	4
Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro		Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos	
ACTIVIDADES INICIALES Iniciar con la dinámica de la pelota preguntona. Comunicar del objetivo de aprendizaje al inicio de la destreza. Motivar por medio del diálogo, lluvia de ideas, asociación de conocimientos previos. REFLEXIÓN Analizar a la suma como operación matemática. CONCEPTUALIZACIÓN	Rosetas	Opera utilizando la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno. Resuelve situaciones cotidianas que requieran de la realización de combinaciones simples de hasta tres por tres elementos. (I.2., I.4.)		Técnica Observación Instrumentos Preguntas abiertas de base estructurada	

<p>Conocer las características de los suma.</p> <p>Desarrollar actividades propuestas</p> <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <p>Explicar detallada de las actividades planteadas.</p>			
---	--	--	--

3. BIBLIOGRAFÍA: Ministerio De Educación (2020), Juárez y Aguilar (2018). El método Singapur, propuesta para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en Primaria.

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Docente:	Director del área:	Vicerrector:
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Actividad 8: Creando lazos

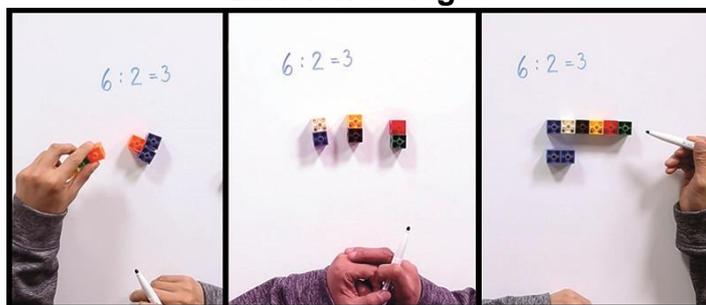
Duración: 1 hora de clase

Recursos: Legos

Contenido: División

Cada uno de los estudiantes tendrán 6 legos iguales de preferencia y diferente color, pueden ser de cualquier tamaño o forma. El profesor planterá algunos problemas relacionados a la división como se muestra a continuación:

Imágen N° 8
División de legos



Fuente: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez



UNIDAD EDUCATIVA
LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE

AÑO LECTIVO
2021-2022

PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

1. DATOS INFORMATIVOS:

Docente:	Yolanda Freire y Linda Gutierrez	Área/asignatura:	Matemáticas	Grado/Curso:	4to	Paralelo:	A
N.º de unidad de planificación:	5	Título de unidad de planificación:	Ecuador en crecimiento Contenido: División	Objetivos específicos de la unidad de planificación:	OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con		

					responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.
2. PLANIFICACIÓN					
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:			INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:		
M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás			I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.)		
EJES TRANSVERSALES:	<ul style="list-style-type: none"> Educación para la salud: acorde con las edades y el entorno socio-ecológico, los hábitos alimenticios y de higiene, el empleo productivo del tiempo libre. 	PERIODOS:	1	SEMANA DE INICIO:	1
Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro		Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos	
ACTIVIDADES INICIALES Iniciar con la dinámica de la pelota preguntona. Comunicar del objetivo de aprendizaje al inicio de la destreza. Motivar por medio del diálogo, lluvia de ideas, asociación de conocimientos previos. REFLEXIÓN Analizar a la suma como operación matemática.	Material impreso Pizza, libro de estudiante página 55.	Opera utilizando la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno. Resuelve situaciones cotidianas que requieran de la realización de combinaciones simples de hasta tres por tres elementos. (I.2., I.4.)		Técnica Observación Instrumentos Preguntas abiertas de base estructurada	

<p>CONCEPTUALIZACIÓN</p> <p>Conocer las características de los suma.</p> <p>Desarrollar actividades propuestas</p> <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <p>Explicar detallada de las actividades planteadas.</p>			
<p>3. BIBLIOGRAFÍA: Ministerio De Educación (2020), Juárez y Aguilar (2018). El método Singapur, propuesta para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en Primaria.</p>			
ELABORADO	REVISADO	APROBADO	
Docente:	Director del área:	Vicerrector:	
Firma:	Firma:	Firma:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

Actividad 9: Compartiendo la pizza

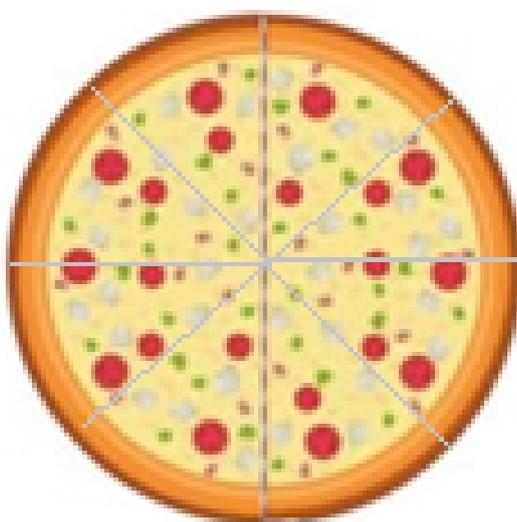
Duración: 1 hora de clase

Recursos: Material impreso

Contenido: Suma, resta, multiplicación y división

El estudiante debe imprimir el recurso y a su vez dividirlo de acuerdo a la participación en clase de acuerdo a la problemática dada por el maestro.

Imagen N° 9
Pizza



Fuente: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

El profesor puede plantear las siguientes preguntas:

- Divide tu pizza en 8 partes iguales y comparte una porción.
- Si Juan tiene una pizza y comparte con 3 amigos. ¿Cuánto le queda?

 <p>UNIDAD EDUCATIVA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE</p>		ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE				AÑO LECTIVO 2021-2022		
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO								
1. DATOS INFORMATIVOS:								
Docente:	Yolanda Freire y Linda Gutierrez		Área/asignatura:	Matemáticas	Grado/Curso:	4to	Paralelo:	A
N.º de unidad de planificación:	5	Título de unidad de planificación:	Ecuador en crecimiento Contenido: Suma, resta, multiplicación, división	Objetivos específicos de la unidad de planificación:	OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con			

					responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.
2. PLANIFICACIÓN					
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:			INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:		
M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás			I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.)		
EJES TRANSVERSALES:	<ul style="list-style-type: none"> Educación para la salud: acorde con las edades y el entorno socio-ecológico, los hábitos alimenticios y de higiene, el empleo productivo del tiempo libre. 	PERIODOS:	1	SEMANA DE INICIO:	1
Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro		Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos	
ACTIVIDADES INICIALES Iniciar con la dinámica de la pelota preguntona. Comunicar del objetivo de aprendizaje al inicio de la destreza. Motivar por medio del diálogo, lluvia de ideas, asociación de conocimientos previos. REFLEXIÓN Analizar a la suma como operación matemática.	Material impreso Pizza, libro del estudiante página 45.	Opera utilizando la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno. Resuelve situaciones cotidianas que requieran de la realización de combinaciones simples de hasta tres por tres elementos. (I.2., I.4.)		Técnica Observación Instrumentos Preguntas abiertas de base estructurada	

<p>CONCEPTUALIZACIÓN</p> <p>Conocer las características de los suma.</p> <p>Desarrollar actividades propuestas</p> <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <p>Explicar detallada de las actividades planteadas.</p>			
<p>3. BIBLIOGRAFÍA: Ministerio De Educación (2020), Juárez y Aguilar (2018). El método Singapur, propuesta para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en Primaria.</p>			
ELABORADO	REVISADO	APROBADO	
Docente:	Director del área:	Vicerrector:	
Firma:	Firma:	Firma:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

Actividad 10: Las manzanas

Duración: 1 hora de clase

Recursos: Mandarinas

Contenido: Suma, resta, multiplicación y división

Cada estudiante tendrá 2 mandarinas, según la indicación del profesor se puede realizar grupos de 3 personas. Tomando una mandarina por grupo se realizaran las operaciones matemáticas.

Ejemplo:

Divida la mandarina en tajadas y repartalas a 3 estudiantes, aquí las respuestas serán variadas ya que no todas las mandarinas tienen la misma cantidad de tajadas, también puede suceder que tengan un residuo.

Imagen N° 10

El juego de la mandarina



Fuente: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

Elaborado por: Yolanda Freire y Linda Gutierrez

 <p>UNIDAD EDUCATIVA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE</p>		ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE				AÑO LECTIVO 2021-2022		
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO								
1. DATOS INFORMATIVOS:								
Docente:	Yolanda Freire y Linda Gutierrez		Área/ asignatura:	Matemáticas	Grado/Curso:	4to	Paralelo:	A
N.º de unidad de planificación:	5	Título de unidad de planificación:	Ecuador en crecimiento Contenido: Suma, resta, multiplicación, división	Objetivos específicos de la unidad de planificación:	OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con			

						responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.
2. PLANIFICACIÓN						
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:				INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:		
M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás				I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.)		
EJES TRANSVERSALES:	<ul style="list-style-type: none"> Educación para la salud: acorde con las edades y el entorno socio-ecológico, los hábitos alimenticios y de higiene, el empleo productivo del tiempo libre. 			PERIODOS:	1	SEMANA DE INICIO: 1
Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro		Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos		
ACTIVIDADES INICIALES Iniciar con la dinámica de la pelota preguntona. Comunicar del objetivo de aprendizaje al inicio de la destreza. Motivar por medio del diálogo, lluvia de ideas, asociación de conocimientos previos. REFLEXIÓN Analizar a la suma como operación matemática.	Mandarinas, libro de estudiante página 50.	Opera utilizando la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno. Resuelve situaciones cotidianas que requieran de la realización de combinaciones simples de hasta tres por tres elementos. (I.2., I.4.)		Técnica Observación Instrumentos Preguntas abiertas de base estructurada		

<p>CONCEPTUALIZACIÓN</p> <p>Conocer las características de los suma.</p> <p>Desarrollar actividades propuestas</p> <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <p>Explicar detallada de las actividades planteadas.</p>			
<p>3. BIBLIOGRAFÍA: Ministerio De Educación (2020), Juárez y Aguilar (2018). El método Singapur, propuesta para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en Primaria.</p>			
ELABORADO	REVISADO	APROBADO	
Docente:	Director del área:	Vicerrector:	
Firma:	Firma:	Firma:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

Evaluación

Con la finalidad de determinar el nivel académico que cada uno de los estudiantes han alcanzado con la propuesta, se tendrá que plantear una evaluación inicial y una evaluación final, esto permitirá determinar en como el estudiante alcanzo el conocimiento y si el proceso de aprendizaje fue efectivo.

Es necesario establecer una ficha de observación la cual permita determinar qué actividades se desarrollaron en el aula y como reaccionaron los estudiantes ante cada problema planteado, la evaluación se la realizara luego de cada sesión, por medio del desarrollo de ejercicios y realizando preguntas en donde el estudiante tendrá que participar en clase, esto permitirá conocer debilidades y fortalezas en cada estudiantes y establecer planes de acción para los niños o niñas que presenten algún tipo de dificultad.

Ficha de observación dirigida a estudiantes

Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento y rendimiento actual de los estudiantes, en la asignatura de matemáticas en la temática de operaciones básicas.

Grupo objetivo: Estudiantes de 4to año de educación básica.

N°	ITEMS	SI	NO	Observación
1	¿Los estudiantes realizan un análisis profundo, que permita determinar posibles métodos para resolver un ejercicio?			
2	¿Al estudiante muestra interés por el material concreto usado durante la clase?			
3	Mejora el aprendizaje del estudiante, ¿Cuándo se usa objetos que el estudiante puede tocar ?			

4	¿Establece más de una posible manera de resolver un ejercicio?			
5	¿El estudiante cuenta con el conocimiento apropiado para iniciar la temática de fracciones?			

4.7. Referencias Bibliográficas

- Anijovich, R., Cappelletti, G., Sabelli, M. J., & Mora, S. (2021). *Transitar la formación pedagógica: dispositivos y estrategias*. Tilde editora.
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Paidós.
- Barría, C. (7 de febrero de 2018). *BBC*. Obtenido de Cómo es el "Método Singapur" con el que Jeff Bezos les ha enseñado matemáticas a sus hijos (y por qué lo usan los mejores estudiantes del mundo): <https://www.bbc.com/mundo/noticias-42966905>
- Botero, A. (2017). La metodología documental en la investigación jurídica: alcances y perspectivas. *Universidad e Medellín* .
- Bruner, J. (1998). *Desarrollo Cognitivo y Educación*. Editorial Morata Espada.
- Burgos, L. (2019). *Procesos de intervención mediante el Método Singapur para la enseñanza de operaciones básicas con fracciones en estudiantes de octavo año de Educación General Básica*. Azogues: Universidad Nacional de Educación - UNAE.
- Cajal, A. (2016). *Investigación de Campo: Características, Tipos, Técnicas y Etapas*. Mexico .
- Cárdenas, C. C. (2009). *El enfoque sociológico de la educación: la escuela más allá del Español y las Matemáticas*. Mexico: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.
- Casa, J., Repullo, J., & Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Investigación* .

- Centeno, M., & Pérez, J. (2021). *La resolución de problemas como estrategia didáctica para el aprendizaje de matrices*. Laurus.
- Chávez, J. (2003). *Filosofía de la educación superior para el docente Pedagógicas*. Cuba: Instituto Central de Ciencias.
- Coll, C. (1993). *Psicología y Currículum*. Barcelona: Paidós.
- Didactica. (19 de septiembre de 2018). *Didactica*. Obtenido de Matemáticas Singapur: <https://didactia.grupomasterd.es/blog/numero-14/matematicas-singapur>
- E.C. Asamblea Nacional. (08 de 2008). *Constitución del Ecuador*. Montecristi: Registro Oficial 449 de 20 de octubre. Obtenido de Constitución del Ecuador: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Constitucion.pdf>
- E.C. Asamblea Nacional. (2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito: Registro Oficial Suplemento 417 de 31-mar.-2011.
- Ertmer, P., & Newby, T. (1993). *Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción*. Performance Improvement Quarterly.
- Fernández, D. (2020). *El Método Singapur aplicado a la enseñanza de fracciones*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- García, T. (2018). El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación. *El cuestionario*.
- González, P. (04 de marzo de 2020). *¿Qué es el Método Singapur para aprender matemáticas?* Obtenido de <https://eresmama.com/que-es-el-metodo-singapur-para-aprender/>
- Guamán, V., Espinoza, E., & Herrera, L. (2020). *Fundamentos psicológicos de la actividad pedagógica*. Revista Conrado.

- Hernández, S. R. (2018). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Jiménez, Padilla, Tamara; Peralta, Cuellar, Juan. (2014). *Fundamentos sociológicos, psicológicos y pedagógicos del trabajo educativo en la escuela cubana actual: antesala para la formación de los futuros profesionales de la cultura física*. Buenos Aires: EFDeportes.com.
- Jiménez, V. J. (2021). *Fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas a través del uso de las TIC en los estudiantes de la básica secundaria y media vocacional*.
- Liendo, Durán, Zoleida; Lúquez de Camacho, Petra. (2007). *Eje transversa valores: epistemología y fundamentos curriculares en a práctica pedagogía de educación básica*. Caracas: Laurus.
- Meier, A. (1984). *Sociología de la Educación*. La Habana: Editorial Ciencias Social.
- Mercado, Á. M., Pinto, C. W., & Cuesta Cuesta, Y. (2019). *Enseñanza de polinomios algebraicos desde una educación emocional*.
- Moreno, E. (5 de diciembre de 2016). *Niveles de investigación*. Obtenido de <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2016/12/niveles-de-investigacion-cientifica.html>
- Niño, J., López, D., Mora, E., Torres, M., & Fernández, F. (2020). *Método Singapur aplicado a la enseñanza de operaciones básicas con números fraccionarios en estudiantes de grado octavo*. Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - UPTC.
- Piaget, J. (1969). *Psicología y Pedagogía*. Ariel.
- Piaget, J. (1983). *El criterio moral en el niño*. Barcelona: Fontana.
- Tapia, R., & Murillo, J. (2020). El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas. *Muro de investigación*, 13-24.

UNESCO. (Septiembre de 2010). *Documento concepto sobre la conferencia mundial sobre atención y educación de la primera infancia*. Obtenido de Unesco.org: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001873/187376s.pdf>

Vygotsky, L. (1978). *Miad in society. The development of higher psychological processes*. Barcelona: Harvard University.

A N N E X O S



ANEXO I.- FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación:	El método Singapur aplicado al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas. Diseñar una guía didáctica que permita enseñar las operaciones básicas a estudiantes de cuarto año de educación básica.		
Nombre del estudiante (s):	Yolanda Isora Freire Quimiz – Linda Aida Gutierrez Rodriguez		
Facultad:	Facultad De Filosofía, Letras y Ciencias de La Educación	Carrera:	Educación Básica
Línea de Investigación:	Estrategias educativas integradoras inclusivas	Sub-línea de Investigación:	Tendencias educativas y didácticas del aprendizaje de las Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Matemáticas y Lenguaje, en la educación general básica.
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de Titulación:	22 octubre - 4 noviembre de 2021	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de Titulación:	5 noviembre de 2021

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de Titulación:	X		
Línea de Investigación / Sublínea de Investigación:	X		
Planteamiento del Problema:	X		
Justificación e importancia:	X		
Objetivos de la Investigación:	X		
Metodología a emplearse:	X		
Cronograma de actividades:	X		
Presupuesto y financiamiento:	X		

 Lcdo. José Albán Sánchez, MSc.

X

APROBADO
 APROBADO CON OBSERVACIONES
 NO APROBADO

Nombre del Presidente del Consejo de Facultad
CC: Director de Carrera
Gestor de Integración Curricular y Seguimiento a Graduados



ANEXO II.- ACUERDO DEL PLAN DE TUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN
FACULTAD FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Guayaquil, 10 enero de 2022

Sr (a).
PHD.
EDITH RODRIGUEZ ASTUDILLO
Director (a) de Carrera
En su despacho. -

De nuestra consideración:

Nosotros, PHD. GONZALO MORALES GÓMEZ docente tutor del trabajo de titulación y el o los estudiantes (s) YOLANDA ISORA FREIRE QUIMIZ – LINDA AIDA GUTIERREZ RODRIGUEZ de la Carrera de Educación Básica, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario **jueves de 10h00 a.m. hasta 12h00 p.m.**, durante el periodo ordinario **TITULACIÓN/MAC- TITULACIÓN CICLO II 2021-2022.**

De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

Asistir a las tutorías individuales 2 horas a la semana, con un mínimo de porcentaje de asistencia de 70%.

Asistir a las tutorías grupales (3 horas a la semana), con un mínimo de porcentaje de asistencia de 70%.

Cumplir con las actividades del proceso, conforme al Calendario Académico.

Tengo conocimiento que es requisito para la presentación a la sustentación del trabajo de titulación, haber culminado el plan de estudio, los requisitos previos de graduación, y haber aprobado el módulo de actualización de conocimientos (en el caso que se encuentre fuera del plazo reglamentario para la titulación).

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud.

Atentamente

YOLANDA ISORA FREIRE QUIMIZ
0912913522

Linda Gutiérrez R.

LINDA AIDA GUTIERREZ RODRIGUEZ
0926043522



GONZALO
MORALES

PHD. GONZALO MORALES GÓMEZ
1003509013

**ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL**Tutor: **PHD. GONZALO MORALES GÓMEZ**Tipo de trabajo de titulación: **Proyecto de investigación** Título del trabajo: **El método Singapur aplicado al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas.** Carrera: **Educación Básica.**

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS
			INICIO	FIN	
1	09/12/2021	-Presentación del tutor y estudiantes. -Formación de los grupos para las tutorías individuales.	10h00	12h00	Formación de los grupos de WhatsApp.
2	16/12/2021	- Inducción al proceso de titulación. -Explicación de los anexos I- II- IV.	10h00	12h00	Realizar anexos
3	23/12/2021	-Revisión de los anexos. -Explicación general de la introducción.	10h00	12h00	Corregir anexos
4	6/01/2022	-Revisión de los anexos corregidos. -Presentación del esquema del proyecto indicaciones y recomendaciones para trabajar el primer capítulo.	10h00	12h00	Elaborar el primer capítulo
5	13/01/2022	Revisión del capítulo I	10h00	12h00	Corregir objetivos
6	20/01/2022	-Revisión de los objetivos del capítulo I. -Indicaciones y recomendaciones para trabajar el segundo capítulo.	10h00	12h00	Elaborar el capítulo II
7	27/01/2022	Revisión del capítulo II	10h00	12h00	Corregir marco teórico
8	3/02/2022	- Revisión del marco teórico del capítulo II. - Indicaciones y recomendaciones para trabajar el tercer capítulo.	10h00	12h00	Elaborar el capítulo III
9	10/02/2022	Revisión del capítulo III	10h00	12h00	Corregir técnicas de investigación.
10	17/02/2022	-Revisión de las técnicas de investigación del capítulo III. -Indicaciones y recomendaciones para trabajar el cuarto capítulo.	10h00	12h00	Elaborar el capítulo IV
11	24/02/2022	Revisión del capítulo IV	10h00	12h00	Corregir el objetivo general y específicos de la propuesta.
12	03/03/2022	Revisión del objetivo general y específicos de la propuesta.	10h00	12h00	Elaborar las planificaciones.
13	10/03/2022	Revisión de la tesis en general y resumen.	10h00	12h00	Finalización del proceso acorde a los lineamientos recibidos.

**GONZALO MORALES**

Docente -tutor

PHD. Gonzalo Morales Gómez
1003509013**Yolanda Isora Freire Químiz**
0912913522**CRISTIAN GILBERTO MÉNDEZ MEDRANO**

Gestor de Integración Curricular

Ing. Cristian Méndez Medrano, MEM
0916169410**Linda Aida Gutiérrez Rodríguez**
0926043522



ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: EL MÉTODO SINGAPUR APLICADO AL APRENDIZAJE DE OPERACIONES MATEMÁTICAS BÁSICAS		
Autor(s): FREIRE QUIMIZ YOLANDA ISORA Y GUTIERREZ RODRIGUEZ LINDA AÍDA		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	4.5
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad / Facultad/Carrera.	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	4.5
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.7
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL * 10		10
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.		
**El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).		



Firmado electrónicamente por:
**GONZALO
MORALES**

FIRMA DEL DOCENTE TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

No. C.I. 1003509013

FECHA: 18 de marzo del 2022



ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD: Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación
CARRERA: Educación Básica

Guayaquil, 18 de marzo del 2022

Sr. /Sra.

EDITH RODRÍGUEZ ASTUDILLO
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA
FACULTAD: Filosofía
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación: EL MÉTODO SINGAPUR APLICADO AL APRENDIZAJE DE OPERACIONES MATEMÁTICAS BÁSICAS de las estudiantes FREIRE QUIMIZ YOLANDA ISORA Y GUTIERREZ RODRIGUEZ LINDA AÍDA indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que las estudiantes están aptas para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
**GONZALO
MORALES**

TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.I. 1003509013



ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado PhD. Gonzalo Morales Gómez, tutor del trabajo de titulación, certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por FREIRE QUIMIZ YOLANDA ISORA Y GUTIERREZ RODRIGUEZ LINDA AÍDA, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de Licenciadas en Educación Básica.

Se informa que el trabajo de titulación EL MÉTODO SINGAPUR APLICADO AL APRENDIZAJE DE OPERACIONES MATEMÁTICAS BÁSICAS, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio Urkund quedando el 1 % de coincidencia.



<https://secure.urkund.com/view/16964445-251036-988649#DccxDgIxDADbv6>



Tienda: www.tienda.com
**GONZALO
MORALES**

PhD. Gonzalo Morales Gómez
C.I. 1003509013
FECHA: 18 de marzo del 2022



ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil, 14 de marzo del 2022

PHD.
EDITH RODRIGUEZ ASTUDILLO
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA DE EDUCACION
FACULTAD DE FILOSOFIA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación: EL MÉTODO SINGAPUR APLICADO AL APRENDIZAJE DE OPERACIONES MATEMÁTICAS BÁSICAS (título) de los estudiante (s) FREIRE QUIMIZ YOLANDA ISORA y GUTIERREZ RODRIGUEZ LINDA AIDA . Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 10 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
SANTIAGO ANTONIO
GALINDO MOGUERA

DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. 0901737544

FECHA: 14 de marzo del 2022



ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Título del Trabajo: <u>EL MÉTODO SINGAPUR APLICADO AL APRENDIZAJE DE OPERACIONES MATEMÁTICAS BÁSICAS</u>			
Autor(s): <u>FREIRE QUIMIZ YOLANDA ISORA y GUTIERREZ RODRIGUEZ LINDA AIDA</u>			
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	3	
Formato de presentación acorde a lo solicitado.	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras.	0.6	0.6	
Redacción y ortografía.	0.6	0.6	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación.	0.6	0.6	
Adecuada presentación de tablas y figuras.	0.6	0.6	
RIGOR CIENTÍFICO	6	6	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece.	0.6	0.6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar.	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general.	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación.	0.7	0.7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la Investigación.	0.7	0.7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos.	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta.	0.4	0.4	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos.	0.4	0.4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas.	0.4	0.4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia Bibliográfica.	0.5	0.5	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta.	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera.	0.3	0.3	
CALIFICACIÓN TOTAL*	10	10	
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.			
****El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).			

M.Sc. Santiago Antonio Galindo Mosquera



SANTIAGO ANTONIO GALINDO MOSQUERA

Nombre Completo
 Docente Revisor
 C.I. 0901737544
 FECHA: 14 de marzo del 2022



**ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN		
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	El método Singapur aplicado al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas. Diseñar una guía didáctica que permita enseñar las operaciones básicas a estudiantes de cuarto año de educación básica.	
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	FREIRE QUIMIZ YOLANDA ISORA – GUTIERREZ RODRIGUEZ LINDA AIDA	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	-PHD. GONZALO MORALES GÓMEZ	
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	
UNIDAD/FACULTAD:	FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CARRERA DE EDUCACION BASICA	
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:		
GRADO OBTENIDO:	Licenciada en ciencia de la Educación: Mención Educación Básica	
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:
ÁREAS TEMÁTICAS:	MATEMÀTICA	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Educación básica, Matemáticas, Método Singapur	
<p>RESUMEN/ABSTRACT: The current research’s objective was to analyze and implement the proposal on the Singapore method of 4th grade teaching and learning, with an objective to better the student’s academic performance, math abilities and provide educators with easy to execute tools for in classroom training. After exposing these objectives, the model of application was stablished depicting a few national and international evaluations regarding the said research, culminating in the most effective way to follow the Singapore method. Additional examination was conducted on how to apply said guidelines of teaching and learning. Finally, a proposal was exposed detailing the activities that educators must follow in class and how students should engage. A proper in class development design was reached in order enhance student’s performance on basic operations and activities; with time, further insights and recommendations were applied to this research.</p>		
ADJUNTO PDF:	SI X	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 093936 3090 Teléfono: 0984757332	E-mail: lindaaidagutierrez2014@gmail.com E-mail: yolandafreire1@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre:	
	Teléfono:	



E-mail:

ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**



**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO
NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES ACADÉMICOS**

Nosotros Yolanda Isora Freire Quimíz con C.C. No. 0912913522 - Linda Aida Gutierrez Rodriguez, con C.C. No. 0926043522. Certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es *El método Singapur aplicado al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas. Diseñar una guía didáctica que permita enseñar las operaciones básicas a estudiantes de cuarto año de educación básica*, son de nuestra absoluta propiedad, responsabilidad y según el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizamos el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

YOLANDA ISORA FREIRE QUIMÍZ

0912913522

LINDA AIDA GUTIERREZ RODRIGUEZ

0926043522

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.



ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

El método Singapur aplicado al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas.

Autores: Yolanda Isora Freire Quimiz - Linda Aida Gutierrez Rodriguez

Tutor: Phd. Gonzalo Morales Gómez

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar una propuesta de intervención basada en el método Singapur para trabajar las operaciones básicas en estudiantes de cuarto año de educación básica, con la finalidad de mejorar el desempeño de los estudiantes, formar en ellos habilidades matemáticas útiles para su vida académica y dotar a los docentes de herramientas de fácil aplicación dentro de la planificación áulica. Luego de plantear los objetivos del trabajo se estableció el marco teórico en donde se detallaron algunas investigaciones nacionales y extranjeras relacionadas a la problemática estudiada, esto con la finalidad de establecer la manera más efectiva de aplicar el método Singapur, también se analizaron varios términos propios de la investigación y varias corrientes relacionadas a la didáctica y pedagogía. Finalmente se generó una propuesta en la que se detallan las actividades que debe realizar el docente durante la clase y las indicaciones para el estudiante. Se obtuvo un diseño de intervención en el aula que al desarrollarse los estudiantes habrán comprendido las operaciones básicas, finalmente como última sección de la investigación se establecieron conclusiones y recomendaciones.

Palabras Claves: Educación básica, Matemáticas, Método Singapur.



ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

The Singapore method applied to learning basic mathematical operation

Author: Yolanda Isora Freire Quimiz - Linda Aida Gutierrez Rodriguez

Advisor: Phd. Gonzalo Morales Gómez

Abstract

The current research's objective was to analyze and implement the proposal on the Singapore method of 4th grade teaching and learning, with an objective to better the student's academic performance, math abilities and provide educators with easy to execute tools for in classroom training. After exposing these objectives, the model of application was established depicting a few national and international evaluations regarding the said research, culminating in the most effective way to follow the Singapore method. Additional examination was conducted on how to apply said guidelines of teaching and learning. Finally, a proposal was exposed detailing the activities that educators must follow in class and how students should engage. A proper in class development design was reached in order enhance student's performance on basic operations and activities; with time, further insights and recommendations were applied to this research.

Keywords: Basic education, Mathematics, Singapore Method.



**CARTA DE LA CARRERA DIRIGIDA AL PLANTEL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA



Guayaquil, 10 enero del 2022

Máster.

Msc. Rocío Vacacela

DIRECTOR ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE

Ciudad. -

De nuestras consideraciones;

Por medio de la presente, los que conformamos la Carrera de Educación Básica de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil le expresamos un cordial saludo y éxitos en sus funciones, al tiempo que le solicitamos su autorización para que el/la estudiante **Yolanda Isora Freire Quimiz – Linda Aida Gutiérrez Rodríguez** de la Unidad Curricular de Titulación de la Carrera de Educación Básica, modalidad Virtual, pueda realizar en su prestigiosa Institución la investigación con el proyecto educativo que desarrollarán, previo a la obtención del Título de **Licenciado/a en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica**.

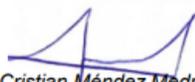
Tema de Proyecto Educativo: **El método Singapur aplicado al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas.**

Propuesta: **Diseñar una guía didáctica que permita enseñar las operaciones básicas a estudiantes de cuarto año de educación básica.**

Con la seguridad de que este requerimiento sea atendido nos suscribimos de usted, no sin antes reiterarles nuestros sentimientos de gratitud, respeto y estima.

Atentamente


PhD. Edith Rodríguez Astudillo
DIRECTORA CARRERA


Ing. Cristian Méndez Medrano, MEM
GESTOR DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN

	Funcionarios	Cargo
Revisado y aprobado por:	PhD. Edith Rodríguez Astudillo	Directora de Carrera
Elaborado por:	Lcda. Lourdes Ramírez González	Secretaría



**CARTA DEL COLEGIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA



Guayaquil, 10 enero del 2022

Máster.

Msc. Rocio Vacacela

DIRECTOR ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE

Ciudad. -

De nuestras consideraciones;

Por medio de la presente, los que conformamos la Carrera de Educación Básica de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil le expresamos un cordial saludo y éxitos en sus funciones, al tiempo que le solicitamos su autorización para que el/la estudiante **Yolanda Isora Freire Quimiz – Linda Aida Gutiérrez Rodríguez** de la Unidad Curricular de Titulación de la Carrera de Educación Básica, modalidad Virtual, pueda realizar en su prestigiosa Institución la investigación con el proyecto educativo que desarrollarán, previo a la obtención del Título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica.

Tema de Proyecto Educativo: **El método Singapur aplicado al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas.**

Propuesta: **Diseñar una guía didáctica que permita enseñar las operaciones básicas a estudiantes de cuarto año de educación básica.**

Con la seguridad de que este requerimiento sea atendido nos suscribimos de usted, no sin antes reiterarles nuestros sentimientos de gratitud, respeto y estima.

Atentamente


PhD. Edith Rodríguez Astudillo
DIRECTORA CARRERA


Ing. Cristian Méndez Medrano, MEM
GESTOR DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN

	Funcionarios	Cargo
Revisado y aprobado por:	PhD. Edith Rodríguez Astudillo	Directora de Carrera
Elaborado por:	Lcda. Lourdes Ramírez González	Secretaría




Recibido
17/01/2022



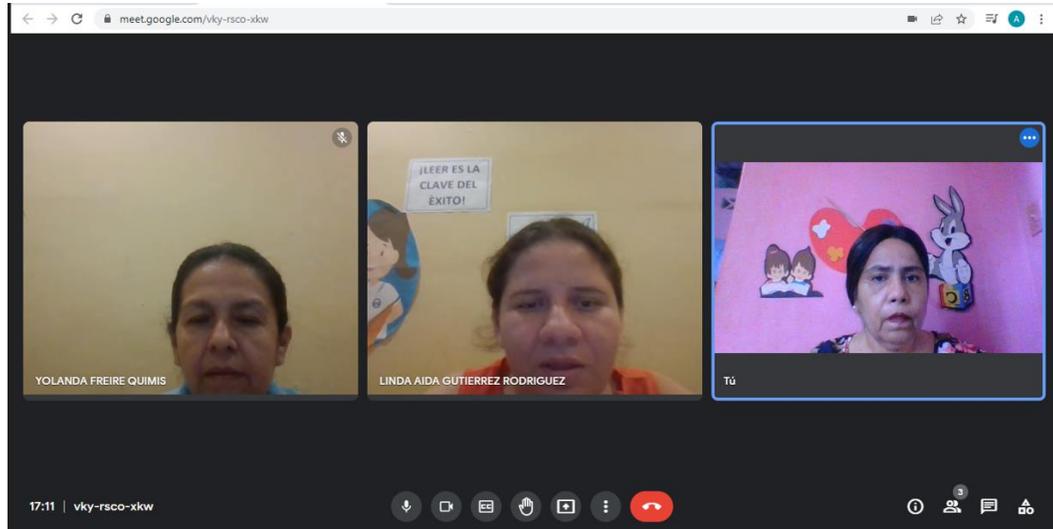
**DOCENTES DURANTE LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

Ejecución de la encuesta a docentes de la **escuela de educación básica Luis Chiriboga Manrique**





AUTORIDAD DURANTE LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA





**CERTIFICADO DE PRÁCTICA DOCENTE DE LOS DOS ESTUDIANTES
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL



Guayaquil, 16 de Marzo del 2021

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
CIUDAD.-**

De mis consideraciones:

El(La) Secretario(a) de la Facultad de FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION de la Universidad de Guayaquil, CERTIFICA QUE:

El estudiante **GUTIERREZ RODRIGUEZ LINDA AIDA** con cédula de ciudadanía **0926043522** del **SEPTIMO** nivel de la Carrera de **EDUCACION BASICA (SEMESTRAL)** cumplió con todos los requisitos para acreditar **240** horas de Prácticas Preprofesionales, con la modalidad de **VALIDACIÓN DE EXPERIENCIA LABORAL**, esta experiencia fue realizada en la Institución **SOCIEDAD DE BENEFICENCIA DE SEÑORAS LIBANESA SIRIA**.

Por lo antes expuesto esta Secretaría le otorga la presente certificación como constancia de haber cumplido con este proceso de formación teórico práctico, estipulado en la Ley Orgánica de Educación y en el Reglamento de Régimen Académico.

Es todo cuanto puedo certificar y autorizo al interesado hacer uso de este documento como estime conveniente.

Atentamente,

**SEBASTIAN CADENA ALVARADO
SECRETARÍA DE LA FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y
CIENCIAS DE LA EDUCACION**



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Guayaquil, 25 de Marzo del 2021



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
CIUDAD.-**

De mis consideraciones:

El(La) Secretario(a) de la Facultad de FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION de la Universidad de Guayaquil, CERTIFICA QUE:

El estudiante **FREIRE QUIMIZ YOLANDA ISORA** con cédula de ciudadanía **0912913522** del **SEPTIMO** nivel de la Carrera de **EDUCACION BASICA (SEMESTRAL)** cumplió con todos los requisitos para acreditar **240** horas de Prácticas Preprofesionales, con la modalidad de **VALIDACIÓN DE EXPERIENCIA LABORAL**, esta experiencia fue realizada en la Institución **SOCIEDAD DE BENEFICENCIA DE SEÑORAS LIBANESA SIRIA**.

Por lo antes expuesto esta Secretaría le otorga la presente certificación como constancia de haber cumplido con este proceso de formación teórico práctico, estipulado en la Ley Orgánica de Educación y en el Reglamento de Régimen Académico.

Es todo cuanto puedo certificar y autorizo al interesado hacer uso de este documento como estime conveniente.

Atentamente,

**SEBASTIAN CADENA ALVARADO
SECRETARÍA DE LA FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS
Y CIENCIAS DE LA EDUCACION**



**CERTIFICADO DE VINCULACIÓN DE LOS DOS ESTUDIANTES
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
GESTIÓN DE VINCULACIÓN Y BIENESTAR ESTUDIANTIL



CERTIFICA

Que, revisadas las evidencias correspondientes, el/la Sr. (a.) (ta.) **GUTIERREZ RODRIGUEZ LINDA AIDA** con C.I. 0926043522, de la carrera **EDUCACIÓN BÁSICA** de la modalidad **PRESENCIAL CI 2020-2021**, realizó y aprobó las prácticas de servicio comunitario, del proyecto "¡Inclúyeme! juntos aprendemos más" bajo el convenio entre la Universidad de Guayaquil y la Fundación Misión Alianza Noruega; realizada en la Unidad Educativa Fiscal "Ciudad de Esmeraldas", la cual inició el 12/08/2020 y la culminó 25/09/2020, bajo la tutoría del MSc. José Tumbaco Gabino. Así consta en los registros digitales de esta coordinación, por lo que se le concede el presente certificado con un total de 96 horas.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.

Guayaquil, 11 de Junio del 2021

IVAN CHUCHUCA B.
Firmado digitalmente por IVAN CHUCHUCA B.
Fecha: 2021.06.14 12:18:16 -05'00'

MSc. Iván Chuchuca Basantes.
Gestor de Vinculación y Bienestar Estudiantil
Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
GESTIÓN DE VINCULACIÓN Y BIENESTAR ESTUDIANTIL



CERTIFICA

Que, revisadas las evidencias correspondientes, el/la Sr. (a.) **FREIRE QUIMIZ YOLANDA ISORA** con C.I. 0912913522, de la carrera **EDUCACIÓN BÁSICA** de la modalidad **PRESENCIAL CI 2020-2021**, realizó y aprobó las prácticas de servicio comunitario, del proyecto "Inclúyeme! juntos aprendemos más" bajo el convenio entre la Universidad de Guayaquil y la Fundación Misión Alianza Noruega; realizada en la Unidad Educativa Fiscal "Ciudad de Esmeraldas", la cual inició el 12/08/2020 y la culminó 25/09/2020, bajo la tutoría del MSc. José Tumbaco Gabino. Así consta en los registros digitales de esta coordinación, por lo que se le concede el presente certificado con un total de 96 horas.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.

Guayaquil, 11 de Junio del 2021

**IVAN
CHUCHUCA B.**

Firmado digitalmente
por IVAN CHUCHUCA B.
Fecha: 2021.06.14
12:17:53 -05'00'

MSc. Iván Chuchuca Basantes.
Gestor de Vinculación y Bienestar Estudiantil
Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación



INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN ENCUESTA
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Objetivo:

Determinar el nivel académico en la asignatura de matemáticas, en estudiantes de cuarto año de educación básica.

1. **¿En su planificación semanal implementa actividades prácticas aplicadas a la realidad del estudiante?**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre		
Casi siempre		
Algunas veces		
Muy pocas veces		
Nunca		

2. **¿En qué momento de la clase aplica actividades prácticas?**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Experiencia		
Reflexión		
Conceptualización		
Aplicación		

3. **Mejora el aprendizaje de los estudiantes, ¿cuándo integra actividades prácticas?**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre		
Casi siempre		
Algunas veces		
Muy pocas veces		



Nunca		
-------	--	--

4. ¿Usted elabora, construye o diseña las actividades prácticas, para el proceso de aprendizaje de sus estudiantes?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre		
Casi siempre		
Algunas veces		
Muy pocas veces		
Nunca		

5. Para reforzar el proceso de aprendizaje en los estudiantes de cuarto año de educación básica, ¿Las actividades prácticas están relacionadas a?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Realidad el estudiante		
Imaginación		
Ejercicios de todo tipo		
Casos frecuentes		
No ocupo actividades prácticas		

6. ¿Qué clase de preguntas utiliza para evaluar las actividades prácticas?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Abiertas		
Cerradas		
Resolver ejercicios		
Opción múltiple		
No evaluó las clases		

7. ¿El estudiante cuenta con las destrezas apropiadas, para iniciar el cuarto año de educación básica?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre		
Casi siempre		
Algunas veces		
Muy pocas veces		
Nunca		

8. ¿El estudiante comprende la forma de resolver sumas, restas, multiplicaciones y divisiones?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre		
Casi siempre		
Algunas veces		
Muy pocas veces		
Nunca		

9. ¿Al colocar las indicaciones para la resolución de operaciones matemáticas, los estudiantes se toman el tiempo para leer y comprender cada instrucción?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre		
Casi siempre		
Algunas veces		
Muy pocas veces		
Nunca		

10. ¿El estudiante distingue los diferentes signos matemáticos dentro de las operaciones?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre		
Casi siempre		

Algunas veces		
Muy pocas veces		
Nunca		



**6 FOTOS DE TUTORÍAS DE TESIS CON EL PHD. GONZALO MORALES GÓMEZ
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**



