



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

CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

TÍTULO

**ESTRATEGIAS ACTIVAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
LOGICO MATEMATICO EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO
GRADO. GUIA DE ESTRATEGIA ACTIVA PARA
EL PENSAMIENTO LOGICO
MATEMATICO.**

AUTORES: ROSA ANGELA LOOR ORDOÑEZ
KEYLA MARIA VERA TUTIVEN

TUTOR: MSc. SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO

Guayaquil, marzo del 2021

UG-FF-EBS-P038-UTC-2020 CICLO II



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

DIRECTIVOS

Dr. Santiago Galindo Mosquera, 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, 1 marzo del 2021

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

La MSc. Sandra Elizabeth Tello Arévalo, tutora del trabajo de titulación: Estrategias Activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado. Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático. Certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por, **Rosa Angela Loor Ordoñez** con C.C. No. 0920390622 y **Keyla María Vera Tutiven** con C.C No. 0930181383, con mi respectiva asesoría como requerimiento parcial para la obtención del título de **LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA**, en la Carrera de Educación básica, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.



Firma electrónica por:
SANDRA
ELIZABETH TELLO
AREVALO

MSc. Sandra Elizabeth Tello Arévalo

DOCENTE TUTOR

C.C. No. 0908339260



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

Guayaquil, marzo del 2020

Sr. MSc.
SANTIAGO GALINDO MOSQUERA. Dr.
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 "ESTRATEGIAS ACTIVAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO. GUÍA DE ESTRATEGIAS ACTIVAS PARA EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO" de las estudiantes Rosa Ángela Loor Ordoñez con C.C. No. 0920390622 y Keyla María Vera Tutiven con C.C No. 0930181383. 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 15 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 que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante Rosa Ángela loor Ordoñez y Keyla María Vera Tutiven está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



PhD. Gonzalo Morales Gómez
 Docente Tutor Revisor
 C.I. 1003509013
 Fecha: 17-03-2021



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

Rosa Angela Loor Ordoñez con C.C. No. 0920390622 y Keyla María Vera Tutiven con C.C. No. 0930181383. Certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es "Estrategias activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado. Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático.", 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.

Rosa Loor

Rosa Angela Loor Ordoñez

C.C. No. 0920390622

Keyla Vera

Keyla María Vera Tutiven

C.C. No. 0930181383

*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

Sabiendo que no podré retribuir el apoyo incondicional que recibí durante estos años de mis estudios universitarios quiero dedicar esta tesis a mi madre y a mis hijas quienes son el pilar fundamental de mi vida. A mis queridos maestros quienes me enseñaron con sus lecciones y experiencias a formarme en una docente para el resto de mi vida y a todos los que me ayudaron con su granito de arena, con su paciencia y comprensión, estoy agradecida por estar siempre a mi lado.

Rosa Ángela Loor Ordoñez

Dedico este esfuerzo y logro a Dios, por ser el inspirador de mi vida, luego a mis padres por el deseo de superación y amor que me brinda cada día en que han sabido guiar mi camino por el sendero de la verdad a fin de poder honrar a mi familia, mis hijos que están presente con su cariño, comprensión y confianza en todo este proceso de mi formación académica.

Keyla María Vera Tutiven

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por permitir vivir este día y ser mi guía a lo largo de mis estudios universitarios, por ser mi luz espiritual dándome la fortaleza que necesito para seguir en los momentos de debilidad. A mis hijas Cindy y Carolina que son la fuente de motivación para superarme cada día y nunca rendirme. A mi madre María Ordóñez por darme consejos y amor, que me dio aliento para esforzarme cada día y lograr mis metas. Agradezco de manera especial a la tutora MSc. Sandra Tello. Por ser mi guía para culminar mi anhelada tesis. A mis compañeras: Keyla Vera, Viviana Guillén, Jessica Auquilla quienes estuvieron en todos los momentos buenos y malos. De igual manera a todas las personas que me dieron apoyo en estos momentos difíciles para que pueda alcanzar mis metas y objetivos.

Rosa Ángela Loor Ordóñez

Agradezco a Dios y a mi familia, mi padre Samuel Vera ya que fue una persona fundamental para cumplir lo que tanto eh anhelado y sé que desde el cielo vas a continuar guiándome, a mi madre Leonor Tutiven, hermana Karen Vera y mi mejor amiga Diana Toaquiza que con su apoyo incondicional me ha llenado de sabiduría para vencer los obstáculos más difíciles que he tenido que afrontar a lo largo de mi vida, mis hijos Jefferson Ariel y Jenniffer Arelys por por ser mi fuente de motivación e inspiración finalmente, a mis compañeras y a Rosa Loor aquellas personas que de una u otra manera ha contribuido durante todos estos años y llenar mi vida con sus valiosos consejos, nuestra tutora MSc. Sandra Tello Arévalo por brindarnos su orientación en el desarrollo de este proyecto.

Keyla María Vera Tutiven

ÍNDICE

Portada.....	i
Directivos.....	ii
Certificación del tutor Revisor.....	iii
Revisión final.....	iv
Licencia gratuita intransferible y no exclusiva.....	v
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Índice.....	viii
Índice de tablas.....	xii
Índice de gráficos.....	xiii
Índice de imagen.....	xiv
Índice de anexos.....	xv
Resumen.....	xvi
Abstract.....	xvii
Introducción.....	1
 CAPÍTULO I EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Formulación del problema.....	6
1.3 Sistematización.....	6
1.4 Objetivos de la investigación.....	6
Objetivo General.....	6
Objetivo Específicos.....	6

1.5 Justificación e importancia.....	7
1.6 Delimitación del Problema.....	8
1.7 Premisas de la investigación.....	9
1.8 Operacionalización de las variables.....	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la investigación.....	11
2.2. Marco Teórico – Conceptual.....	13
Definición de estrategias activas.....	13
Etimología.....	14
Importancia.....	15
Características.....	17
Modelo de enseñanza.....	19
Modelo tradicional.....	20
Modelo conductista.....	21
Modelo constructivista.....	22
Modelo cognitivista.....	23
Métodos y estrategias activas implementadas	
En la enseñanza.....	24
Método Aprendizaje basado en proyectos.....	25
Método Singapur.....	26
Método Aprendizaje basado en el pensamiento.....	28
Técnica de la pregunta.....	29
Definición del pensamiento lógico matemático.....	30
Etimología.....	31
Importancia.....	33

Características.....	34
Clasificación del pensamiento lógico.....	35
Pensamiento deductivo.....	36
Pensamiento inductivo.....	37
Pensamiento lógico matemático.....	38
Pensamiento creativo.....	39
Pensamiento crítico.....	40
Fases para la resolución de problemas lógicos.....	40
Comprender el problema.....	42
Concepción de un plan.....	42
Ejecución del plan.....	43
Fundamentación epistemológica.....	44
Fundamentación pedagógica.....	44
2.3 Marco Contextual.....	45
2.4 Marco legal.....	46
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	
3.1 Diseño de la investigación.....	49
3.2 Modalidad de la investigación.....	50
3.3 Tipos de investigación.....	51
3.4 Métodos de investigación.....	52
3.5 Técnicas de investigación.....	53
3.6 Instrumentos de investigación.....	54
3.7 Población y muestra.....	55
Población.....	55
3.8 Análisis de las encuestas realizadas.....	57

Análisis de la encuesta realizada a docentes.....	57
Entrevista dirigida a la directora.....	75
3.9 Conclusiones y Recomendaciones.....	77
Conclusiones.....	77
Recomendaciones.....	79
CAPÍTULO IV PROPUESTA	
4.1 Título de la Propuesta.....	81
4.2 Justificación.....	81
4.3 Objetivos de la propuesta.....	82
Objetivo General.....	82
Objetivos Específicos.....	82
4.4 Aspectos teóricos de la propuesta.....	83
Aspecto Psicológico.....	83
Aspecto Sociológico.....	84
Aspecto Legal.....	84
4.5 Factibilidad de su aplicación.....	84
4.6 Descripción de la propuesta.....	86
Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático.....	87
Introducción.....	88
Referencias bibliográficas.....	120
Anexos.....	127

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Operacionalización de las variables.....	9
Tabla Nª 2 Población.....	56
Tabla N° 3 Estrategias activa.....	57
Tabla Nª 4 Aprendizaje constructivista.....	58
Tabla Nª 5 El juego con estrategias activas.....	59
Tabla Nª 6 Desarrollo del pensamiento lógico matemático.....	60
Tabla Nª 7 Modelo de enseñanza.....	61
Tabla Nª 8 Método Singapur.....	62
Tabla Nª 9 Método ABP.....	63
Tabla Nª 10 Propone ejercicios mentales.....	64
Tabla Nª 11 Guía de estrategias activas.....	65
Tabla Nª 12 Realiza tareas sin ayuda.....	66
Tabla Nª 13 Comprensión de ejercicios matemáticos.....	67
Tabla Nª 14 Motivado en clases.....	68
Tabla Nª 15 Como deben ser las clases.....	69
Tabla Nª 16 Atentos en clases.....	70
Tabla Nª 17 Razonamiento de ejercicios matemáticos.....	71
Tabla N° 18 Ejercicios mentales.....	72
Tabla N° 19 Operaciones mentales rápidas.....	73
Tabla Nª 20 Aplicar guía de estrategias activas.....	74

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Estrategias activas.....	57
Gráfico N° 2 Aprendizaje constructivista.....	58
Gráfico N° 3 El juego con estrategias activas.....	59
Gráfico N° 4 Desarrollo del pensamiento lógico matemático.....	60
Gráfico N° 5 Modelo de enseñanza.....	61
Gráfico N° 6 Método Singapur.....	62
Gráfico N° 7 Método ABP.....	63
Gráfico N° 8 Propone ejercicios mentales.....	64
Gráfico N° 9 Guía de estrategias activas.....	65
Gráfico N° 10 Realiza tareas sin ayuda.....	66
Gráfico N° 11 Comprensión de ejercicios matemáticos.....	67
Gráfico N° 12 Motivado en clases.....	68
Gráfico N° 13 Como deben ser las clases.....	69
Gráfico N° 14 Atentos en clases.....	70
Gráfico N° 15 Razonamiento de ejercicios matemáticos.....	71
Gráfico N° 16 Ejercicios mentales.....	72
Gráfico N° 17 Operaciones mentales rápidas.....	73
Gráfico N° 18 Aplicar guía de estrategias activas.....	74

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen N°1 Una granja superpoblada.....	90
Imagen N°2 Números ordinales.....	93
Imagen N°3 Carrera de operaciones básicas.....	96
Imagen N°4 Piensa y razona.....	99
Imagen N°5 Crucigramas de operaciones.....	102
Imagen N°6 Identificación de unidades, decenas y centenas.....	105
Imagen N°7 Me gusta resolver problemas.....	108
Imagen N°8 Sumas con reserva.....	111
Imagen N°9 La serpiente Seferina.....	114
Imagen N°10 Fracciones de pizza.....	117

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N°1 Formato de la propuesta	128
Anexo N°2 Acuerdo del plan de tutoría.....	129
Anexo N°4 Informe de avance de la gestión tutorial.....	130
Anexo N°5 Rúbrica de evaluación.....	132
Anexo N°6 Certificado del docente tutor.....	133
Anexo N°7 Certificado del porcentaje de similitud.....	134
Anexo N°8 Informe del docente revisor.....	135
Anexo N°9 Rúbrica de evaluación.....	136
Anexo N°11 Repositorio	137
Anexo N°12 Declaración de autoría y autorización de licencia	138
Anexo N°13 Resumen del trabajo de titulación español.....	139
Anexo N°14 Resumen del trabajo de titulación inglés	140
Anexo N°15 Rúbrica para la evaluación de la sustentación	141
Anexo N°16 Carta de la carrera dirigida al plantel	142
Anexo N°17 Carta del colegio de autorización	143
Anexo N°18 Fotos de los representantes legales.....	144
Anexo N°19 Fotos de encuesta a docentes	145
Anexo N°20 Entrevista a la directora.....	146
Anexo N°21 Certificado de prácticas docentes.....	147
Anexo N°22 Certificado de vinculación.....	149
Anexo N°23 Instrumentos de evaluación.....	151
Anexo N°24 Fotos de tutorías.....	154
Anexo N°25 Repositorio.....	155



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

**ESTRATEGIAS ACTIVAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO
MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO. GUIA DE
ESTRATEGIAS ACTIVAS PARA EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEAMÁTICO.**

AUTORES: ROSA ANGELA LOOR ORDOÑEZ y KEYLA MARÍA VERA TUTIVEN

TUTORA: MSc. SANDRA ELIZABETH TELLO ARÉVALO

Guayaquil, marzo del 2021

Resumen

La presente investigación, parte de la búsqueda de conocer factores incidentes con respecto al pensamiento lógico matemático, siendo estos, necesarios detectarlos y buscar alternativas que permitan que los estudiantes de segundo grado, de la Unidad Educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”, desarrollen un pensamiento divergente, creativo y lógico, con el afán de no solo enseñar a resolver problemas, sino a plantearse los, es decir a buscar no solamente la respuesta, sino la pregunta y los datos prioritarios que permitirán la resolución de problemas. Para obtener datos valiosos, se llevó a cabo una metodología cuantitativa, cualitativa y descriptiva, considerando una muestra de 1 directivo que se le aplicó la entrevista, 10 docentes y 118 representantes legales aplicándole encuestas, cuyos resultados obtenidos permitieron llegar a la conclusión de que existen factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, como la falta de aplicación del juego para motivar a un buen proceso matemático, es por esto que las investigadoras diseñaron una guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático que permita fortalecer el proceso de aprendizaje, basado desde sus propias experiencias y construcción de conocimientos lógicos.

Palabras Claves: Estrategias activas, pensamiento lógico matemático, guía de estrategias.



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

**ACTIVE STRATEGIES FOR THE DEVELOPMENT OF LOGICAL
MATHEMATICAL THINKING IN SECOND GRADE STUDENTS. GUIDE TO
ACTIVE STRATEGIES FOR LOGICAL MATHEMATICAL THINKING.**

AUTHORS: ROSA ANGELA LOOR ORDOÑEZ Y KEYLA MARÍA VERA TUTIVEN

TUTORA: MSc. SANDRA ELIZABETH TELLO ARÉVALO

Guayaquil, marzo del 2021

ABSTRACT

This research, part of the search to know incident factors with respect to mathematical logical thinking, these being necessary to detect them and look for alternatives that allow second grade students, from the Fiscal Educational Unit "Violeta Luna Carrera", to develop a thought divergent, creative and logical, with the aim of not only teaching how to solve problems, but also to pose them, that is, to seek not only the answer, but also the question and the priority data that will allow problem solving. To obtain valuable data, a quantitative, qualitative and descriptive methodology was carried out, considering a sample of 1 manager who was interviewed, 10 teachers and 118 legal representatives applying surveys, the results of which allowed us to conclude that there are factors that influence the development of mathematical logical thinking, such as the lack of application of the game to motivate a good mathematical process, that is why the researchers designed one. guide of active strategies for mathematical logical thinking that allows strengthening the learning process, based on their own experiences and construction of logical knowledge.

Keywords: Active strategies, mathematical logical thinking, strategy guide.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, se conoce que cuando se propone a los estudiantes un aprendizaje que les permita resolver problemas de forma lógica, necesariamente se requiere de aglutinar situaciones actitudinales juntamente con las habilidades propias de los estudiantes. Dentro de estos procesos es importante la participación del docente como mediador, es decir monitorear el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático, a través de Aprendizaje Basados en Problemas. Por otra parte, en Ecuador en el año 2018 de acuerdo a los resultados en las pruebas del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), los estudiantes ecuatorianos tuvieron un puntaje de 377 sobre 1000 puntos, de 6100 participantes, esto representa que el 29%, alcanzaron el nivel 2 en matemática a nivel de América Latina, pero a pesar que el puntaje fue mayor a otros países, siguen existiendo dificultades en resolver problemas matemáticos de forma lógica, resultando ortodoxo el proceso de enseñanza-aprendizaje, según el análisis de estos resultados.

Asimismo, en la Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera”, ubicada en vía a las iguanas, diagonal a Ciudad Victoria, Zona 8, Distrito 09D08, parroquia Pascuales de la provincia del Guayas, cantón Guayaquil, se determinó que en las juntas de curso del año 2019, los estudiantes obtienen bajas notas debido al poco desarrollo del pensamiento matemático, por tal motivo es necesario proponer un plan de mejoras con estrategias nuevas, participativas y dinámicas, para su correcta aplicación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, abriendo un mejor futuro en los estudiantes y el pensamiento matemático. A continuación, se desglosa los contenidos de cada capítulo:

Capítulo I El Problema. En este capítulo las investigadoras analizan la importancia de las estrategias activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, además de los

problemas detectados en la Unidad Educativa fiscal “Violeta Luna Carrera” determinando las causas y la formulación del problema, con sus debidos objetivo general y específicos, además la correcta justificación del tema para darle veracidad a lo propuesto desde un enfoque teórico, social y práctico.

Capítulo II Marco Teórico. Se desarrolla desde la primicia de los antecedentes de estudios, donde se plasma artículos científicos, trabajos de tesis, revistas electrónicas entre otros relacionados con el tema de estudio, como estrategias activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, además de las fundamentaciones para darle ese sustento legal importante en la presente investigación.

Capítulo III. Metodología. El desarrollo de la investigación, se la realiza desde un plan metodológico, es decir con los métodos, técnicas e instrumentos necesarios para conocer el problema presentado en la Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera” con las debidas entrevistas realizadas a los directivos y las encuestas a los docentes y representantes legales, para luego conocer la raíz de la problemática sobre estrategias activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado.

Capítulo IV. La Propuesta. Una vez que se conoce el problema las causas y consecuencias se realiza una propuesta, en este caso una guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático, con la finalidad de que los estudiantes de segundo grado disminuyan la problemática de una forma más innovadora, lógica y lúdica.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema de Investigación

De acuerdo con el modelo educativo del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) referido por Vázquez (2017) que la formación docente debe basarse en estrategias (ABP) Aprendizaje basado en problemas, se puedan llevar a las aulas una propuesta innovadora, también refiere que este es un problema muy frecuente, es decir aún se recurre a las metodologías tradicionales que no permiten que el verdadero aprendizaje se centre en la actividad propia del estudiante. El cambio del proceso educativo es muy lento, se deben eliminar la memorización de contenidos, además de motivar a los estudiantes a realizar actividades que permitan el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

En lo que respecta a las Pruebas PISA (2018) refiere que los estudiantes españoles muestran una puntuación preocupante de 381 muy por debajo de China que alcanzó 558, es por lo que el gobierno constantemente está en la búsqueda de soluciones que permitan mejorar el desempeño escolar de los estudiantes. La problemática se centra en que no existen verdaderos especialistas de matemáticas, es decir, que empleen adecuadas estrategias activas desde temprana edad. De primera mano se pretende cambiar la actitud del docente, que disfrute enseñar de forma activa y dinámica, además de que los estudiantes tengan en cuenta que la resolución de problemas lógicos matemáticos les ayudará en el desarrollo de su vida cotidiana.

De la misma manera la Unesco (2020) Junto con el Grupo Regional de Trabajo sobre Educación (REWG) enfocado para el Caribe y América Latina, dispuso una mesa de apoyo

para todos los Ministerios de Educación, en respuesta a la crisis COVID-19, con el único objetivo de garantizar el derecho a educarse, de tal manera cada país diseñó un programa educativo que permita atender las necesidades, mediante clases virtuales, medios de comunicación, guías impresas, entre otros recursos. Sin embargo, esto dio a conocer una nueva dificultad, ya que existen muchos docentes que no manejan adecuadamente plataformas virtuales y eso interfiere en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La situación de Perú con respecto al aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes es alarmante, así lo señala las pruebas PISA (2016) el 46,7% de los estudiantes, tienen bajo rendimiento, según las estadísticas de la OCDE, ante esto los gobiernos de los países antes mencionados, han diseñado diversos proyectos educativos que disminuyan esta problemática; sin embargo, los bajos presupuestos educativos la falta de preparación de los docentes, infraestructura no adecuada, metodología tradicionalista, entre otras, son algunos factores que interfieren en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Uno de los objetivos planteados es que a los estudiantes se les permita aprender desde otra perspectiva, es decir presentar problemas matemáticos lógicos con situaciones reales de su diario vivir.

De manera similar en las Pruebas PISA (2016) estudiantes chilenos obtuvieron los peores resultados del sistema educativo en la medición del estudio de la matemática, obteniendo el promedio de 423 puntos sobre 1000, ubicándose debajo el Nivel 2, mostrando deficiencias en la capacidad de identificación y comprensión en la lógica matemática. Según lo explica Raad, gerente del Centro de Innovación en Educación, se requiere una reestructuración del modelo de enseñanza, en sobreponer actividades lógicas, que permita que los estudiantes apliquen lo que aprenden para la vida.

Por otra parte, los estudiantes ecuatorianos también presentan problemas en las matemáticas, así lo resalta el diario el telégrafo (2019) en el cual las Pruebas PISA demuestran que los promedios de los estudiantes están muy por debajo de la media regional, que es de América Latina y el Caribe de 406, por otra parte, 7 de 10 estudiantes, se les dificultó realizar operaciones con instrucciones lógicas. Ante esto urge el cambio del sistema educativo y de antiguas metodologías que aún se aplican. La innovación es el primer paso, promover investigaciones de campo, actividades lógicas, entre otras. Los docentes deben cambiar actitudes y proponer una planificación que ayude a mejorar el pensamiento lógico matemático, acorde a las necesidades y ritmos de aprendizaje a los estudiantes.

Es claro indicar que esto es un problema a nivel mundial y de un cambio radical urgente, es así que en la Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera” los problemas detectados son significativos a nivel institucional, así lo contempla el Plan de Mejoras realizado en el 2019, pero básicamente este trabajo se centró en el nivel del desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de segundo grado, donde sus evaluaciones no son satisfactorias y de acuerdo a los conversatorios con las docentes de este nivel, refieren que con la nueva modalidad virtual, no está dando resultados favorables y son los padres quienes les resuelven las actividades a los estudiantes. Igualmente, la falta de capacitación y actualización de los docentes para la utilización de herramientas virtuales, también incide en el desarrollo de las clases y mucho más del pensamiento lógico, es por esto la importancia de que los docentes busquen más metodologías activas como la de Singapur que permite que los estudiantes aprendan a pensar a través de la resolución de problemas matemáticos y ejercitando no solamente la creatividad, sino competencias lingüísticas mediante la observación, imaginación, intuición y razonamiento lógico generando ideas y la comprensión de su entorno.

1.2. Formulación del Problema

¿De qué manera incide las estrategias activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera” ubicada en vía a las iguanas, diagonal a Ciudad Victoria, Zona 8, Distrito 09D08, parroquia Pascuales de la provincia del Guayas, cantón Guayaquil, en el periodo 2020-2021?

1.3. Sistematización

1. ¿Qué estrategias activas serán determinantes para que los estudiantes de segundo grado desarrollen pensamiento lógico matemático?
2. ¿El pensamiento lógico matemático es fundamental para la comprensión de conceptos abstractos y razonamiento de los estudiantes?
3. ¿De qué manera favorece implementar una guía de estrategias activas?

1.4. Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Fortalecer las estrategias activas en los docentes para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del segundo grado, a través del diseño de una guía de estrategias que permita potencializar habilidades y destrezas significativas de acuerdo con las características de los estudiantes.

Objetivos Específicos

- 1.- Analizar diversas estrategias activas que fortalezcan destrezas y habilidades lógicas en los estudiantes de segundo grado.

2.- Seleccionar estrategias activas adecuadas que ayuden a mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado.

3.- Desarrollar la guía de estrategias activas para mejorar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes.

1.5. Justificación e Importancia

Se determinó su conveniencia, debido a que la problemática es tratada por las investigadoras con responsabilidad, determinando que el desarrollo del pensamiento lógico matemático es esencial para que los estudiantes fortalezcan la resolución de problemas, a través de la reflexión, síntesis y análisis del problema, sin embargo, uno de los incidentes detectados es la falta de estrategias activas de parte de los docentes de segundo grado de la Unidad Educativa “Violeta Luna Carrera”

La relevancia social, de este trabajo se centró en conocer la importancia de lo subjetivo del pensamiento lógico matemático, es decir los estudiantes van construyendo su aprendizaje, mediante la abstracción reflexiva, la misma que aparece de las propias experiencias, organizadas dentro del proceso mental que es lo que permite que exista un conocimiento significativo, es por esto que los beneficiarios directos son los estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”, debido que a través de la elaboración de una Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático, con el fin de que desarrollen habilidades y destrezas significativas.

Es de implicaciones prácticas ya que las investigadoras propusieron una guía de estrategias activas con el fin de que los estudiantes potencialicen un pensamiento lógico matemático desde temprana edad, teniendo en cuenta que adquieren de manera progresiva

estos aprendizajes, siendo necesario implicar el juego para que los estudiantes logren interés en lo que están aprendiendo.

Se considera de valor teórico, así como lo define Jean Piaget, quien enfoca su teoría en etapas de la evolución del pensamiento lógico matemático en los niños, rescatando que este buen aprendizaje será influenciado por las vivencias y el desarrollo evolutivo. El pensamiento lógico matemático está estructurado por reglas formales y favorece que los estudiantes establezcan, representen y relaciones diversos modelos de cuantificadores. Hay que tener claro que el pensamiento matemático fomenta el desarrollo del razonamiento lógico, junto con la imaginación y creatividad, debido a que se le enseña a los estudiantes a reflexionar de forma idónea.

Se consideró como utilidad metodológica, parte de la importancia de que los docentes aprendan a aplicar adecuadas estrategias activas para lograr disminuir falencias en cuanto al desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del segundo grado de la Unidad Educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”, es por lo que se propone una guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático.

1.6.Delimitación del Problema

Campo: Educación

Área: Pedagógica-didáctica

Aspectos: cognitivo

Título: Estrategias activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Propuesta: Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático.

Contexto: Unidad Educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

1.7.Premisas de la investigación

- El fortalecimiento de saberes lógicos en los estudiantes de segundo grado depende de las estrategias activas que apliquen los docentes.
- El desarrollo del pensamiento lógico matemático permite activar procesos mentales en los estudiantes.
- El diseño de una guía de estrategias activas permitirá fortalecer aprendizajes significativos en los estudiantes.

1.8.Operacionalización de las variables

Tabla N° 1

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL ASPECTOS/DIMENSIONES	INDICADORES
Estrategias activas	Es el eje principal del proceso de enseñanza y aprendizaje con el objetivo de que los estudiantes alcancen un resultado significativo e integral.	Definición	- Etimología - Importancia -Características
		Modelos de enseñanza	- Modelo tradicional. -Modelo conductista. -Modelo constructivista. -Modelo cognitivista
		Métodos y estrategias activas implementadas en la enseñanza	-Método Aprendizaje basado en proyectos. -Métodos de Singapur.

			<ul style="list-style-type: none"> -Método Aprendizaje basado en el pensamiento. -Técnica de la pregunta.
Pensamiento lógico matemático	El pensamiento lógico matemático al interactuar con los objetos a su alrededor se debe de buscar actividades de acuerdo con técnicas atractivas para que los niños descubran e interactúen las matemáticas de forma lúdica.	Definición del pensamiento lógico matemático	<ul style="list-style-type: none"> -Etimología -Importancia. -Características
		Dificultades en el pensamiento	<ul style="list-style-type: none"> -Proceso de comprensión. -Análisis del problema. -Razonamiento matemático.
		Clasificación del pensamiento lógico	<ul style="list-style-type: none"> -Pensamiento deductivo -Pensamiento inductivo -Pensamiento lógico matemático. -Pensamiento crítico.
		Fases para la resolución de problemas lógicos	<ul style="list-style-type: none"> -Comprender el problema. -Concepción de un plan. -Ejecución del plan.

Fuente: Unidad Educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

En este capítulo se abordó temáticas de relevancia, ya que permite describir diferentes estudios encontrados, como artículos científicos, revistas electrónicas, libros digitales y físicos, con el fin de conocer pensamientos y referencias importantes analizadas desde otros autores sobre investigaciones relacionadas a las estrategias activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado.

En tal sentido, se encontró el tema “Estrategia didáctica para desarrollar habilidades del pensamiento lógico-matemático en estudiantes del segundo grado” de autoría Ludovina (2015) del Programa Académico de Maestría en Ciencias de la Educación- PRONABEC, Lima-Perú. Su objetivo principal es que los estudiantes alcancen competencias numéricas, de acuerdo a su realidad, y siguiendo a un paradigma constructivista, por lo tanto, fue necesario orientar la investigación en un enfoque cualitativo educacional, direccionada a proyectiva, con el fin de analizar la raíz del problema del desarrollo de habilidades del pensamiento matemático, además las pruebas empleadas o instrumentos investigativos, fueron las entrevistas a los representantes, docentes y también la lista de cotejo. Luego de recolectar los resultados, se priorizó las ausencias de técnicas metodológicas adecuadas para el fortalecimiento lógico matemático.

Por otra parte, del análisis investigativo se resalta el Tema: “La relación de las estrategias didácticas activas en la enseñanza de las matemáticas”. De autoría de Ríos. (2016) Lima-Perú. La investigación parte de una problemática de la falta de relaciones lógicas en los

estudiantes, al momento que se le presenta pequeños problemas, se les complica resolverlos, causando en ellos una frustración, además también se consideró que para conocer factores que interfieren en el aprendizaje, se utilizó un diseño no experimental, es decir que se basó en la observación de los fenómenos y la incidencia dentro del contexto en el que se desenvuelve, además de las encuestas a padres de familias, docentes y a los directivos con el objetivo de disminuir esta problemática proponiendo una guía de estrategias innovadoras y participativas.

Así mismo se encontró un tema: “Influencia del razonamiento lógico matemático en el rendimiento académico en el área de matemática de los niños y niñas del segundo grado de educación básica, de autoría Morales y Moreno. (2015) Guayaquil-Ecuador. Del resumen analizado de la investigación encontrada, se determina que los educandos de la institución mencionada carecen de una correcta enseñanza en el área del razonamiento lógico matemático, influenciando el desarrollo o pensamiento lógico. Ante esta problemática, las investigadoras plantean encuestas a docentes y representantes legales para conocer factores incidentes en la problemática y así poder proponer un diseño de un manual con ejercicios de razonamiento lógico matemático.

Para finalizar, se encontró un tema de relevancia con el título “La metodología activa para la enseñanza de la matemática” de autoría de Ulpo, (2015) de la Universidad Técnica de Ambato-Ecuador. Su metodología está desarrollada, desde el paradigma cualitativo y cuantitativo, debido a que la problemática evidenciada permite a las investigadoras analizar cuestionamientos que necesariamente deben ser resueltos, a través de la observación de campo, siendo su muestra a 118 representantes y 10 docentes, considerando que la problemática tiene similitud con la investigación actual, debido a las graves dificultades de asimilar y comprender operaciones lógicas dentro de su contexto diario.

2.2. Marco Teórico – Conceptual

Definición de estrategias activas

Se considera como estrategias activas, a la innovación docente para conseguir un mejor rendimiento académico en el estudiante, es decir juega un papel fundamental la creatividad, cooperación, dinamismo y motivación para que los objetivos propuestos sean conseguidos, por otra parte las estrategias activas, también son consideradas como conductas y pensamientos que desarrollan los estudiantes, con la clara intención de codificar estos conocimientos e interiorizarlos, para después llevarlos a la práctica constante. Es así como Montagud (2020) “Las estrategias activas básicamente se debe centrar en el propósito del docente para con el estudiante, con el fin que desarrolle competencias importantes” (p.3) Debemos tener en cuenta que las estrategias activas enfocan el proceso de enseñanza-aprendizaje, como un proceso constructivista y no tradicionalista, ni receptivo.

Para que surja un buen aprendizaje, es necesario tener en cuenta que los conocimientos se estructuran de diversas redes de conceptos que se encuentran directamente relacionados entre sí, como redes semánticas y esto permite que las personas asocien información de la ya interiorizada con la nueva, pero esta parte solo será significativa si el proceso llevado a cabo es el idóneo, es decir el adecuado para fortalecer saberes en los estudiantes, a través de estrategias activas e innovadoras.

Según educa web, una página educativa para docentes: “Refiere que una adecuada estrategia de enseñanza activa no garantiza el éxito inmediato, pero permite sentar las bases para un aprendizaje a medio y largo plazo, pues enseña al alumno cómo aprender, además de conocer que la motivación sigue siendo el factor esencial para despertar el interés de aprender en los estudiantes”. (Educaweb, 2018 p.2) Por otra parte, es necesario que los docentes

conozcan la importancia de aplicar estrategias activas a través de un proceso autodirigido, es decir permitir el desarrollo de habilidades metacognitivas, de tal manera que el aprendizaje será más significativo y relevante, ya que se le da la oportunidad de desarrollar habilidades para argumentar desde su punto de vista problemas cotidianos y darle oportunas soluciones. Cuando se emplea un aprendizaje autodirigido, se promueve el trabajo en equipo, argumentan, analizan, discuten y llegan a una conclusión consensuada.

Etimología

Estrategia proviene del griego strategia que significa el arte de dirigir, por otra parte, activa viene del latín activus que tiene como definición mover, llevar a cabo algo. Es necesario analizar el origen de las estrategias activas que se dio a través de la escuela nueva a finales del siglo XIX y comienzo del XX, los principios de la escuela nueva era encaminar o redefinir la escuela basada en principios como el respeto a las individualidades de los niños, preparando a los educandos no solamente a servir a un país, sino también a integrarse a una sociedad competente y con plena dignidad y valores.

Es importante mencionar que las estrategias activas tienen su origen desde la escuela nueva, es donde se estructuró la educación antigua a una más moderna constructivista y significativa, además de que este proceso parte de comprender a los estudiantes, es decir que no todos tienen la misma forma de aprender y esto sin lugar a duda hasta el día de hoy forma parte significativa de las estrategias activas.

Son recursos importantes que los educadores emplean para promover adecuados aprendizajes significativos, los mismos que permiten que los educandos procesen aquellas informaciones de forma adecuada. Las estrategias metodológicas deben ser flexibles y dinámicas, enfocadas en las individualidades de los educandos, teniendo en

cuenta que el aprendizaje no es igualitario, sino que cada uno necesita de aquello que con las estrategias causan efecto en su proceso integral. (Flores Jael, 2017 p.7)

Hoy en día el papel de las estrategias activas es cada día más relevante en todo el sistema educativo, considerando que al pasar el tiempo la gamificación ha cobrado un papel importante, no solamente en las aulas, sino desde los hogares de los estudiantes, es por esto que implementar dichas estrategias no solo requiere un cambio de actitud en los estudiantes, sino también en los docentes adaptando su pedagogía a la realidad actual, es decir al paradigma tecnológico.

Ahora bien, la escuela nueva es reconocida como un movimiento de renovación pedagógica que surge finalizando el siglo XIX e inicia en el XX con un claro objetivo de transformar la educación y posteriormente a la sociedad, a través de una escuela que se modifique en contenidos curriculares, morales, sociales y culturales con el fin de formar personas capaces de solucionar problemas de la vida cotidiana con resiliencia. Las estrategias activas como herramientas fundamentales para formar estudiantes competitivos y lógicos, que puedan enfrentarse a un mundo competitivo y cambiante.

Importancia

Se consideran importante las estrategias activas, debido a que al momento de aplicarlas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje permite que los estudiantes adquieran información valiosa y duradera, además que esta sea almacenada en la memoria de forma permanente y pueda hacer uso de dicha información en el momento idóneo, por otra parte, las estrategias activas forman parte del constructivismo, debido a que los estudiantes pueden adquirir conocimientos de una forma dinámica y con su propio descubrimiento de contenidos, lo que hace posible la autoeducación.

Es necesario que el docente sea un apoyo constante para los estudiantes, así como lo define López (2020) “Considerando que las estrategias activas son procesos integrales y continuos, respetando la diversidad áulica” (p.160) Toda estrategia activa que el docente emplee debe ser abordada a través de vínculos directos con los contenidos curriculares ejecutables, además debe ser un trabajo colaborativo y cooperativo, lo que permita el intercambio de información constructivista.

Para lograr alcanzar el aprendizaje significativo, se realiza la investigación, indagando las debilidades y fortalezas de cada una de las estrategias activas, reconociendo la utilidad dentro de cada área y los materiales didácticos y tecnológicos con los que cuenta la institución Educativa. Es importante recalcar que la investigación realizada, permitirá reconocer la situación actual respecto al nivel de aprendizaje de los estudiantes, y en según este resultado aplicar las estrategias activas convenientes. (Díaz , 2015 p.10)

De esta cita se puede mencionar que las técnicas activas aplicadas por los docentes, permiten que los estudiantes logren desarrollar diversas habilidades necesarias para fortalecer saberes adecuados de una forma comprensiva y dinámica. Lamentablemente en la actualidad se sigue empleando técnicas tradicionalistas, que no fortalecen un aprendizaje significativo y una correcta aprehensión del conocimiento científico.

Se considera procedimientos efectivos y lógicos a las estrategias activas, debido aquellos fundamentos psicológicos que direccionan el aprendizaje de forma innovadora y dinámica. También se determina técnicas activas aquellas estrategias que los docentes aplican en clases, los mismos que fortalecen que los estudiantes alcancen el conocimiento significativo, además de desarrollar pensamiento lógico, creativo y reflexivo.

Características

Sin lugar a duda las estrategias activas permiten contribuir al buen proceso de aprendizaje, a través de las directrices de parte de los docentes, lo que permite que los estudiantes alcancen las destrezas y habilidades necesarias, siempre y cuando se tenga en consideración que las estrategias activas deben ser empleadas en base a las características de los estudiantes, y que el rol protagónico sea de ellos.

Las metodologías activas como procesos que orientados al aprendizaje facilitan al docente el desarrollo del contenido didáctico del aula mediante una participación del estudiante, de esta manera se crea una relación horizontal y participativa entre el docente y el estudiante sustentada en la utilización de los recursos tecnológicos requeridos, lo que conlleva a proporcionar un enfoque innovador desde el ámbito educativo. (Laínez, 2017 p.13)

Las metodologías que emplean los docentes deben ser sistematizadas y flexibles con el propósito de que puedan ser de fácil aplicación dentro del quehacer educativo, además la importancia radica en que al referirse por técnica, se entiende eficacia, metas y logros, que es justamente lo que se quiere lograr en los estudiantes mediante la aplicación de las mismas.

Los procedimientos empleados, también radica en la flexibilidad e interés por entender que cada estudiante tiene su propio ritmo de aprendizaje. Los docentes solo dan apertura a un buen desarrollo de competencias mediante actividades grupales, individuales, de campo, experimentación, entre otras.

Evaluar no es una acción esporádica o circunstancial de los profesores y de la institución escolar, sino algo que está muy presente en la práctica educativa. Una posible definición sería proceso por medio del cual los profesores buscan y usa información procedente de diversas fuentes para llegar a un juicio de valor sobre el alumno o sistema de enseñanza en general o sobre alguna faceta particular del mismo. (Ferreiro, 2016 p.13)

Cuando se determina las técnicas que se van a proponer, se debe de tener en cuenta que estos procedimientos deben ser eficaces, es decir que tengan un significado, en este caso el evaluar se lo define como la medición para conocer las destrezas, habilidades y conocimientos adquiridos en los estudiantes, la misma que se puede realizar a través de diferentes formas de evaluar como escrita, oral, observativa, experimental, entre otras.

También se puede llamar técnicas activas a la exposición que se denota a la acción de que una o varias personas se preparen para exponer un tema específico, previamente preparado, lo cual el propósito es que el expositor o los expositores puedan expresar ideas y pensamientos de forma clara y precisa. Para las exposiciones se pueden emplear diversos recursos como videos, películas los mismos que se pueden aplicar al inicio como motivación, intermedio o final, dependerá de lo que quiera transmitir el expositor.

Por otra parte, también se llaman técnicas activas a los proyectos, como una planificación que consiste en una serie de actividades articuladas simultáneamente, con el claro objetivo de lograr un propósito que permita dar solución a una problemática evidenciada. Para la realización de un proyecto, es necesario que exista un problema dentro de un contexto investigativo, con el fin de que los investigadores empleen estrategias que contribuirá a disminuir la problemática en beneficio del producto final.

Modelos de enseñanza

Los docentes de todos los niveles dentro de su quehacer educativo, abordan sus procesos de enseñanza con actividades propiamente diseñadas y planteadas para que los estudiantes aprendan de forma significativa y respetando sus individualidades. Estos modelos aplicados por los docentes, están direccionados por teorías de pedagogos de gran trayectoria educativa que sin lugar a dudas han permitido encaminar dentro de procesos educativos a los docentes.

Un modelo es una reflexión anticipadora, que emerge de la capacidad de simbolización y representación de la tarea de enseñanza-aprendizaje, que los educadores hemos de realizar para justificar y entender la amplitud de la práctica educadora, el poder del conocimiento formalizado y las decisiones transformadoras que estamos dispuestos a asumir (Mayorga y Madrid, 2019 p.93).

Las acciones formativos, sin lugar a dudas son esenciales para que los estudiantes puedan fortalecer saberes importantes de formación acorde a sus habilidades innatas y las que pueden ir descubriendo. Es importante tener en cuenta que los modelos de enseñanzas presentan esquemas de diversas técnicas, medios, recursos y acciones empleados por los docentes como motores para fortalecer el aprendizaje en los estudiantes.

Los modelos de enseñanza, también son considerados como sistematizaciones presentes en el proceso educativo-didáctico como guía que permite que los docentes fortalezcan sus conocimientos y encaminen a los educandos en saberes esenciales. El plan que se estructura debe contener recursos, técnicas y métodos, pero siempre se debe tener presente que no existe un único modelo que debe ser aplicado para la diversidad de estudiantes que se presentan en el aula de clase, sino que el docente innovador debe emplear los modelos apropiados a las

características de los estudiantes. Dentro de los modelos más conocidos, se detallan los siguientes: Modelo tradicional, conductista y constructivista.

Modelo tradicional

Remontando un poco a la historia, la educación era transmitida a un grupo de estudiantes que eran seleccionados por los monjes, es decir estaba liderado por bases religiosas y morales, manteniéndose de tal manera por mucho tiempo hasta el siglo XVIII en donde cambió radicalmente, dando paso a la revolución educativa que vino de mano de Jhon Amos Comenius, pedagogo, filósofo, reformando la educación, extendiéndose hasta Europa.

Este modelo es muy antiguo, aparece desde la época de la Revolución de la industria 1760, destacándose por ser de fácil aplicación y por la estandarización de los conocimientos, es decir solo el docente era el encargado de transmitir la información, sin darle la oportunidad a los estudiantes de reflexionar o cuestionar aquello.

Este modelo es básicamente centrado en el docente, generando sus propias estrategias y luego las expondrá a sus estudiantes. El papel del educando es solamente comprender y memorizar la información, cuya principal herramienta de aprendizaje es la memoria y la repetición de tareas que el docente crea relevante. Existen ventajas en este modelo, no todo es malo uno de ellos es que los docentes pueden generar la autodisciplina y estimula a los estudiante a que se esfuercen mucho más, también permite que puedan adquirir conocimientos de datos o fechas a través de la memorización, no requiriendo adaptarse por ninguno de los agentes que están involucrados en la educación.

Para ejemplificar un modelo tradicionalista en una clase de matemática para los estudiantes de segundo grado, la docente entra al salón de clases, saluda y ordena que los

niños se pongan de pie, luego pide que abran su cuaderno y que copien de la pizarra. La docente escribe un ejercicio de matemático y solo da las indicaciones con forme lo realiza, al finalizar pide que los copien y que para el día siguiente deben llevar 10 ejercicios de tarea.

Dentro de las desventajas es la memorización y no la comprensión de la información, también el estrés que les produce al estudiantado sobre los métodos evaluativos extensos y complicados. La curiosidad y creatividad no es muy relevante para este modelo de enseñanza, y lo más importante que se ha comprobado que cuando los estudiantes aprenden de memoria no logran retener la información, sino que con el tiempo se olvidan.

Modelo conductista

Se considera el modelo conductista como un paradigma psicológico que pone en manifiesto la conducta de los seres humanos para inducir a la práctica de acciones de diferentes formas. La principal corriente es el estudio de las leyes comunes que determinan el comportamiento humano. Jhon Broadus Watson (1878) refiere la psicología analizada desde el conductismo, es decir debe ser estrictamente centrada en la conducta y no en los estados mentales.

La función de la escuela es la de transmitir saberes aceptados socialmente. Según este modelo, el aprendizaje es el resultado de los cambios más o menos permanentes de conducta y en consecuencia el aprendizaje es modificado por las condiciones del medio ambiente. Es por esto que desde las bases educativas, se debe plantear los modelos apropiados para el fortalecimiento de saberes. (Rivera, 2016 p.1)

Este modelo es básicamente direccionado por la psicología, es decir se toma como estudio lo que se puede observar, y no lo inmaterial, además este modelo se modifica el

comportamiento a través del refuerzo. El rol que tiene el docente dentro de este modelo es de transmitir reglas y normas, además de elegir los contenidos y el rol del estudiante es de obedecer y seguir los contenidos propuestos por los docentes. Por otra parte la relación del docente con los estudiantes es asimétrica, es decir el docente es el que lleva a cabo todo el proceso de instrucción, además prevalece los castigos, estímulos y refuerzo. Para ejemplificar este modelo conductista, se puede mencionar diversas acciones:

- Premiar la intervención, es decir cuando los estudiantes participan en clases, los docentes entregan sticker o alguna asignación, en reconocimiento de su desempeño en clases.
- Otro ejemplo se determina que cuando uno o varios estudiantes no prestan atención en las clases, el docente pide que investigue la temática que se está trabajando y que la exponga.

Modelo constructivista

El origen del constructivismo inició en los antiguos filósofos presocráticos(570-478 a.C). Sócrates tenía pensamientos que las personas no eran educadas por dioses (esto era creencia antigua) sino que necesitan llevar un proceso de búsqueda para que puedan descubrir sus conocimientos de forma apropiada. El constructivismo como modelo pedagógico nació con Jean Piaget (1896-1980) formulando una teoría de aprendizaje en donde resaltaba que cada persona tiene una percepción diferente de la realidad, es por esto que cada uno interpreta los conocimientos de maneras diferentes.

El constructivismo es un modelo pedagógico que plantea la necesidad de proporcionarle a los estudiantes una serie de herramientas que les permitan construir sus propios criterios y aprendizajes, los cuales les ayudarán a resolver cualquier problemática en el futuro. Este proceso se lleva a cabo de forma dinámica, por lo que el estudiante debe tomar una actitud participativa e interactiva. (González, 2021 p.2)

El constructivismo es un modelo significativo y se debe tener claro que está direccionado a la acción, teniendo como objetivo que los educandos sean partícipes directos de la construcción de su propio conocimiento, dejando a un lado la enseñanza tradicionalista y pasiva. Dentro de los principios de este modelo se enfatiza que las personas deben lograr una auto construcción, y esta se forma partiendo de su realidad y experiencias propias, lo que desencadenará procesos de esquemas mentales significativos.

Para ejemplificar una clase de matemática en los estudiantes de segundo grado en la resolución de ejercicios de suma y resta, los docentes no deben ir de forma directa a los ejercicios, sino con material concreto o experiencial, es decir pedirle a los niños que tomen 10 legos de cualquier color y luego que quite 6, de allí preguntarles ¿Cuánto te quedaron? Otro ejercicio puede ser observar un proceso de transacción de vuelto en donde vayan adquiriendo conocimientos de cuanto cuesta algún alimento u objeto y puedan emplearlo en los ejercicios de pensamiento lógico.

Modelo cognitivista

Concibe el aprendizaje en función de la información, experiencias, actitudes e ideas de una persona. Es decir, el aprendizaje es un cambio permanente de los conocimientos, debido a la reorganización de las ideas. El constructivismo (cognitivism) es considerado un modelo pedagógico que está centrado en la persona, en sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones mentales. Aquí el docente es un orientador y facilitador del proceso de enseñanza aprendizaje y el estudiante es un agente activo dentro de este proceso.

El Modelo Cognitivista se caracteriza por estudiar cómo el ser humano conoce, piensa y recuerda, centra su atención en el papel como elabora, crea e interpreta la información el hombre como sujeto pensante. Resalta su preocupación por el desarrollo de habilidades

mentales y su representación en el aprendizaje. El modelo Cognitivo se basa en el pensamiento, explora la capacidad de las mentes humanas para modificar y controlar la forma en que los estímulos afectan nuestra conducta, sustenta al aprendizaje como un proceso donde se modifican significados de manera interna. El desarrollo cognitivo se trata de un proceso por el que un individuo va progresivamente consumiendo conocimientos especialmente en el entorno social y personal, es de esta manera, que incrementa las habilidades cognitivas y destrezas necesarias,

Métodos y estrategias activas implementadas en la enseñanza

Sin lugar a dudas las estrategias activas, se basan en que los estudiantes sean el centro del aprendizaje, además de que desarrollen competencias propias, lo que permitirá que aprendan de forma constructivista. Si bien es cierto el conocimiento se desarrolla a través de redes semánticas producidas por los conceptos aprendidos, esto genera que los estudiantes acoplen el aprendizaje nuevo al ya adquirido.

Un elemento que fundamenta la utilización de las metodologías activas de enseñanza es que el aprendizaje autodirigido, es decir el desarrollo de habilidades metacognitivas, promueve un mejor y mayor aprendizaje. Se trata de promover habilidades que permitan al estudiante juzgar la dificultad de los problemas, detectar si entendieron un texto, saber cuando utilizar estrategias alternativas para comprender la documentación y saber evaluar su progresión en la adquisición de conocimientos. (Morán, 2016 p.9)

De lo expuesto por el autor, es claro comprender que el aprendizaje autodirigido permite que los estudiantes desarrollen habilidades y destrezas importantes, además que su aprendizaje se convierte en significativo. Los docentes deben promover el trabajo en equipo en donde puedan argumentar, discutir, reflexionar una temática en estudio, partiendo de una

lluvia de ideas, siendo necesario que apliquen metodologías activas para fortalecer este proceso. El aprendizaje debe ser activo y permanente y proponiendo que los estudiantes experimenten su propio aprendizaje de tal forma que logren tener una mejor percepción de la realidad.

Por otra parte, es necesario que las estrategias empleadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje tenga lugar dentro del contexto del mundo real, presentando casos reales y situaciones cercanas, de tal manera promueve que los estudiantes analicen situaciones concretas y puedan dar soluciones lógicas, también para que el aprendizaje sea verdadero se debe tener en cuenta el escenario, trabajo en grupo, solución de problemas, descubrimiento de nuevos conocimientos y basarse en situaciones reales. Dentro de los modelos implementados para la enseñanza, se consideran los siguientes:

- Método de aprendizaje basado en proyectos
- Método de Singapur
- Método de aprendizaje basado en el pensamiento
- Técnica de la pregunta

Método Aprendizaje basado en proyectos

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se considera una metodología que permite que los estudiantes logren un rol activo en su proceso de aprendizaje, mediante la realización de un proyecto que se realiza en grupo. El docente tiene el deber de analizar detenidamente la temática a desarrollarse y dará una orientación al estudiante sobre el desarrollo efectivo del proyecto.

En el ABP, el alumnado puede participar, hablar y dar su opinión mientras que el profesorado adquiere un rol menos activo ayudando a lograr un consenso y orientar el desarrollo del proyecto del alumnado. En el tipo de clase magistral, la disposición física del espacio en el aula habitualmente se basa en filas orientadas hacia el profesor o profesora. El espacio del aula en el ABP adquiere otro sentido, ya que los alumnos tendrán que trabajar en grupo, moverse, relacionarse con otros. (Fernández, 2017 p.2)

Este método no solamente permite que los estudiantes desarrollen su propio aprendizaje a través de la investigación, sino que aprendan haciendo, es por esto que para seleccionar un proyecto, es necesario concretar el objetivo del mismo, enfatizando el tema principal, además de que esté estrechamente vinculado en torno a la realidad del estudiante.

El proyecto debe generar un beneficio social, es decir que su utilidad sea para la institución o aula, pero siempre direccionando el trabajo en una ayuda, se puede ejemplificar un proyecto de aula puede ser implementar un rincón matemático, es decir que los estudiantes tengan la oportunidad de aprender de forma diferente, como fracciones de pizzas, juegos de tres en rayas, encuentra pares de figuras tridimensionales, entre otros. Estos juegos dentro del aula, no solamente favorece el pensamiento matemático, sino también el trabajo cooperativo y dinámico. El contenido desarrollado debe ser significativo y relevante como aporte a la realidad en la que se desenvuelven, es por esto que se debe partir de los intereses y las necesidades para fortalecer el proyecto, además de tal manera incrementa la motivación y generador de un auto conocimiento y el aprendizaje cooperativo.

Método Singapur

También denominado, como un compendio que tiene una estructura de métodos sobre la base de la resolución de problemas, con un eje central en las matemáticas. Para este

método es ideal el diseño curricular en forma de espiral, implicando que los docentes deben reforzar conocimientos previos a los nuevos. En cuanto al aprendizaje de las matemáticas es necesario hacer énfasis en la conceptualización para promover una mejor comprensión de las matemáticas, es decir la base del aprendizaje es de lo concreto a lo gráfico, lo que permitirá que se concluya con la representación abstracta de las matemáticas.

La propuesta de “Método Singapur”, se basa en los estudios Ashlock (1983); que enfatiza que un buen plan de enseñanza debe conectar los objetivos del aprendizaje con los tipos de actividades a desarrollar con los alumnos. Cuando aplicamos el modelo de enseñanza en la planificación, cada una de las partes del modelo tiene su propio propósito y por tanto sus propias actividades. Consideramos cada parte dentro de su conjunto, empezando por la comprensión. (Figuroa, 2019 p.11)

Este método presenta procesos importantes que se debe cumplir como transferir conocimientos verdaderos, para lograr consolidar aquellos contenidos y posteriormente llegar a la comprensión del mismo mediante la iniciación, abstracción y esquematización. Existen puntos claves para el método Singapur:

- Progresión en espiral, es decir se debe desterrar el aprendizaje tradicional y basarse a un método espiral, requiriendo de abordar de materias previas desde perspectivas nuevas, lo que facilita una mejor comprensión de manera globalizada.
- Proceso concreto-pictórico-abstracto. Se considera importante tener en cuenta que el aprendizaje es activo, tomando en cuenta que primero los estudiantes deben palpar el problema, como algo concreto, luego se le pide que represente gráficamente el problema y por último lo relacione con funciones matemáticas abstractas.

- Modelo de representación con material concreto. Es importante que para que los estudiantes adquieran un sentido a la matemática de abstracción, es necesario estructurar la misma de forma conceptual, presentándola en distintas formas, según sea posible.
- Maduración y desarrollo. Cada persona madura y desarrolla de acuerdo a sus estructuras cognitivas como patrones de acciones tanto mentales como físicas, generadas por las etapas propuestas por Jean Piaget.
- Estudiantes como aprendices activos. La interacción social es primordial para garantizar el aprendizaje significativo, además de promover el trabajo en equipo como un elemento de aprendizaje.
- Ejercicio y práctica. La práctica se constituye como una progresión de las metas de los estudiantes, es por esto que todo aprendizaje debe llevar una práctica constante.

Dentro de la práctica del método de Singapur, primero es importante que el estudiante lea con mucha atención el problema, Un padre cuenta con 75 ovejas, y desea repartir a sus hijos de la siguiente manera: el primero le tocó 13 al segundo. 12 y al último 22 ¿Cuánto sobró? Como segundo paso deberá analizar de quién se habla o de qué, luego tendrán que dibujar una barra de unidad, señalando la cantidad que les toca a cada hijo. Los docentes preguntarán si ya identificó el problema. El estudiante tendrá que volver a leer el problema en la gráfica, para posteriormente realizar la operación y escribir su resultado. Como paso final escribirá cuanto sobró.

Método Aprendizaje basado en el pensamiento

Esta metodología activa es muy usada dentro del entorno educativo debido a su utilidad que permite que los estudiantes se incentiven y logren una capacidad de cambiar el proceso de aprendizaje según reciba la información. Es importante la motivación que brinden

los docentes para fortalecer este aprendizaje. Los estudiantes transforman su aprendizaje, mediante la experiencia propia y pasan de la memorización a la comprensión de contenidos, permitiéndoles relacionar todas las ideas fácilmente.

Emplear esta metodología, permite que los estudiantes adquieran un hábito de pensar fortaleciendo aptitudes que favorecen en los estudiantes el control, entre las acciones y decisiones. El rol del estudiante es activo para que puedan adquirir nuevos conocimientos, pero para lograr esto y que puedan transformar su proceso de recepción de información, es necesario trabajar en 16 hábitos esenciales, como el manejo de la impulsividad, escuchar con atención, innovar, tomar riesgos necesarios, tener un buen sentido del humor, fortalecer la precisión, cuestionarse y plantear problemáticas, traer conocimientos pasados y adaptarlos a los nuevos, comunicarse de forma asertiva, recopilar información, mediante los sentidos, responder con asombro.

Para que los estudiantes puedan desarrollar un aprendizaje basado en proyecto, es necesario que ejerciten con ejercicios innovadores, como por ejemplo hoy, es sábado, día 6 ¿Qué día será el próximo martes? Este simple pero significativo ejercicio permite que desarrollen el pensamiento lógico matemático de forma innovadora. Otro ejemplo más específico, puede ser Carlos tiene 3 decenas de caramelo, más 5 unidades, menos 1. ¿Cuál es el resultado?

Técnica de la pregunta

Esta técnica es catalogada, como una de las más antiguas dentro del proceso educativo. A través del interrogatorio, los estudiantes son conducidos a conocer o diferenciar entre el error y la verdad. Actualmente es necesario realizar preguntas como proceso de instrucción, debido a que permite lograr una mejor orientación del grupo, favorece el clima del

aula, logra una continuidad de un tema en estudio, fortalece destrezas, habilidades en los estudiantes, identifica logros, fortalece el vocabulario, desarrollan el análisis crítico y se puede evaluar el proceso educativo.

Un docente que desea emplear con efectividad la técnica de la pregunta debe: Dominar el curso que enseña en forma total. Debe ser capaz de escoger selectivamente el contenido correcto de la materia al formular la pregunta. Conocer a sus estudiantes a fin de formular la pregunta en forma tal que estos puedan y se atrevan a responder. (Armas, 2015 p.2)

Cuando los docentes aplican de forma efectiva la técnica de la pregunta, les brindan un propósito a la actividad, además de que promueva un ambiente favorable y los estudiantes están motivados y creativos al momento de contestar. Es necesario tener en cuenta que cuando los docentes hacen preguntas y elogian usando las ideas de los estudiantes promueve actitudes favorables en ellos.

Como recomendación es necesario considerar que existen distintos tipos de preguntas que se pueden aplicar, además de partir de una pregunta general y enfatizar el análisis y reflexión de sus respuestas, esperando de forma voluntaria la participación. En caso de que no haya respuesta, el docente debe reformular la pregunta ya que puede ser que no se entienda y es dable otorgar el tiempo necesario para que los estudiantes puedan pensar y dar sus respuestas.

Definición del pensamiento lógico matemático

Existen diversas definiciones, de acuerdo a la interpretación de los autores, es así que Cantoral (2016) afirma: “el pensamiento lógico matemático se define como que la fuente del

razonamiento está directamente ligada con el individuo y éste construye a través de la reflexión y lógica los contenidos”. (p.17) El pensamiento lógico matemático se construye al momento que los estudiantes relacionan con sus experiencias y la exploración de los objetos.

Por otra parte García (2016) explica: “el pensamiento necesariamente abarca un conjunto de operaciones de la razón” (p.101) Este concepto es claro ya que el ser humano para llegar a desarrollar un pensamiento lógico, es necesario seguir procesos como la síntesis, análisis, generalización, comparación y abstracción. Se considera que el pensamiento lógico matemático es algo innato de los seres humanos que cuando ha recibido estímulo y ha desarrollado esquemas mentales necesarios, junto con la información y el contexto en el que se desenvuelve puede recibir la información, interpretarla y poder ponerla en práctica.

Los seres humanos innatamente actúan, algunos de ellos lo hacen mediante procedimientos específicos, otros de forma general pero ambos son válidos, así mismo es el desarrollo del pensamiento matemático va determinando formas lógicas del pensamiento de acuerdo a el concepto, el juicio y el razonamiento. El concepto se considera como la esencia que extrae el ser humano de un contenido a través de la conciencia. El juicio es cuando puede poner en práctica la afirmación de algo o negación, según su criterio y por último el razonamiento se lo considera como el pensamiento propio y que por medio de el mismo, se logra obtener nuevos juicios.

Etimología

Etimológicamente pensamiento viene del verbo transitivo e intransitivo “pensar” y el sufijo “miento” indicando un acto. También existen otras derivaciones como la palabra pensamiento del latín pensare, pensatum, pensas con un significado de juzgar. Al tener el

origen de la palabra se puede determinar que pensamiento es la facultad que desarrollen los seres humanos para pensar y accionar acorde a sus convicciones.

La etimología de la palabra lógica, se deriva del griego antiguo *logiké*, con su significado de “dotar de razón” y que tiene estrecha conexión de *Aoyoc* (*lógos*) es decir pensamiento, argumento o razón. Es claro indicar que la lógica forma parte de la filosofía, encargada de estudiar los principios y métodos del razonamiento. El origen de la palabra matemática, proviene del latín *mathematica* que se postula al conocimiento ligado con el término *máthema* “saber” Mediante el análisis se entiende que para los griegos los matemáticos, eran personas amantes de los nuevos saberes lógicos y abstractos.

Desde la época de las nómadas errantes, el ser humano empezó a desarrollar pensamientos lógicos, es decir cuando sintió frío, descubrió el fuego y su utilidad, pero también se dio cuenta que este no podía ser transportado, y a su vez prefirió estar cerca y construir su hogar cerca del mismo, en este momento dejó de ser nómada. Ante este descubrimiento, también dio paso a que como ya no se podían mover, debían conseguir alimentos y poco a poco se dieron cuenta lo que era de su propiedad y el de los demás. Para obtener este reconocimiento de alimentos, inicio la matemática, cuando tuvo la necesidad de contarlos y apareción no solamente el pensamiento matemático, sino el geométrico debido a la ubicación como orientación posicional.

Poco a poco también surgió los ejes de pensamiento, a través de la creación de objetos abstractos. Pero no siempre iban a tener que ir en búsqueda de los alimentos ni de cazar, fue cuando intentaron la ganadería y agricultura, sin embargo estas actividades necesariamente tenían que ser generadas por un pensamiento matemático pero con miras mucho más allá,

dando origen al pensamiento variacional (predecir) de tal manera tenían claro, cuando sembrar y esperar crías de sus ganados.

Importancia

El estudio de las matemáticas se considera como un lenguaje esencial en la tecnología y ciencia. Sin embargo se ha comprobado que cuando no se aplican adecuadas estrategias que contribuyan a que los estudiantes desarrollen un pensamiento lógico matemático, se convierte complicado aprenderlas y mucho más ponerlas en práctica.

La inteligencia lógico-matemática define nuestra capacidad para usar números adecuadamente y para razonar de forma efectiva. Las personas que la cultivan tienen facilidad para abordar los problemas desde ángulos muy variados. Son capaces de plantear hipótesis, examinarlas y encontrar soluciones con rapidez. Por eso es básica para arquitectos, ingenieros y economistas, aunque también para músicos y profesionales de otras áreas. (Muñoz, 2020 p.6)

El pensamiento lógico matemático se la define como la forma de raciocinio que emplean los estudiantes para resolver problemas de diferentes índoles, es decir aplicado a la vida o a las propias matemáticas, sin embargo este pensamiento debe estar interiorizado por procesos como la analítica, lógica y cuantitativa, además de las estrategias.

El propósito de los docentes es lograr que los estudiantes desarrollen un pensamiento lógico matemático empleando diversas estrategias para que puedan dar soluciones concretas implicando que potencialicen capacidades de actitudes, valores, habilidades y fortalezcan conocimientos nuevos, que les permitan dar soluciones a problemas de la vida cotidiana,

siendo el rol del docente fundamental para que sean encaminados a la búsqueda de soluciones propias desde sus conocimientos constructivista y lógico.

Características

El pensamiento lógico matemático se considera como la capacidad de los seres humanos que desarrollan para entender lo abstracto y complejo a través del razonamiento y la imaginación. Se debe tener en cuenta que durante la infancia, los niños aprenden o desarrollan pensamientos concretos, y estos facilitan que en aprendizajes futuros vayan potencializando el pensamiento lógico y pueda aplicarlo en la vida diaria.

El pensamiento lógico se aplica constantemente en los diversos estudios científicos, ya que permite analizar, comparar, determinar y diferenciar objetos, hipótesis, procedimientos a través de diversas soluciones que surgen de las experiencias previas. Por ello, es que se considera que el pensamiento lógico es una herramienta por el cual podemos razonar, argumentar y explicar las diferentes situaciones u objetos que se encuentran a nuestro alrededor. (Fariño, 2019 p.2)

Es importante tener en cuenta que el desarrollo del pensamiento lógico matemático es la base para que los estudiantes puedan construir nociones matemáticas, siendo la primera opción el juego y la experiencia directa, teniendo en cuenta que van construyendo contenidos mediante la extracción reflexiva que surge partiendo de la relación directa con el entorno inmediato.

Ante este breve recuento de como el hombre dejó de ser nómada empleando su pensamiento lógico matemático a lo largo de su existencia, es lo que hoy en día permite reconocer como un método para el aprendizaje natural de los estudiantes, teniendo en cuenta

que primero conocen la noción de cantidad, para dar paso al desarrollo de agrupación y asignación, luego la enseñanza de los números.

La importancia del pensamiento lógico matemático, radica en la comprensión de la relación directa del individuo con su entorno, en espacio y tiempo, esto permitirá desarrollar el razonamiento, y pensamiento crítico, analítico y resolver problemas de la vida diaria sin dificultad, sin embargo es necesario que los docentes tengan claro que esto se va adquiriendo de manera progresiva a lo largo de su desarrollo. Jean Piaget clasificó en etapas la evolución del pensamiento lógico matemático enfatizando que en cada una de ellas debe estar inmerso el juego lo que favorece el pensamiento lógico.

La etapa según Piaget y de acuerdo a los estudiantes que están relacionado la presente investigación, se sitúan en la etapa preoperacional (2 a 6 años) considerando que todo lo adquirido en la etapa sensoriomotora es idóneo para abarcar contenidos en esta nueva etapa. El juego simbólico aparece y es necesario aplicar materiales de juego no estructurados y poco concretos, además de los bloques lógicos para que puedan potencializar la observación, comparación, seriación, clasificación y refuerzo del pensamiento lógico.

Clasificación del pensamiento lógico

El pensamiento lógico es preciso y representa claramente la argumentación como un debate o comprobación del pensamiento. El pensamiento lógico matemático está estructurado por reglas formales y favorece que los estudiantes establezcan, representen y relaciones diversos modelos de cuantificadores. Hay que tener claro que el pensamiento matemático fomenta el desarrollo del razonamiento lógico, junto con la imaginación y creatividad, debido a que se le enseña a los estudiantes a reflexionar de forma idónea.

Este pensamiento tiene estrecha relación con el desarrollo del cerebro y el descubrimiento de diversos pensamientos lógicos, con el claro objetivo de encontrar razonamientos lógicos y la reflexión de contenidos cuando los estudiantes logran estructuras cognitivas esenciales. Los docentes deben dotar a los estudiantes de procesos de comprensión lógica para que puedan resolver problemas sin dificultad. En consecuencia es importante desarrollar los diferentes tipos de pensamientos.

- Pensamiento deductivo
- Pensamiento inductivo
- Pensamiento lógico matemático
- Pensamiento creativo
- Pensamiento crítico

Pensamiento deductivo

Este pensamiento, parte de un proceso cognitivo y el razonamiento propio de cada persona a través de la organización de las ideas, deduciendo o infiriendo la conclusión, partiendo de premisas. El silogismo cumple un papel esencial, pero es necesario tener en cuenta que hay limitaciones, siendo necesario partir de premisas verdaderas para obtener conclusiones válidas.

El razonamiento deductivo utiliza el método deductivo que relaciona tres momentos de la deducción: 1) Axiomatización (1er principio) se parte de axiomas; verdades que no requieren demostración, 2) Postulación se refiere a los postulados, doctrinas asimiladas o creadas y 3) Demostración, referido al acto científico propio de los matemáticos, lógicos, filósofos. (Dávila, 2016 p. 185)

Cuando se enseña a los estudiantes a deducir es necesario que los docentes apliquen procesos innovadores, es decir partiendo de una teoría y de la observación. Para ejemplificar dentro de la práctica de la matemática, se puede emplear ejercicios lógicos como Rosa va a la tienda y compra 10 panes a 15 centavos cada uno, ¿cuánto debe pagar?

Aquí aplica el contacto directo o la experiencia propia, pedirles que acompañen a sus padres y observen este proceso de compra y que se den cuenta que por una cantidad determinada de dinero obtienen el pan. Otro ejemplo claro y lógico es enseñar a los estudiantes en una clase de ciencias sobre los mamíferos y sus características, luego escoger uno de ellos y preguntarles características propias, de tal manera ellos podrán deducir de acuerdo a las premisas iniciales para obtener conclusiones acorde a lo que han construido dentro de sus esquemas mentales.

Pensamiento inductivo

El pensamiento inductivo, también denominado experimental, necesariamente se debe seguir pasos importantes, como la observación, formulación de hipótesis, verificación, tesis, ley y teoría.

También se considera que el desarrollo del pensamiento inductivo en los estudiantes permite la acción del pensamiento para que puedan afirmar y dar sus respectivas conclusiones, considerando que se debe partir de casos específicos para encontrar datos generales.

Esta clase de pensamiento se basa en las experiencias, como ya se había descrito con anterioridad, de tal manera que la observación y experiencia propia permitirá que los estudiantes logren conclusiones de acuerdo a sus percepciones.

Las acciones implicadas en el razonamiento inductivo son importantes tanto en matemáticas como en otras ciencias. Entre estas acciones, encontramos la observación de los casos particulares y la búsqueda de regularidades. Existe una corriente de opinión actualmente, que considera las matemáticas como la ciencia de los patrones, basándose en que las matemáticas estudian las regularidades que se producen en la vida real.

(Cañadas, 2016 p.1)

El razonamiento inductivo es esencial en el aprendizaje de las matemáticas, es decir cuando los estudiantes observan casos particulares puntuales, logran llegar a conclusiones generales, y por ende su proceso de aprendizaje será más vivencial y significativo, ya que puede aplicar lo aprendido en el diario vivir. Dentro de las acciones favorables para la resolución de problemas matemáticos se consideran las siguientes.

- Lograr abstracción de conceptos.
- Elaborar argumentos explicativos.
- La observación como punto de partida para casos específicos.
- La organización de casos específicos.
- Permite que los estudiantes formulen conjeturas.
- Verifican las conjeturas propias.
- Logran generalizar sus argumentos.

Pensamiento lógico matemático

Sin lugar a dudas las matemáticas dentro de la sociedad, se la considera como principal proceso que permite que los seres humanos descubran e indaguen un razonamiento lógico y la codificación de la misma. Para que los niños logren aprender a contar, es

necesario que los docentes doten de principios lógicos, es decir como punto de partida la comprensión y concepto del número, y luego el conteo de acuerdo al objeto, por último la comprensión total del proceso. Así mismo puede ser aplicado en las operaciones básicas.

El razonamiento lógico matemático es una habilidad y capacidad relacionada con la forma abstracta de ver los números o cantidades y poder realizar operaciones con ellas.

La mayoría de los niños van desarrollando razonamiento lógico acorde a su edad aunque no todos desarrollan completamente la habilidad y requieren de su propio ritmo sin que sea ningún tipo de problema. (Morales, 2017 p.5)

Para lograr que los estudiantes logren competencias acorde al razonamiento lógico matemático, es necesario proponer técnicas que les permitan resolver problemas de la vida diaria, como por ejemplo realizar transacción de compras en tiendas, esto indudablemente desarrolla en los estudiantes curiosidad y creatividad e iniciación a la investigación y transacciones con operaciones sencillas matemáticas.

También es importante que puedan lograr relacionar los conocimientos con problemas lógicos y de razonamiento, a través del desarrollo cognitivo, además los juegos lógicos no solamente cumplen con el papel de motivar a los estudiantes, sino también aprender de forma diferente y dinámica, potencializando el dominio de métodos de resolución de problemas. Entre las actividades más relevantes para el desarrollo del pensamiento lógico, están los juegos libres, de construcción, bloques lógicos, juegos de seriación, clasificación de juegos lógicos desde la experiencia propia, entre otros.

Pensamiento crítico

Cuando los estudiantes logran desarrollar un pensamiento crítico, potencializan la capacidad de analizar, examinar y evaluar todos los procesos de pensamientos de una forma diferentes, involucrando directamente las habilidades metacognitivas. El propósito del pensamiento crítico es que los estudiantes puedan resolver problemas a través de la toma de decisiones.

El pensamiento crítico tiene como propósito resolver un problema, para ello es necesario dos componentes: el cognitivo y disposicional (actitudinal). Señala que son seis las habilidades cognitivas del pensamiento crítico: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y auto regulación. Asimismo, señala que un pensador crítico es: sistemático, analítico, inquisitivo, de mente abierta, juicioso, buscador de la verdad y confía en el razonamiento (Campos, 2020 p.84).

Es necesario que se tenga en cuenta que el pensamiento crítico integra esencialmente tres componentes como conocimiento, habilidades y actitudes, siendo esta esencial para el reconocimiento de los problemas, así mismo las habilidades como la capacidad de inducir a las actitudes y el conocimiento.

Fases para la resolución de problemas lógicos

Se considera resolución de problemas lógicos a la capacidad que adquieren los seres humanos para enfrentarse y resolver situaciones de forma idónea, pero es importante tener en cuenta que no hay una fórmula mágica, estrategias o procedimientos exactos para que al momento de aplicarlos resuelvan los problemas, siempre va a depender de la madurez

cognitiva de las personas y el raciocinio y la lógica que emplee para descifrar el problema, encontrándole una solución.

Sin embargo, siempre hay fases relevantes para resolver una problemática, primero como la comprensión de este, pero para esto deberá leer de forma detallada para que pueda entender por dónde debe empezar, es decir encontrar algo relevante o una clave que denote una mejor orientación en el contexto de investigación. Posteriormente el análisis del problema, a través de relaciones y la interpretación de significados relevantes.

Esta relación permite que exista una comparación de casos particulares, de tal manera puede tomar correctamente decisiones y el procedimiento más efectivo. La resolución de problema es cuando encuentra una solución y la puede aplicar a través de elementos propios para poder evaluar la solución, contemplando variantes que permitan que se puede encontrar diferentes soluciones.

Este autor define que la resolución de problemas está estrechamente ligado al control y raciocinio que desarrollan los estudiantes para encontrar soluciones valederas y diferentes. Existe una estrategia que obligatoriamente debe ser empleada por los docentes, tal es el caso de la motivación, para que de tal manera los estudiantes se interesen por resolver problemas desde su propia experiencia, y en lo posterior poder aplicarlos en la vida diaria.

El método Polya se basa en que, para resolver problemas, es necesario realizar 4 fases esenciales, como la comprensión del problema, concepción de un plan, ejecución del plan y la solución de este. Estas fases se deben aplicar desde las características de los estudiantes, teniendo en cuenta que no todos aprenden de la misma forma.

Comprender el problema

En cuanto a la comprensión del problema, es importante que el aprendizaje se centre en que el estudiante, pueda realizar un análisis de los enunciados, pero para esto se debe iniciar con una exploración directa. El enunciado debe contemplar preguntas que permitan encontrar información relevante, además se debe determinar las condiciones del problema, y decidir si las mismas son contradictorias, redundantes y suficientes para lograr una comprensión del problema, para ejemplificar, se le puede preguntar a los estudiantes. ¿En una granja hay 30 gallinas, 12 pollitos y 15 pájaros? ¿Cuántos animales ponen huevos? Ante esta problemática debe plantearse diferentes procesos para encontrar la coherencia o su lógica de acuerdo con su experiencia propia.

Concepción de un plan

Cuando los estudiantes hayan encontrado relevancia, o coherencia en el problema, se pasa a la siguiente fase que es relacionar el problema con otros existentes, o que conozcan, esto permitirá que obtengan resultados positivos.

Los docentes deben motivar a los estudiantes a que son capaces de encontrar diversas soluciones al problema, solo deben encontrar el camino a buscar soluciones innovadoras e interesantes.

Para esta fase, existen preguntas claves como: ¿Conoces de algún problema igual? ¿Puedes mencionar si existe relación entre este problema y alguno que hayas visto? ¿Tienes conocimiento de alguna teoría que permita ayudar a encontrar solución al problema?

El segundo paso previsto por Pólya en su método para resolver problemas es la concepción de un plan. En este momento es preciso que los estudiantes perciban las

relaciones existentes entre los diferentes elementos con el fin de derivar acciones que conduzcan al resultado correcto. Valle explica que se trata de ver lo que liga a los datos a fin de encontrar la idea de la solución y poder trazar un plan para alcanzarla. En fin, como cualquier plan, supone el establecimiento de pasos o tareas para llegar a un objetivo, que es la solución correcta. (Silva, 2015, p.18)

No cabe duda de que, para concebir un plan, es necesario que los estudiantes asocien o relacionen la problemática con otro parecido, de tal manera sientan que pueden encontrar otras soluciones desde sus perspectivas. El docente es el que debe conducir, más no imponer a que se hagan las cosas como se quiere, sino dar pequeñas pautas que ayuden a los estudiantes a encontrar relación y puedan concebir un plan. Es necesario que los estudiantes sean los que construyan las soluciones, impulsándolos a que ellos son capaces de lograr encontrar buenas soluciones.

Ejecución del plan.

Esta fase se trata de que los estudiantes puedan examinar aquellos detalles importantes, los mismos que puedan describir diferencias y similitudes en el problema, además de escoger el paso correcto que llevará a encontrar soluciones oportunas. Schoenfeld refiere lo importante que es aplicar estrategias para que los estudiantes vean claramente cada paso que den y si los mismos son correctos.

En este punto es importante considerar que los estudiantes, deben idearse un plan de cómo va a resolver el problema suscitado es decir idearse la forma en que lo pueden resolver, empleando distintos procesos, enfocados en sus puntos de vista y concepción propia, ya que todos piensan de diferente forma, y con esto no se quiere decir que está mal el proceso que llevan. (Pérez, 2018. p. 34)

Para llegar a esta fase, según lo refiere el autor, los estudiantes deberán ver pasado con éxito cada una de las fases para darle solución al problema, mediante el conocimiento previo y la predisposición para encontrar soluciones diferentes, desde las características e individualidades. Es necesario que se tenga en cuenta que el pensamiento crítico integra esencialmente tres componentes como conocimiento, habilidades y actitudes, siendo esta esencial para el reconocimiento de los problemas, así mismo las habilidades como la capacidad de inducir a las actitudes y el conocimiento.

Fundamentación epistemológica

El pensamiento lógico matemático se la define como la forma de raciocinio que emplean los estudiantes para resolver problemas de diferentes índoles, es decir aplicado a la vida o a las propias matemáticas, sin embargo este pensamiento debe estar interiorizado por procesos como la analítica, lógica y cuantitativa, además de las estrategias.

El propósito de los docentes es lograr que los estudiantes desarrollen un pensamiento lógico matemático empleando diversas estrategias para que puedan dar soluciones concretas implicando que potencialicen capacidades de actitudes, valores, habilidades y fortalezcan conocimientos nuevos, que les permitan dar soluciones a problemas de la vida cotidiana, siendo el rol del docente fundamental para que sean encaminados a la búsqueda de soluciones propias desde sus conocimientos constructivista y lógico.

Fundamentación Pedagógica

Desde esta base pedagógica se plantea el principio del constructivismo, es decir cuando los estudiantes son capaces de esquematizar o representar de forma personal un objeto y no una copia. Esto lo logrará desde su propia experiencia, conocimientos e intereses previos y

los que están adquiriendo. La enseñanza-aprendizaje basada en la resolución de problemas matemáticos permite que los estudiantes realicen procesos de pensamiento lo que forjarán la criticidad, reflexión y capaces de interpretar criterios propios.

El desarrollo del pensamiento lógico matemático, no se lo considera como un proceso difícil, pero si complejo y que requiere que los docentes apliquen adecuadas estrategias que permitan fortalecer saberes lógicos. También es importante que puedan lograr relacionar los conocimientos con problemas lógicos y de razonamiento, a través del desarrollo cognitivo, además los juegos lógicos no solamente cumplen con el papel de motivar a los estudiantes, sino también aprender de forma diferente y dinámica, potencializando el dominio de métodos de resolución de problemas.

Entre las actividades más relevantes para el desarrollo del pensamiento lógico, están los juegos libres, de construcción, bloques lógicos, juegos de seriación, clasificación de juegos lógicos desde la experiencia propia, entre otros.

2.3. Marco Contextual

La investigación aplicada en la unidad educativa “Violeta Luna Carrera” Zona 8 Distrito 09D08, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia Tarqui, periodo lectivo 2020 – 2021. La institución educativa nace debido a la gran demanda de niños, niñas y adolescentes que habitan en los sectores de Ciudad Victoria, La Ladrillera, Divino Niño entre otros para capacitar y orientar a los distintos miembros de la comunidad, la escuela abre sus puertas para recibir a 756 estudiantes un 17 de julio del año 2013 dirigida por el Lcdo. Eduardo Vera Pinto y 28 docentes preparados para ejercer su labor educativa brindando el servicio de Inicial, Preparatoria y Educación General Básica en jornadas matutina y vespertina.

En el año 2014 debido a la gran demanda de estudiantes se oferta hasta el bachillerato llegando a tener una población de 1458 estudiantes en sus dos jornadas del periodo lectivo 2014 –2015, en este mismo año lectivo, la unidad educativa entrega su primera promoción de bachilleres del Ecuador. En la actualidad la unidad educativa está dirigida por el MSc. Glendia González González, un vicerrector, dos inspectores, 54 docentes y dos psicólogos; teniendo una población estudiantil de 2056 estudiantes distribuidos en educación inicial, educación general básica y bachillerato en ambas jornadas. El nivel socio económico del sector se lo puede calificar como medio-bajo debido a que la mayor parte de la población se dedica al comercio formal e informal

2.4. Marco Legal

Ley Orgánica de Educación Intercultural. Decreto N° 1241. ASAMBLEA NACIONAL

EN PLENO

Considerando:

Qué, el **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.

TÍTULO 1. DE LOS PRINCIPIOS GENERALES

Capítulo Único. Del Ámbito, principios y fines

Qué, el **Art. 2.- Principios.** - La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo:

Educación para el cambio. - La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de aprendizajes y sujetos de derecho; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales.

Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos. - Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica.

Qué, el **Art. 3.- Fines de la educación.** - Son fines de la educación:

a) El desarrollo pleno de la personalidad de las y los estudiantes, que contribuya a lograr el conocimiento y ejercicio de sus derechos, el cumplimiento de sus obligaciones, el desarrollo de una cultura de paz entre los pueblos y de no violencia entre las personas, y una convivencia social intercultural, plurinacional, democrática y solidaria.

b) El fortalecimiento y la potenciación de la educación para contribuir al cuidado y preservación de las identidades conforme a la diversidad cultural y las particularidades metodológicas de enseñanza, desde el nivel inicial hasta el nivel superior, bajo criterios de calidad.

CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA

El artículo 1. Finalidad. - Se dispone sobre la protección integral que el Estado, la sociedad y la familia deben garantizar a todos los niños, niñas y adolescentes que viven en el Ecuador, con el fin de lograr su desarrollo integral y el disfrute pleno de sus derechos, en un marco de libertad, dignidad y equidad. Favoreciendo la aplicación de los derechos, deberes y responsabilidades de los niños, niñas y adolescentes y los medios para hacerlos efectivos, garantizarlos y protegerlos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la investigación

Este capítulo abarcó la estructura de un plan metodológico direccionado al método cualitativo, que permitió la comprensión de características y costumbres de la población en estudio, en este caso la forma en que se aplicó las estrategias activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de segundo grado de educación básica. Para conocer el problema de raíz, fue necesario indagar con procedimientos, partiendo de la observación, entrevista, encuestas y ficha de observación.

El método descriptivo, también formó parte importante para el desarrollo de la investigación, es decir, es válido la palabra hablada o escrita de las personas involucradas, como también la conducta de cada uno de ellos, sin embargo, bajo la nueva normalidad en el acompañamiento virtual, no fue posible realizar un estudio más profundo, sino con observaciones y clases virtuales. La revisión bibliográfica, fue clave para desarrollar todos los capítulos en estudio y seleccionar datos relevantes para el proceso investigativo.

Referente a las encuestas, se realizó a los docentes con una estructura de 10 preguntas, empleando una aplicación de google drive, con la clara finalidad de obtener estadísticas referentes al tema en estudio. Estas preguntas se caracterizaron por ser de fácil comprensión y con categorías acorde a la temática en estudio. Así mismo fueron direccionadas a los representantes legales. Posteriormente se analizó y evaluaron las respuestas con respecto a la raíz de la problemática en estudio. En cuanto a los estudiantes, se aplicó una ficha de observación, la misma que fue empleada en la descripción observable de las clases virtuales,

con relación al desarrollo del pensamiento lógico matemático. La entrevista fue dirigida a la directora MSc. Glendia González González, con la finalidad que describa aspectos, tanto positivos como negativos, sobre las estrategias activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños de segundo año de educación básica. Una vez empleados los instrumentos de evaluación, las investigadoras pudieron plasmar las conclusiones y recomendaciones.

3.2. Modalidad de la investigación

Investigación Cualitativa

Se determinó que este proceso investigativo fue cualitativo, debido a que permite que las investigadoras describan datos importantes que permiten tener un conocimiento más claro sobre el problema detectado, es decir el bajo desarrollo del pensamiento lógico matemático, esto se logró a través de la observación de comportamientos o actitudes, es decir la forma en que los docentes aplican estrategias activas y si estas son las adecuadas para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en los niños de segundo grado de educación básica.

Investigación Cuantitativa

La investigación cuantitativa permitió que no solamente se enfoque el estudio en el comportamiento a través de la observación, sino a través de encuestas y entrevistas se puede tener estadísticamente datos relevantes para conocer cómo se está desarrollando el pensamiento lógico matemático y que estrategias activas comúnmente emplean los docentes. Posteriormente se realizó cantidades que son medibles lo que permitirá confirmar o descartar una hipótesis inicial.

3.3. Tipos de investigación

Bibliográfica

La investigación bibliográfica hace referencia a la búsqueda de información de una forma amplia y concreta sobre el tema en estudio, para tener ideas claras y bases teóricas que afirman la importancia de que los niños desarrollen el pensamiento lógico matemático. La información obtenida se la analizó de forma sistemática a través de artículos científicos, tesis nacionales e internacionales, revistas electrónicas, libros entre otras, con la finalidad de darle mayor veracidad al trabajo y con un sustento científico.

De campo

La investigación de campo es necesaria ya que se pudo observar detalles que difícilmente se podría conocer si no se estuviera presente, en este caso se realiza en la Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera”, pero es importante resaltar que, en la actualidad, el acompañamiento pedagógico se desarrolla de forma virtual debido a la pandemia por el Covid-19, lo que necesariamente las observaciones se las realiza de forma virtual, con la debida autorización de la rectora de la Unidad educativa.

Exploratoria

Permite que se explore la naturaleza del problema, pero sin proporcionar pruebas concluyentes, es decir mediante la observación de aula virtual, las investigadoras pudieron observar detenidamente actuación de los niños de segundo grado de educación básica y el pensamiento lógico matemático, con la finalidad de construir las preguntas necesarias para aplicarlas en las encuestas a docentes y representantes legales, además de la entrevista dirigida al director de la Unidad Educativa.

Descriptivo

Este método científico está relacionado con la descripción, mediante la observación de los comportamientos de las personas en estudio, sin poder influir en los resultados. Las investigadoras pueden tener un panorama general sobre el problema detectado y pueden realizar anotaciones valiosas para la validez estadística.

Explicativo

La finalidad de esta investigación es encontrar las razones por las cuales existe un problema, es decir indagar el por qué los estudiantes de segundo grado de educación básica no logran desarrollar un pensamiento matemático. Las investigadoras clarifican el problema para obtener información valiosa sobre las estrategias activas aplicadas por los docentes de la Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera”.

3.4. Métodos de investigación

Teóricos:

Inductivo-deductivo

Para lograr un proceso efectivo metodológico, se aplicó el método inductivo-deductivo, lo que permitió inducir o involucrarse en el problema que se está investigando, es por esto que las investigadoras pudieron observar aquellos detalles que permitieron lograr una criticidad importante en conocer las estrategias activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de segundo grado de educación básica de la Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera”. Así mismo la deducción se basó en lograr diversas hipótesis sobre incidentes o factores presumibles de la problemática.

Científico

A lo largo de todo el proceso investigativo se realizó un procedimiento de control, crítica y reflexión con el fin de encontrar datos y hechos necesarios para la raíz del problema detectado. El método científico está basado en elementos esenciales, como objetivo, que permite indagar sobre el tema en estudio. El medio, como las técnicas necesarias para obtener información, así mismo la finalidad, estableciendo razones por la que se está investigando, en este caso conocer el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado de educación básica.

3.5. Técnicas de investigación

- Entrevista
- Encuesta
- Observación

Entrevista

Se considera entrevista a una comunicación interpersonal dada por el investigador y la persona en estudio, en este caso la directora MSc. Glendia González González, cuya finalidad fue de conocer factores incidentes desde su punto de vista y experiencias sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático. La entrevista tuvo una estructura de 5 preguntas de fácil comprensión y referentes al tema de estudio.

Encuestas

La técnica de la encuesta se la realizó a los docentes y representantes legales, con una estructura de 9 preguntas necesarias para conocer la raíz del problema sobre las estrategias

activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Para la aplicación de las encuestas se emplea una aplicación de google drive, en donde a través de un link los encuestados podrán contestar y enviar automáticamente, llegando las respuestas al correo de las investigadoras, para posteriormente seguir con el proceso de tabulación y análisis estadístico.

Observación

Esta técnica como su nombre lo indica se trató de observar fenómenos de estudio, para posteriormente registrar y analizar para realizar el análisis respectivo. Para darle mayor veracidad y recolectar información de primera mano, la observación es primordial para el apoyo de datos. La observación realizada fue indirecta, ya que debido a la modalidad virtual no fue posible mantener ese contacto directo con los involucrados.

3.6. Instrumentos de investigación

Cuestionario

Se considera cuestionario a un instrumento que está estructurado con preguntas permitiendo recoger información pertinente sobre el tema en estudio, como las estrategias activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del segundo grado de educación básica de la Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera”. El cuestionario estuvo aplicado a las encuestas dirigidas a los docentes y representantes legales como muestra de la población en estudio.

Escala de Likert

La escala de Likert se la considera como un nivel de medición ordinal, con ítems relevantes como siempre, a menudo, ocasionalmente, rara vez y nunca, dirigidos para conocer factores incidentes en la problemática sobre estrategias activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de segundo grado. Posteriormente de los datos recolectados mediante la escala valorativa se analiza las respuestas y determinan conclusiones y recomendaciones.

Ficha de Observación

En este trabajo investigativo, se utilizó una ficha de observación, dirigida a los estudiantes de segundo grado de educación básica, como instrumento valorativo para recoger datos valiosos y conocer factores incidentes en la problemática en cuanto al desarrollo del pensamiento lógico matemático. La finalidad de esta ficha fue determinar de forma valorativa problemas detectados o fortalezas en los estudiantes, para realizar ajustes correspondientes.

3.7. Población y Muestra

Población

La población en estudio se trató de la Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera”. específicamente en los estudiantes de segundo grado de educación básica, estructurados de la siguiente manera: 10 docentes (3 docentes tutoras de segundo grado, 3 de tercero y 2 de cuarto, 1 de inglés y 1 de computación) y 118 representantes legales, también se considera parte esencial de la población a la directora.

Tabla No. 2

Población de la Unidad educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera”.

Ítem	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	DIRECTORA	1	1%
2	DOCENTES	10	8%
3	REPRESENTANTES LEGALES	118	91%
Total		129	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Muestra

Se considera la totalidad de la población, teniendo en cuenta que es menor de 500, por lo tanto, es no probabilística y no se procedió a realizar fórmula, en cuanto a los estudiantes se aplicó una ficha de observación.

3.8. Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

1.- ¿Considera usted a las estrategias activas como una innovación docente para fortalecer el rendimiento académico?

Tabla N° 3

Estrategias activas

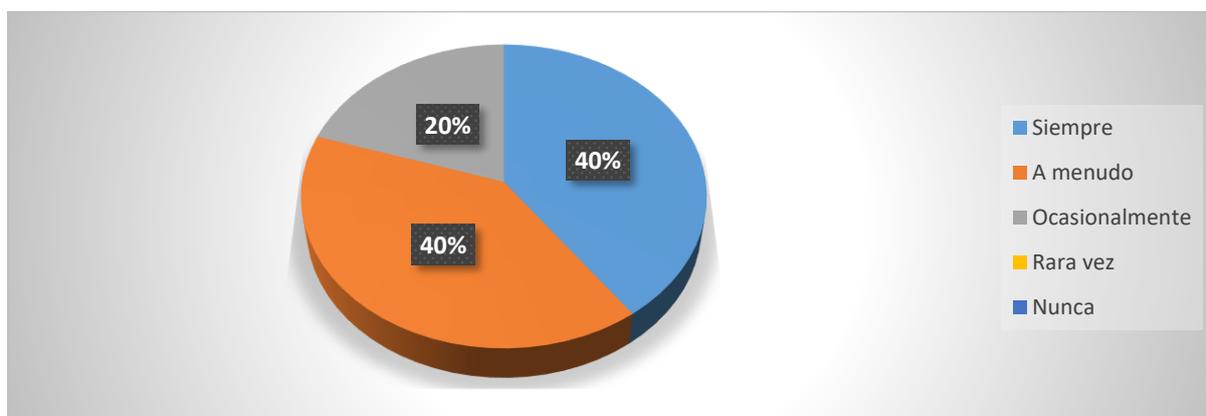
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Siempre	4	40%
	A menudo	4	40%
	Ocasionalmente	2	20%
	Rara vez	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 1

Estrategias activas



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. - De la encuesta realizada a los docentes, el 40% opinó que si consideran importante aplicar estrategias activas como un proceso innovador que permite que los estudiantes mejoren su rendimiento académico. El 40% lo hace a menudo, mientras que el 20% ocasionalmente.

2.- ¿Aplicar estrategias activas permiten que los estudiantes aprendan de forma constructivista?

Tabla N° 4

Aprendizaje constructivista

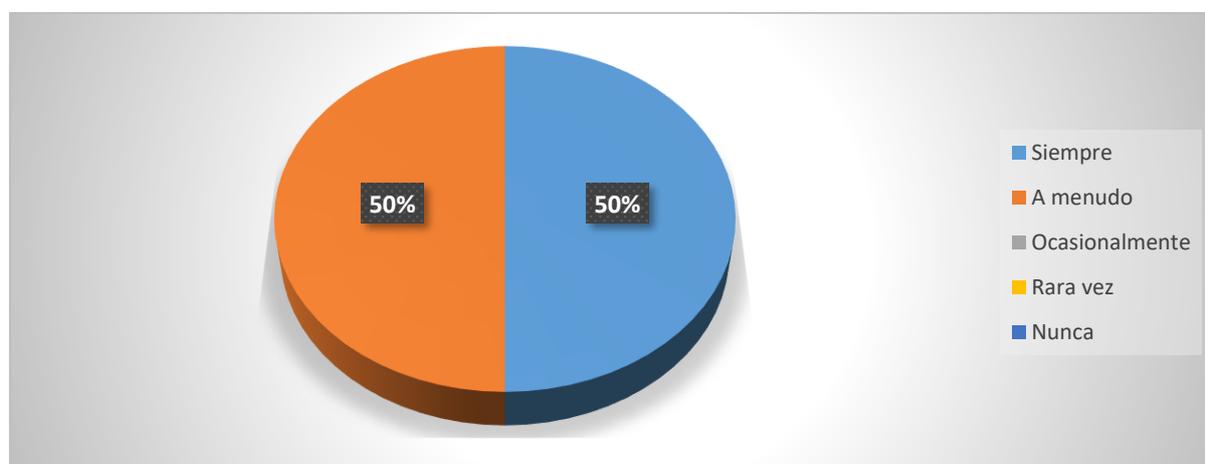
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
2	Siempre	5	50%
	A menudo	5	50%
	Ocasionalmente	0	0%
	Rara vez	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 2

Aprendizaje constructivista



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. - El 50% de los docentes encuestados respondieron que, si aplican estrategias activas, de tal manera que los estudiantes logren mejorar su aprendizaje de forma constructiva, el otro 50% refiere que a menudo.

3.- ¿Se puede combinar estrategias activas con el juego dentro del acompañamiento pedagógico virtual?

Tabla N° 5

El juego con estrategias activas

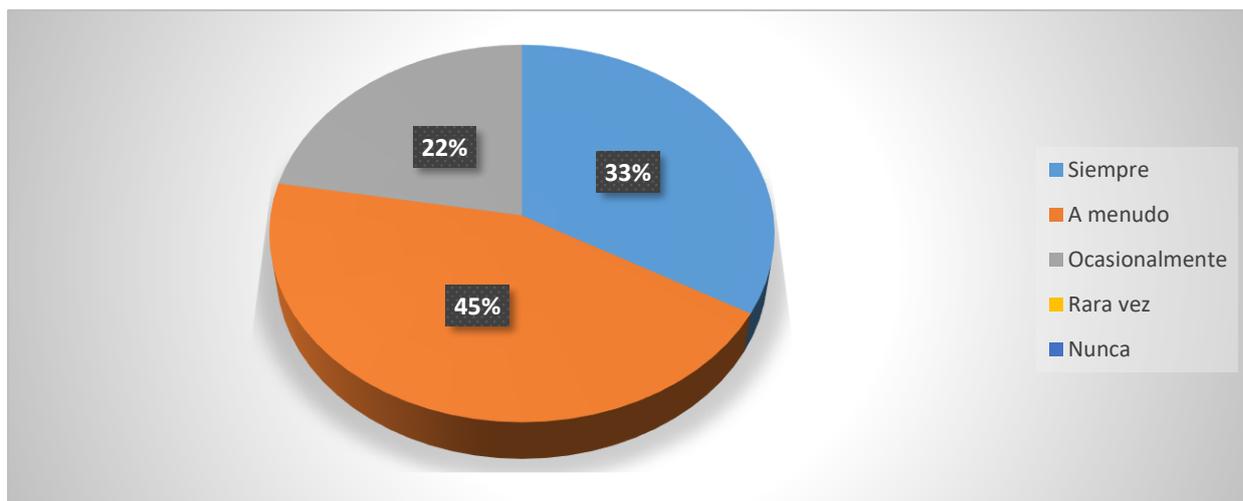
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
3	Siempre	3	33%
	A menudo	4	45%
	Ocasionalmente	2	22%
	Rara vez	1	0%
	Nunca	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 3

El juego con estrategias activas



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. – De los docentes encuestados, el 33% respondió que siempre se puede combinar estrategias activas con el juego dentro del acompañamiento pedagógico virtual ya que los estudiantes logran mejorar su aprendizaje a uno más divertido y dinámico, el 45% refiere que a menudo, mientras que el 22% mencionó que ocasionalmente.

4.- ¿Las estrategias activas desarrollan el pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado?

Tabla N° 6

Desarrollo del pensamiento lógico matemático

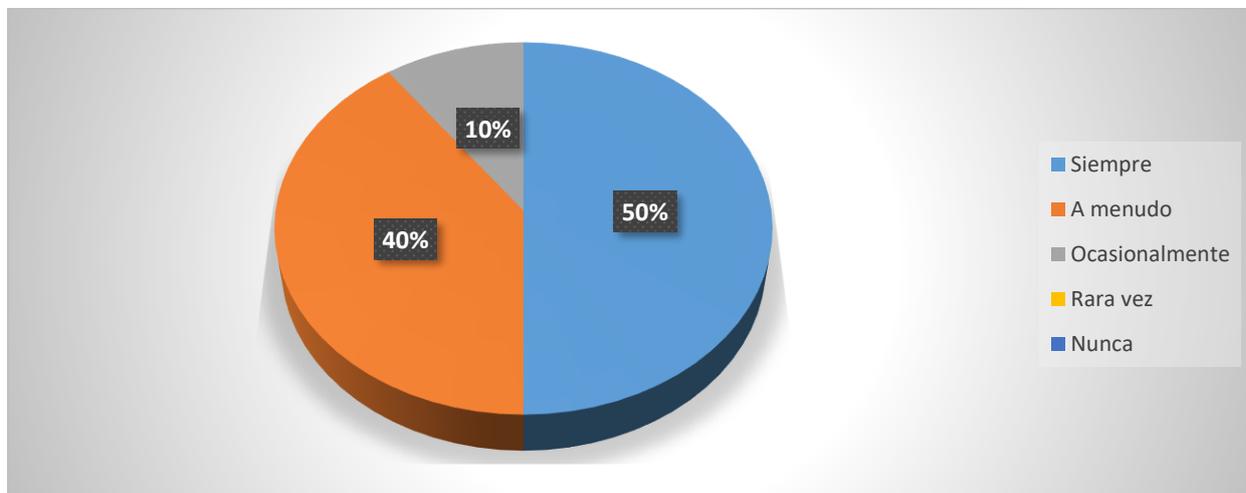
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
4	Siempre	5	50%
	A menudo	4	40%
	Ocasionalmente	1	10%
	Rara vez	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 4

Desarrollo del pensamiento lógico matemático



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. – El 50% de los docentes respondió que los estudiantes si desarrollan el pensamiento lógico matemático, si se utiliza estrategias activas, el 40% piensan que a menudo y el 10% ocasionalmente.

5.- ¿Qué modelo de enseñanza aplica dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje?

Tabla N° 7

Modelo de enseñanza

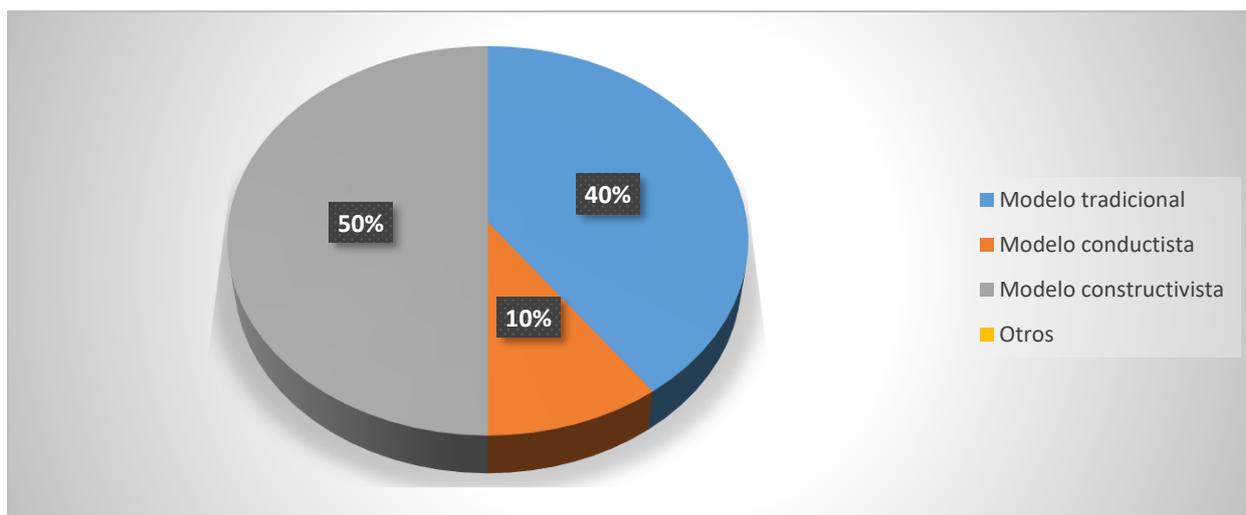
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
5	Modelo tradicional	4	40%
	Modelo conductista	1	10%
	Modelo constructivista	5	50%
	Otros	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 5

Modelo de enseñanza



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. - Dentro de la encuesta realizada a los docentes, el 40% refirió que emplean el modelo tradicionalista y el 10% modelo conductista, mientras que el 50% el modelo constructivista.

6.- ¿Ha aplicado dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje el método de Singapur para el desarrollo del pensamiento lógico matemático?

Tabla N° 8

Método Singapur

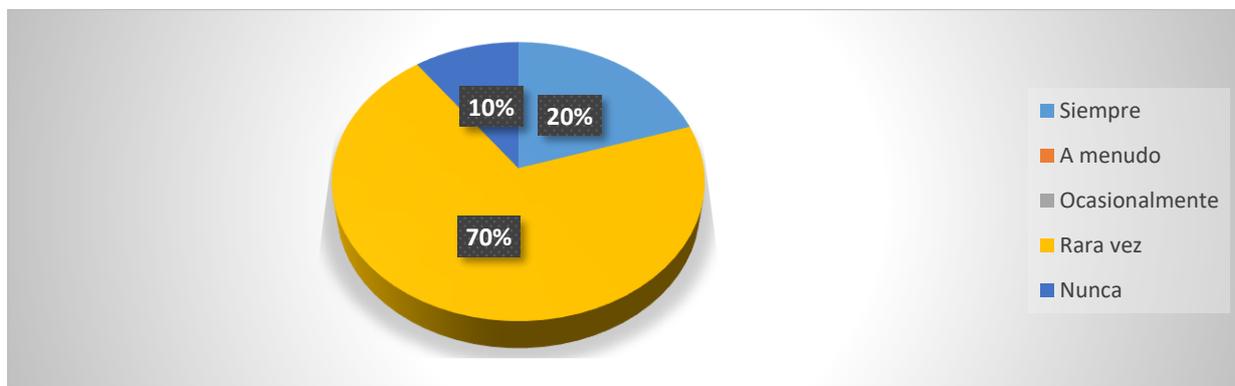
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
6	Siempre	2	20%
	A menudo	0	0%
	Ocasionalmente	0	0%
	Rara vez	7	70%
	Nunca	1	10%
	Total	10	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 6

Método Singapur



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. – El 20% de los docentes encuestados refirieron que siempre aplican dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje el método de Singapur, mientras que el 70% refirió que rara vez lo aplica, y el 10% mencionó que nunca.

7.- ¿Considera necesario emplear el método ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) en los estudiantes de segundo grado?

Tabla N° 9

Método ABP

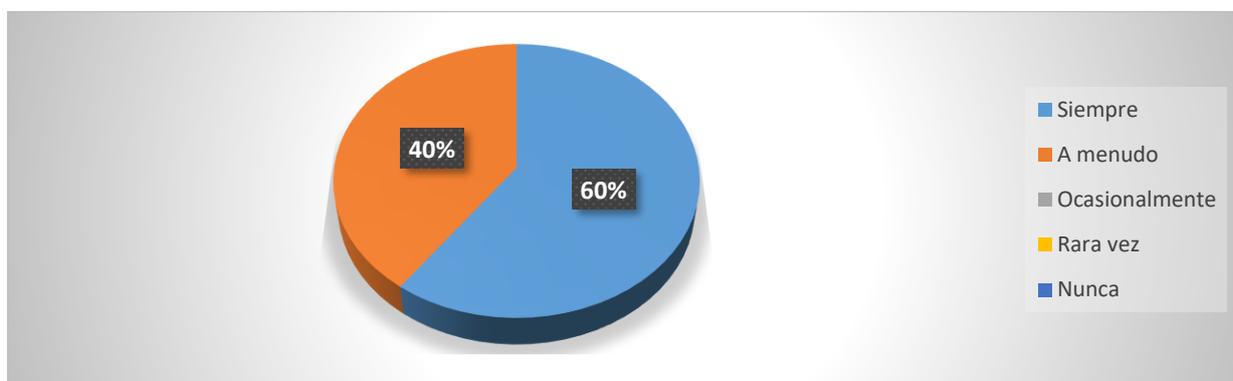
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
7	Siempre	6	60%
	A menudo	4	40%
	Ocasionalmente	0	0%
	Rara vez	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 7

Método ABP



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. - El 60% de los docentes encuestados, refirieron que si es importante emplear el método ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) para fortalecer aprendizaje en los estudiantes de segundo grado, mientras que el 40% contestó que a menudo.

8.- ¿Usted propone ejercicios de operaciones mentales?

Tabla N° 10

Propone ejercicios mentales

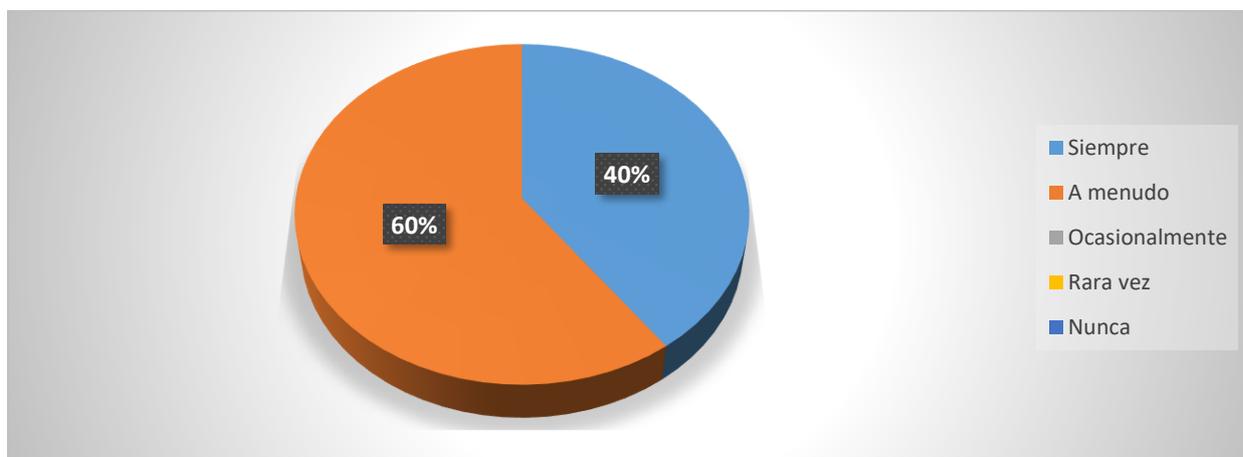
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
8	Siempre	4	40%
	A menudo	6	60%
	Ocasionalmente	0	0%
	Rara vez	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 8

Propone ejercicios mentales



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. – El 40% de los docentes encuestados mencionó que siempre proponen ejercicios de operaciones mentales para fortalecer saberes en los estudiantes, mientras que el 60% mencionó que lo hace a menudo.

9.- ¿Estaría dispuesto aplicar una guía de estrategias activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de segundo grado?

Tabla N° 11

Guía de estrategias activas

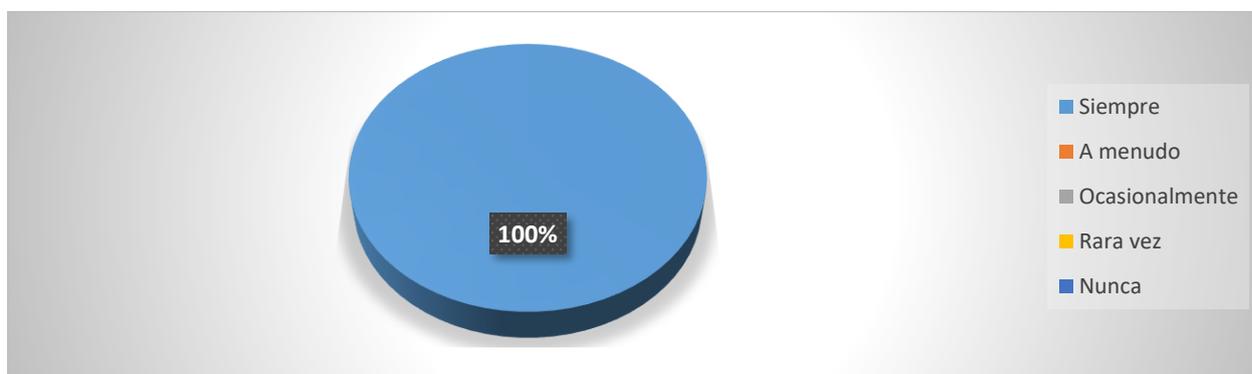
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
9	Siempre	10	100%
	A menudo	0	0%
	Ocasionalmente	0	0%
	Rara vez	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 9

Guía de estrategias activas



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. - El 100% de los docentes, contestaron que siempre están dispuestos aplicar una guía de estrategias activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de segundo grado.

3.9.- Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los representantes legales de la Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

1.- ¿Su hijo/a puede realizar las tareas sin ayuda en casa?

Tabla N° 12

Realiza tareas sin ayuda

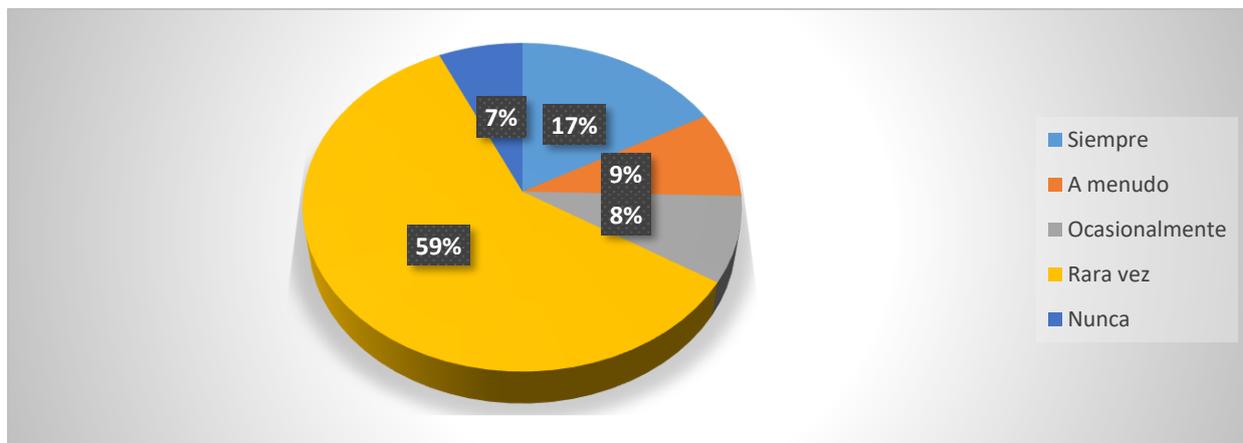
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
11	Siempre	20	17%
	A menudo	10	9%
	Ocasionalmente	10	8%
	Rara vez	70	59%
	Nunca	8	7%
	Total	118	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 10

Realiza tareas sin ayuda



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. – De la encuesta realizada a los representantes legales, se determina que el 59% refirió que rara vez y el 7% nunca, sus hijos pueden realizar las tareas solos, el 17% menciona que siempre, 9% a menudo y el 8% ocasionalmente.

2.- ¿Su hijo/a comprende los ejercicios matemáticos de manera clara?

Tabla N° 13

Comprensión de ejercicios matemáticos

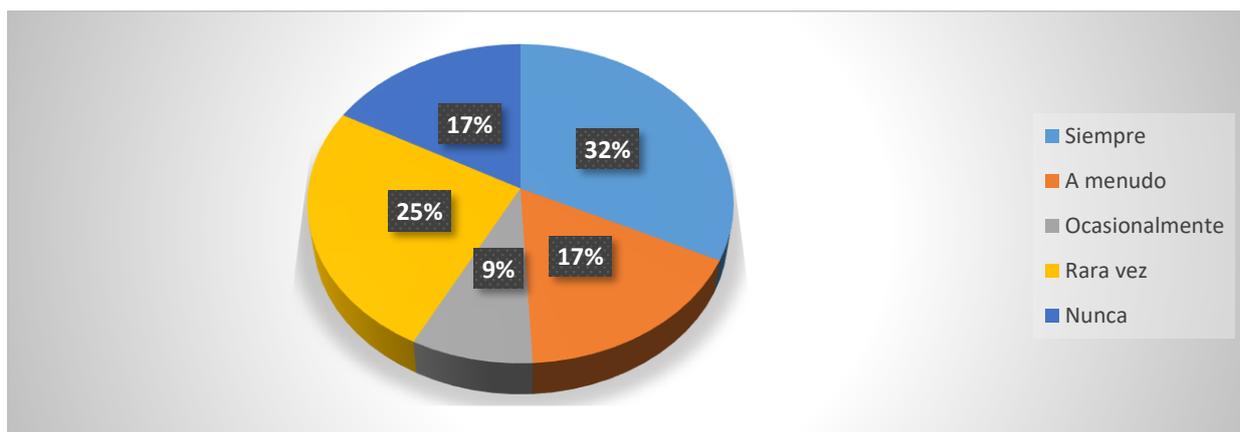
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
12	Siempre	38	32%
	A menudo	20	17%
	Ocasionalmente	10	9%
	Rara vez	30	25%
	Nunca	20	17%
	Total	118	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 11

Comprensión de ejercicios matemáticos



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. – El 32% de los representantes legales encuestados, mencionaron que sus hijos si logran comprender ejercicios matemáticos expuestos por su docente, el 17% comprende a menudo, el 9% ocasionalmente, el 25% destaca que rara vez, mientras que el 17% nunca.

3.- ¿Su hijo/a está siempre motivado en las clases?

Tabla N° 14

Motivado en clases

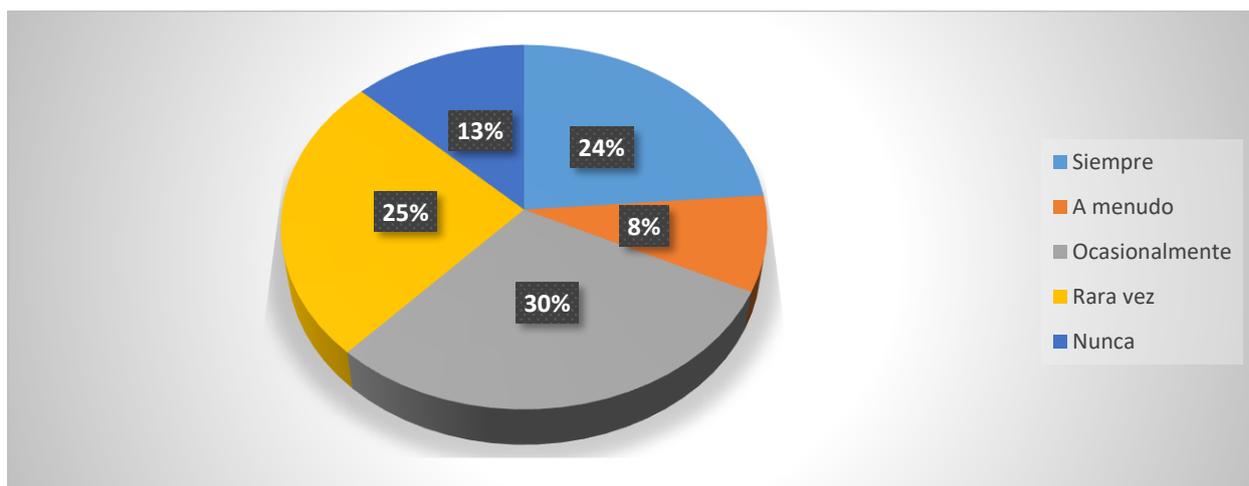
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
13	Siempre	28	24%
	A menudo	10	8%
	Ocasionalmente	35	30%
	Rara vez	30	25%
	Nunca	15	13%
	Total	118	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 12

Motivado en clases



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. – De la encuesta realizada a los representantes legales, el 24% refirió que siempre sus hijos se sienten motivados en las clases dictadas por los docentes, el 8% a menudo, mientras que una gran mayoría respondió de forma negativa, quedando el 30% ocasionalmente, 25% rara vez y 13% nunca.

4.- - ¿Le gustaría que las clases fueran?

Tabla N° 15

Como deben ser las clases

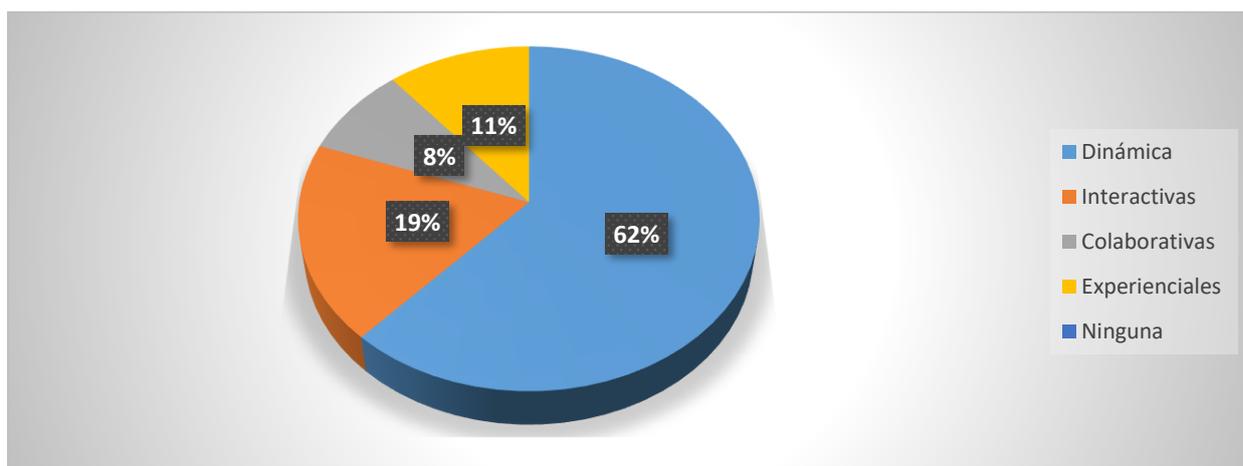
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
14	Dinámicas	73	62%
	Interactivas	22	19%
	Colaborativas	10	8%
	Experienciales	13	11%
	Ninguna	0	0%
	Total	118	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 13

Como deben ser las clases



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. – EL 62% de los representantes legales mencionaron que les gustaría que las clases impartidas por los docentes sean dinámicas, el 19% interactivas, 8% colaborativas y el 11% experienciales.

5.-. - ¿Su hijo/a está atento durante toda la clase?

Tabla N° 16

Atento en clases

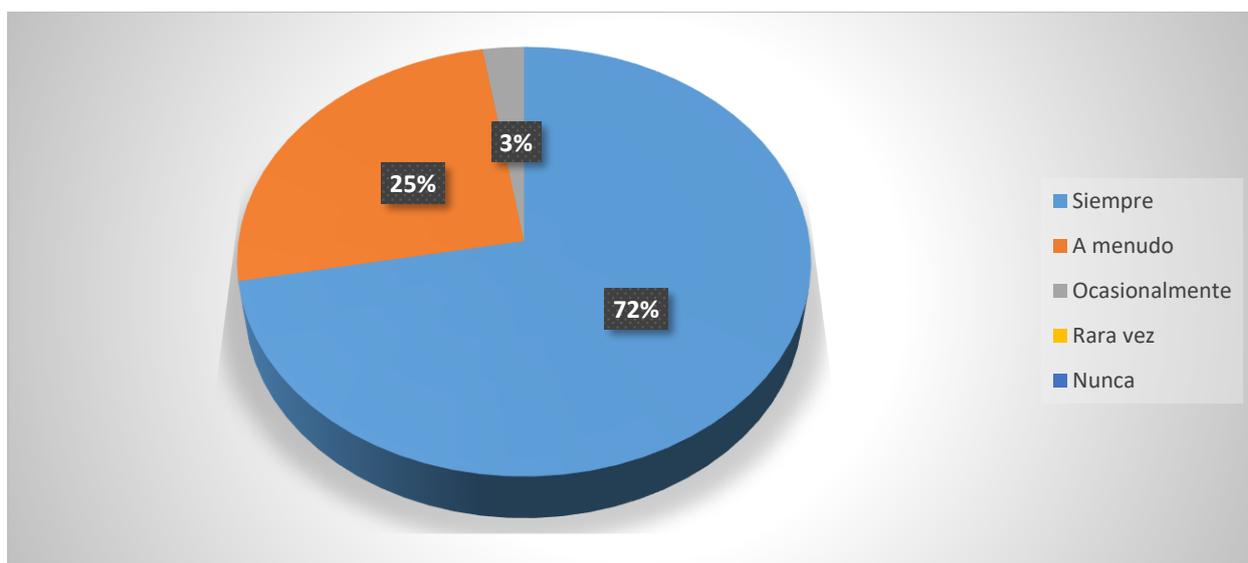
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
15	Siempre	85	72%
	A menudo	30	25%
	Ocasionalmente	3	3%
	Rara vez	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	118	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 14

Atento en clases



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. – El 72% de los representantes legales, contestó que siempre sus hijos están atentos a las clases, de igual manera el 25% respondió que a menudo, mientras que el 3% ocasionalmente.

6.-. - ¿Le cuesta a su hijo razonar los ejercicios matemáticos?

Tabla N° 17

Razonamiento de ejercicios matemáticos

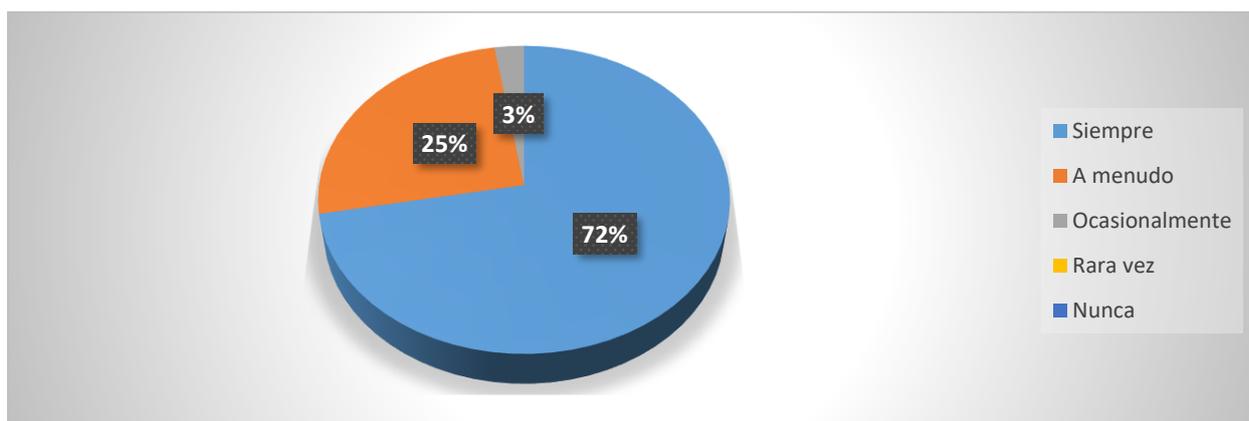
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
16	Siempre	85	72%
	A menudo	20	25%
	Ocasionalmente	13	3%
	Rara vez	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	118	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 15

Razonamiento de ejercicios matemáticos



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. – De la encuesta realizada a los representantes legales, el 72% mencionó que a sus hijos les cuesta siempre razonar ejercicios matemáticos, así mismo el 25% refirió que a menudo, mientras que el 3% ocasionalmente.

7.-. - ¿El docente propone ejercicios matemáticos mentales?

Tabla N° 18

Ejercicios mentales

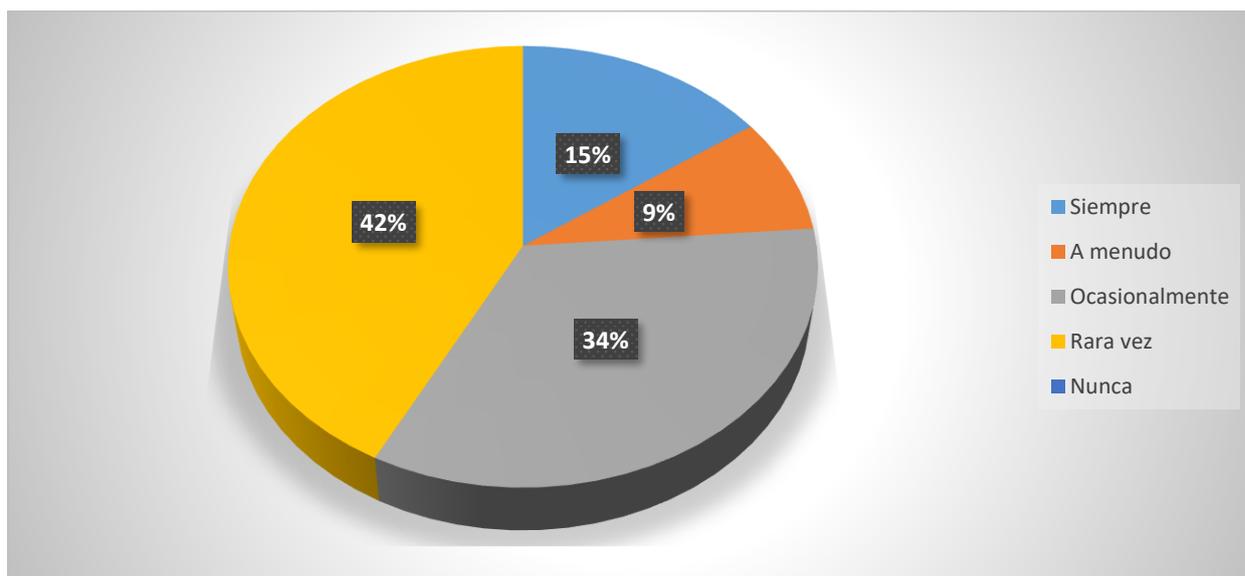
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
17	Siempre	18	15%
	A menudo	10	9%
	Ocasionalmente	40	34%
	Rara vez	50	42%
	Nunca	0	0%
	Total	118	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 16

Ejercicios mentales



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. – El 13% de los representantes legales opinaron que siempre el docente aplica ejercicios mentales, el 9% a menudo lo hace, mientras que el 34% refirió que ocasionalmente y 42% rara vez.

8.- ¿Le gustaría que su hijo/a desarrolle operaciones mentales rápidas?

Tabla N° 19

Operaciones mentales rápidas

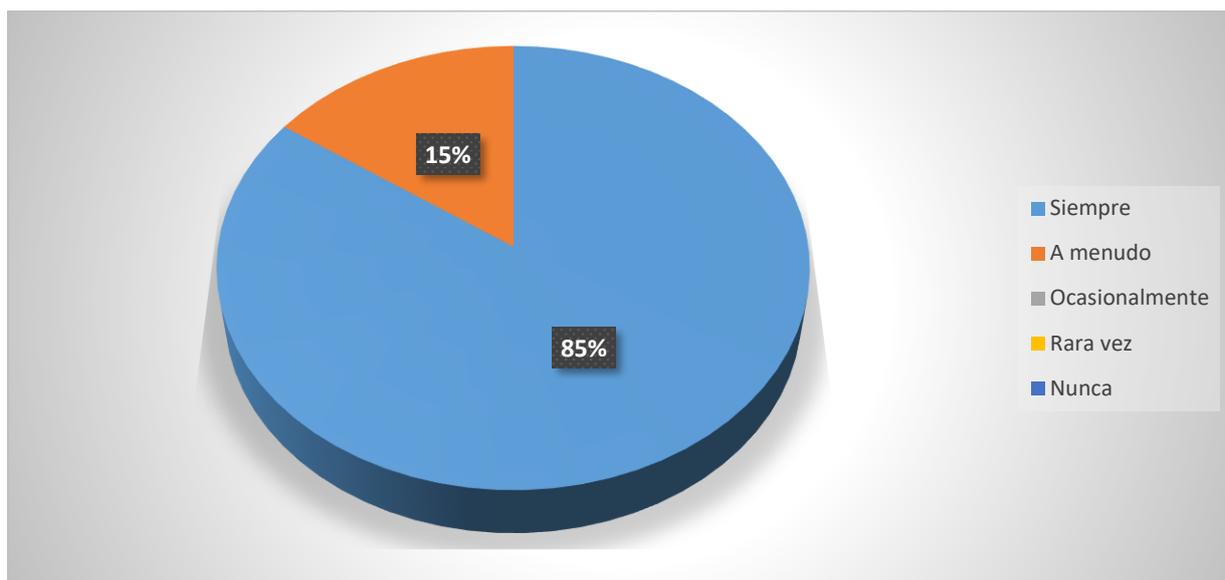
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
18	Siempre	100	85%
	A menudo	18	15%
	Ocasionalmente	0	0%
	Rara vez	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	118	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 17

Operaciones mentales rápidas



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. – De la encuesta realizada a los representantes legales, el 85% contestó que siempre le gustaría que los docentes ayuden a sus hijos a que puedan realizar operaciones mentales de forma rápida, el 15% mencionó que a menudo.

9.- ¿Cree que los docentes deban aplicar una guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático de los estudiantes de segundo grado?

Tabla N° 20

Aplicar guía de estrategias activas

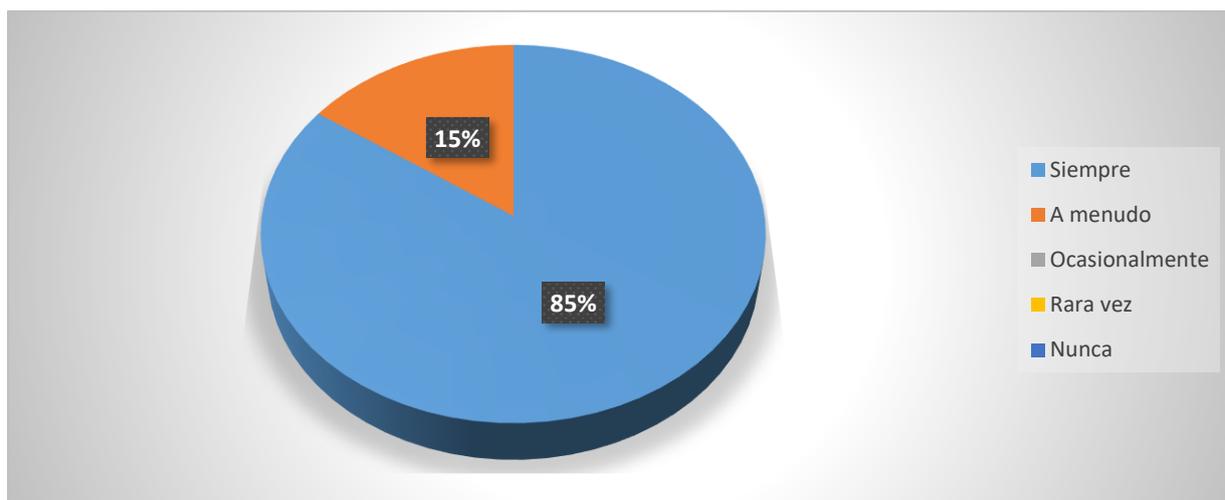
Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
19	Siempre	100	85%
	A menudo	18	15%
	Ocasionalmente	0	0%
	Rara vez	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	118	100%

Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Gráfico No. 18

Aplicar guía de estrategias activas



Fuente: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Análisis. – El 85% de los representantes legales opinaron que siempre consideran necesario aplicar una guía de estrategias activas que permita que sus hijos logren un desarrollo del pensamiento lógico matemático desde temprana edad, el 15% a menudo.

ENCUESTA A LA DIRECTORA

Entrevistadores: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Lugar: Vía a las iguanas, diagonal a Ciudad Victoria

Entrevistado: Glendia González González MSc.

Cargo: directora

1.- ¿Qué estrategias activas ha observado que aplican los docentes en el acompañamiento virtual?

Dentro de las observaciones semanales que aplico, puedo darme cuenta que los docentes siempre están innovando con sus estrategias activas, es decir aplican diversas estrategias como exposiciones virtuales, resúmenes, ordenadores gráficos, lluvia de ideas, entre otras, con el fin de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes desde temprana edad.

2.- ¿Usted monitorea el avance académico sobre el pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado?

Cada viernes nos reunimos de forma virtual con las docentes, para conocer que debilidades y fortalezas han encontrado en los estudiantes a lo largo de la semana, no solamente en el área de matemática, sino aplica para todas las áreas de aprendizajes. Esto se lo realiza con el fin de monitorear el avance pedagógico, emocional y actitudinal de los educandos.

3.- ¿Ha visto durante este periodo virtual, el desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes de segundo grado?

He visto que los estudiantes han logrado aprender de forma interactiva, es decir la docente les proyecta ejercicios matemáticos y realizan competencias de agilidad mental, entre otros, esto ha ayudado a que puedan perder el miedo de participar y a mejorar su habilidad lógica para resolver problemas matemáticos.

4.- ¿Usted cree que el juego debe ser considerado para el fortalecimiento del desarrollo del pensamiento matemático?

El juego debe ser el eje transversal en todas las áreas de aprendizaje, ya que, a través del mismo, los estudiantes logran desarrollar saberes significativos y constructivistas.

5.- ¿Qué opina acerca de la implementación de una guía de estrategias activas para el desarrollo del pensamiento matemático?

Me parece un apoyo pedagógico importante para el fortalecimiento de habilidades y destrezas de los estudiantes, de tal manera los docentes pueden innovar su proceso de enseñanza mediante la aplicación de la guía de estrategias, sin olvidar las individualidades de cada estudiante.

3.10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LAS TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN

Conclusiones:

Con respecto a la comprensión de ejercicios matemáticos, se pudo determinar que el 49% comprende habitualmente los ejercicios propuestos por los docentes, pero el 51% refirió la falta de comprensión y dominio en ejercicios, debido a que el 80% de los docentes desconocen métodos apropiados para mejorar el proceso de aprendizaje, tal es el caso como el método de Singapur, siendo una minoría con el 20% que lo aplica en sus estudiantes.

La motivación, también es un factor determinante para que los procesos de enseñanza-aprendizaje no estén siendo aprehendido de forma adecuada, ya que el 32% de los representantes legales manifiestan que, si están motivados en clases, no obstante, el 68% refirió de forma negativa a la falta de motivación y dinamismo en las clases que imparten los docentes, esto se debe en gran parte a que el 50% de los docentes siguen aplicando el modelo tradicionalista y conductista, resaltando que la memoria y repetición es lo más importante en su proceso de aprendizaje, por otra parte el 50% aplica el modelo constructivista. Siguiendo la misma línea el 62% de los representantes legales refirió que las clases deben ser más ya que de tal manera los estudiantes se incentivan e interactúan en sus clases.

En cuanto al razonamiento de ejercicios matemáticos, el 97% de los padres respondió que a sus hijos les cuesta razonar los ejercicios matemáticos, presentando dificultad y frustración al momento de realizarlos, este problema se da a pesar de que en la encuesta a los docentes contestaron que el 60% de ellos emplean el método ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) pero es necesario reforzar o reestructurar ejercicios más interactivos y dinámicos.

La entrevista a la directora refleja un compromiso en supervisar el acompañamiento virtual de los estudiantes, además de que sigue un plan de trabajo organizado en donde se discute debilidades y fortalezas encontradas en los estudiantes semanalmente, con el fin de tomar las medidas correctivas necesarias y que mejoren el rendimiento académico y pensamiento lógico matemático.

Recomendaciones

Se recomienda que los docentes, conozcan y apliquen métodos innovadores que están en la actualidad revolucionando la educación, tal es el caso como el método de Singapur, el mismo que presenta procesos importantes que se debe cumplir como transferir conocimientos verdaderos, para lograr consolidar aquellos contenidos y posteriormente llegar a la comprensión del mismo mediante la iniciación, abstracción y esquematización.

Así mismo la motivación, juega un papel activo en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que permite que los estudiantes logren interés y predisposición por adquirir nuevos conocimientos, siendo adaptables a los ya interiorizados, por otra parte dejar a un lado modelos antiguos que no siempre fueron malos, pero es necesario que los docentes tengan claro que se está viviendo una modernidad educativa referente a la tecnología, por lo que se debe llegar a una educación constructivista, moderna y significativa.

Para fortalecer el pensamiento lógico matemático se debe contemplar ejercicios basado en el pensamiento y en la resolución de problemas, logrando de que los estudiantes adquieran un hábito de pensar fortaleciendo aptitudes que favorecen el control, entre las acciones y decisiones. El rol del estudiante es activo para que puedan adquirir nuevos conocimientos, pero para lograr esto y que puedan transformar su proceso de recepción de información.

El propósito de los docentes es lograr que los estudiantes desarrollen un pensamiento lógico matemático empleando diversas estrategias para que puedan dar soluciones concretas implicando que potencialicen capacidades de actitudes, valores, habilidades y fortalezcan conocimientos nuevos, que les permitan dar soluciones a problemas de la vida cotidiana,

siendo el rol del docente fundamental para que sean encaminados a la búsqueda de soluciones propias desde sus conocimientos constructivista y lógico.

La supervisión de la directora es muy relevante para que exista un control y monitoreo de avances de aprendizajes, además sería necesario que quede registrado mediante una ficha anecdótica para respaldo de la institución y conocimiento a los padres sobre el desempeño de los hijos.

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA

4.1. Título de la Propuesta

Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático.

4.2. Justificación

Esta propuesta se justifica debido a la importancia que tiene aplicar adecuadas estrategias activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, teniendo un claro conocimiento que es la base para que los estudiantes puedan construir nociones matemáticas. El juego es la primera opción, además de la experiencia directa, lo que permitirá que construyan conocimientos válidos a través de la extracción reflexiva que surge partiendo de la relación directa con el entorno inmediato.

El propósito de los docentes es lograr que los estudiantes desarrollen un pensamiento lógico matemático empleando diversas estrategias que permitan dar soluciones concretas y el desarrollo de capacidades, actitudes, valores, habilidades, fortaleciendo conocimientos nuevos, por lo tanto, el rol docente es fundamental para que encaminar a los estudiantes en la búsqueda de soluciones propias desde sus conocimientos constructivistas y lógicos.

El pensamiento lógico matemático se considera como la capacidad de los seres humanos que desarrollan para entender lo abstracto y complejo a través del razonamiento y la imaginación. Se debe tener en cuenta que durante la infancia, los niños aprenden o desarrollan pensamientos concretos, y estos facilitan que en aprendizajes futuros vayan potencializando el pensamiento lógico y pueda aplicarlo en la vida diaria.

La presente guía de estrategias activas, tiene como finalidad fortalecer el pensamiento lógico matemático, a través de la comprensión de la relación directa del individuo con su entorno, en espacio y tiempo, esto permitirá desarrollar el razonamiento, pensamiento crítico, analítico y resolver problemas de la vida diaria sin dificultad, sin embargo es necesario que los docentes tengan claro que esto se adquiere de forma progresiva a lo largo de su desarrollo. Jean Piaget clasificó en etapas la evolución del pensamiento lógico matemático enfatizando que en cada una de ellas debe estar inmerso el juego lo que favorece el pensamiento lógico.

4.3. Objetivos de la propuesta

Objetivo General de la propuesta

Fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático, mediante una guía de estrategias activas en los estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Objetivos Específicos de la propuesta

- Socializar con los docentes, a través de zoom la importancia de aplicar adecuadas estrategias activas para fortalecer el desarrollo integral de los educandos.
- Seleccionar actividades participativas y lógicas que permitan que los estudiantes de Segundo grado desarrollen un pensamiento lógico matemático
- Determinar las individualidades y diferentes ritmos de aprendizajes para poner en práctica las actividades propuestas y el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

4.4. Aspectos Teóricos de la propuesta

Aspecto Pedagógico

Piaget (1975) refiere que “todo proceso lógico matemático, debe ser iniciado en la construcción del conocimiento” (p.32) Esta construcción del conocimiento es lograda con las relaciones que los estudiantes van adquiriendo entre los objetos y la producción del mismo, en otras palabras, los estudiantes son los encargados de construir su propio conocimiento a través de la coordinación de relaciones simples con los objetos. Es importante tener en cuenta que los docentes deben tener claro conocimiento primero sobre contenidos relevantes acorde a la edad de los educandos, caso contrario perjudicaría en la práctica pedagógica y el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes.

Aspecto Psicológico

Bruner (2015) refiere “el conocimiento no es construido con la actividad, ni la relación con los objetos, sino también depende mucho de aspectos sociales y biológicos” (p.24) El psicólogo Bruner se centró en la teoría de que el proceso de aprendizaje, debe ser basado en nuevos conceptos jerárquicos que son relacionados con una información selectiva, proposiciones, toma de decisiones, comprobaciones y análisis. También enfatizó el aprendizaje por descubrimiento, en donde el estudiante es el actor principal de su propio conocimiento, siendo el docente encargado de direccionar al educando con adecuadas actividades que permitan lograr una organización cognitiva y que desarrollen un pensamiento lógico matemático, desde edades tempranas.

Aspecto Sociológico

El sociólogo Trópol (2018) menciona las matemáticas como una práctica social, debido al carácter hegemónico y al docente como el conductor de un aprendizaje lógico, a través de sus planes de trabajo, es por esto que importante que los estudiantes aprendan a aplicar situaciones diversas referentes a las ciencias sociales, mediante un contraste de estrategias para la resolución de problemas matemáticos. Además, la adaptación de conocimientos matemáticos interiorizados, son válidos para encontrar con soluciones a dichos problemas.

Aspecto Legal

Esta propuesta estuvo contemplada en lo establecido por la Ley Orgánica de Educación Intercultural. Decreto N° 124, considerando lo reglamentado en el artículo 27.- Qué, el **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.

4.5. Factibilidad de su aplicación:

a. Factibilidad Técnica

Se determina que la presente guía de estrategias activas cuenta con una factibilidad técnica que permite poner en marcha actualmente desde la modalidad virtual, pero adaptable a una enseñanza presencial en lo posterior. Dentro de la modalidad virtual

se empleó herramientas tecnológicas para socializar con las docentes y directora la guía de estrategias activas en el desarrollo de pensamiento lógico matemático, con la finalidad de que la misma sea adaptable al contexto real.

b. Factibilidad Financiera

El costo o la factibilidad económica, no representó excesos para el diseño de una guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático, debido a que su realización estuvo bajo las directrices del marco teórico, con apoyo de herramientas tecnológicas. La directora del plantel, pidió una guía para cada docente y dejar constancia del trabajo realizado por las investigadoras.

c. Factibilidad Humana

Se consideró factibilidad humana a todos los involucrados en este proceso investigativo que tiene como objetivo ayudar a que los estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa fiscal “Violeta Luna Carrera” a través de la práctica de una guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático.

4.6. Descripción de la Propuesta

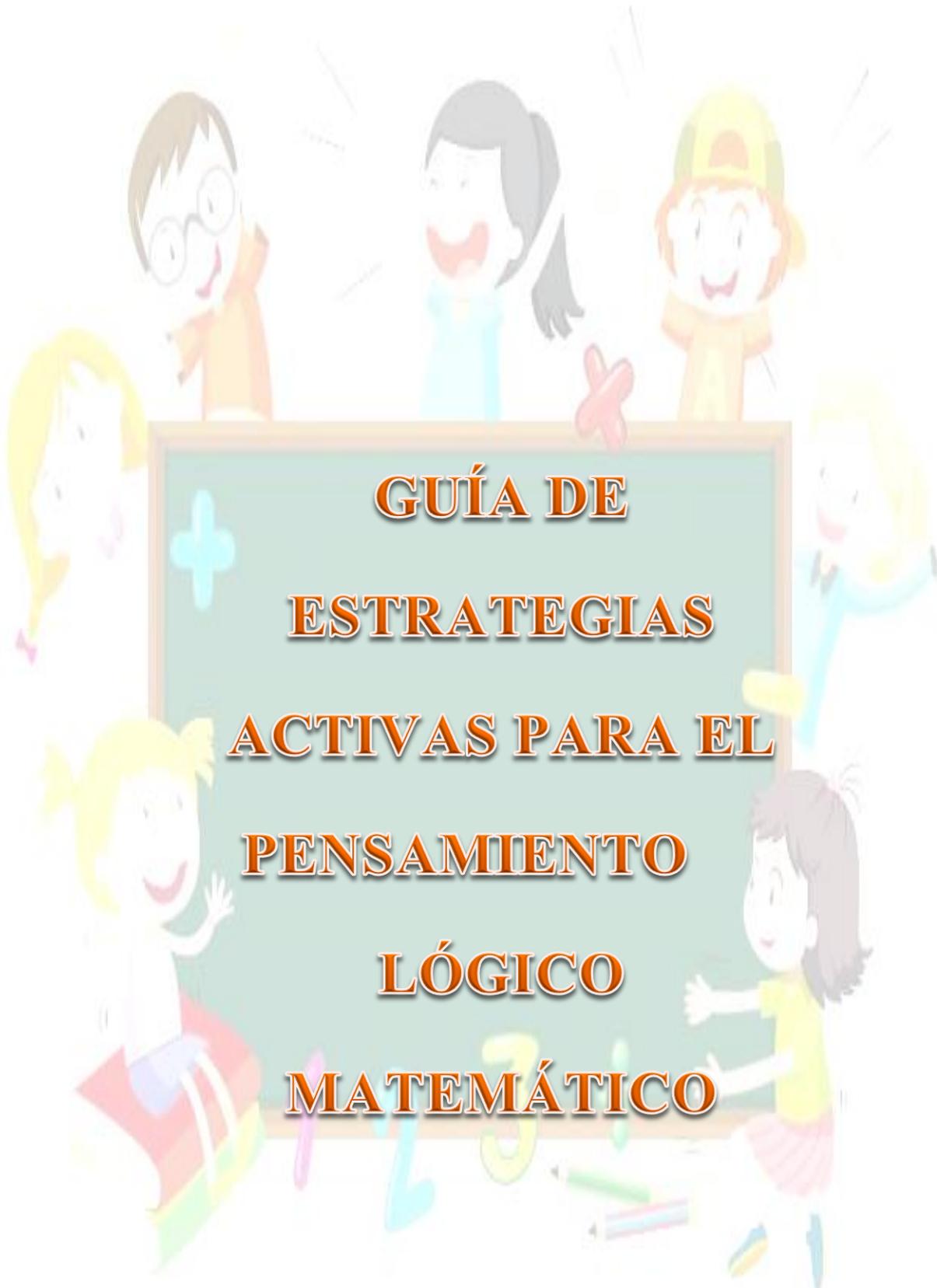
Actividad N° 1	Una granja superpoblada.
Actividad N° 2	Números ordinales
Actividad N° 3	Carrera de operaciones básicas
Actividad N° 4	Piensa y razona
Actividad N° 5	Crucigrama de operaciones
Actividad N° 6	Identificación de unidades, decenas y centenas
Actividad N° 7	Me gusta resolver problemas
Actividad N° 8	Sumas con reserva
Actividad N° 9	La serpiente Seferina
Actividad N° 10	Fracciones de pizza



INTRODUCCIÓN

La presente guía de estrategias activas tiene como finalidad fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de segundo grado de educación básica para mejorar su desarrollo del pensamiento lógico matemático, teniendo en cuenta que este proceso permite que adquieran nuevos códigos fundamentales para los conocimientos de otras áreas de estudio. Es importante señalar a Piaget, cuando refiere que el pensamiento lógico-matemático se va construyendo a través de las relaciones y propias experiencias de los estudiantes.

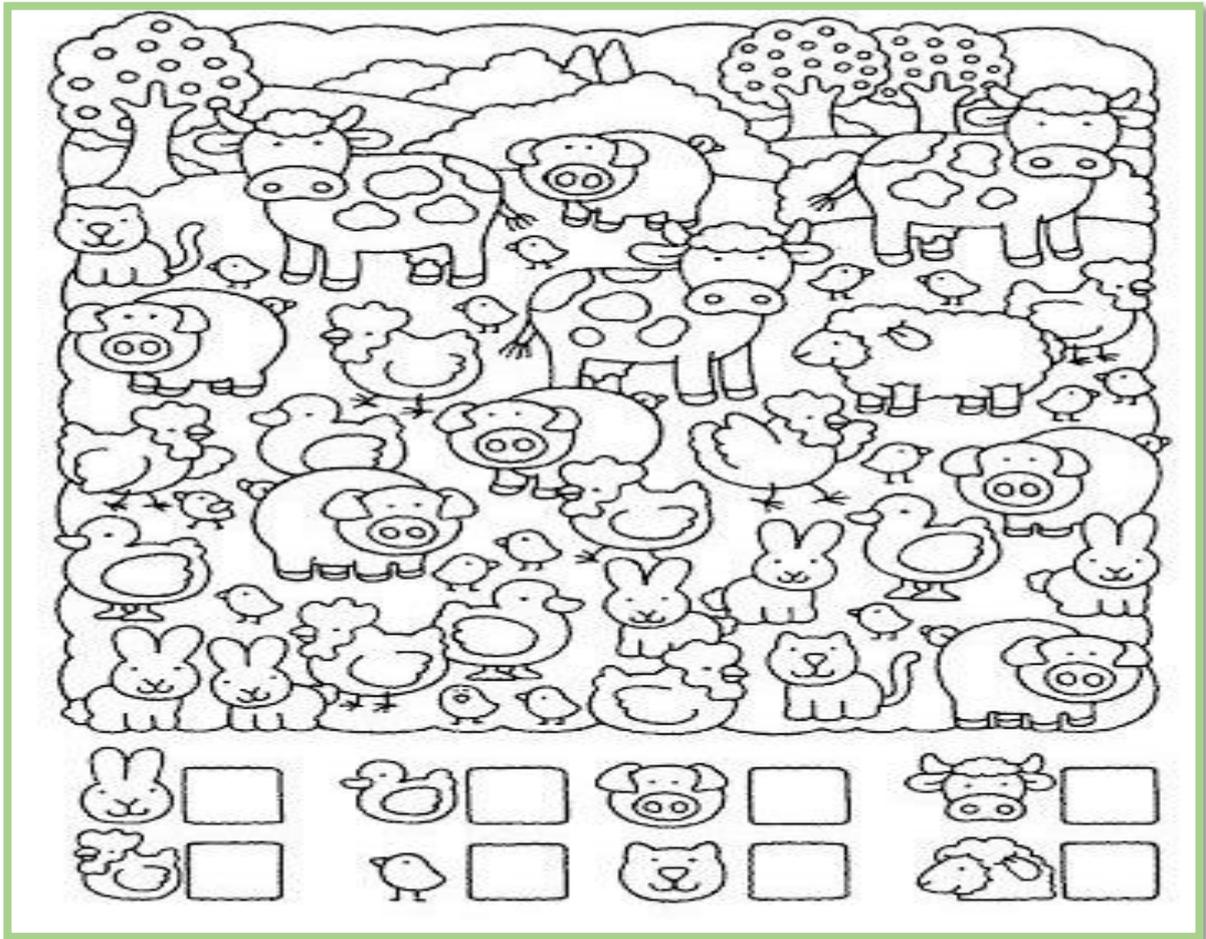
Las actividades propuestas fueron direccionadas para que los estudiantes logren interpretar y resolver problemas prácticos que les permitirá adaptarlos a su vida diaria, es decir a través del planteamiento y resolución desde su experiencia directa. Se resalta que las actividades están dirigidas dentro del periodo Preoperacional, o también llamado el de las representaciones, es decir aquí el estudiante puede lograr una consolidación de aquellas funciones semióticas que pone en referencia cuando aprende a pensar sin que los objetos estén presentes, desarrollado habilidades y destrezas representativas mediante imágenes, dibujo y lenguaje. También se pudo insertar poco a poco a los estudiantes a un periodo operacional concreto, dependiendo de la madurez e individualidades. Fomentar el desarrollo de la capacidad de lograr operaciones de forma mental, es decir proponer pequeños problemas matemáticos que usualmente lo ven a diario en el contexto en el que se desenvuelven. Sin lugar a dudas la propuesta está enfocada en el conocimiento lógico matemático como una abstracción reflexiva no observable, sino que potencialicen mentalmente las respuestas y relaciones con los objetos mencionados.



ACTIVIDAD N° 1

UNA GRANJA SUPERPOBLADA

Imagen N° 1



Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/249386898095140518/>

Objetivo:	Fortalecer en los estudiantes un razonamiento lógico matemático de forma divertida.
Tiempo:	30 minutos.
Recomendaciones:	Conversar sobre sus conocimientos previos.

Recursos:	Cartulinas, cuadernos, lápices de colores y lápiz de papel.
Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Empezar con una canción Aprender matemáticas con voz • https://www.youtube.com/watch?v=B1svxwMuLf4&t=384s • Conversar sobre la canción. • ¿Conocer que hay en una granja? ¿Qué animales encuentras en una granja? • Invitar a los niños a bailar al ritmo de la canción, con el propósito de motivarlos. • Pedirles que presten atención al ejercicio. • Mencionar que animales están en la hoja. • Explicar que deberán contar según el dibujo, es decir contar cuantos conejos hay, una vez que encuentren escribir el número y colorear del mismo color el animal encontrado.
Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Esta actividad puede ser realizada de forma virtual como presencial.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA
AÑO LECTIVO 2020- 2021



Planificación N° 1

Institución educativa: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Docentes: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Jornada: Matutina

Área/Asignatura: Matemática

Tema: Una granja superpoblada

Subnivel: Elemental

Destreza con criterios de desempeño a ser desarrollada: M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás.

Objetivos de aprendizaje: O.M.2.1. Explicar y construir patrones de figuras y numéricos relacionándolos con la suma, la resta y la multiplicación.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p>ACTIVIDADES INICIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empezar con una canción Aprender matemáticas con voz • https://www.youtube.com/watch?v=B1svxwMuL4&t=384s <p>ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Conocer que hay en una granja? ¿Qué animales encuentras en una granja? ▪ Invitar a los niños a bailar al ritmo de la canción, con el propósito de motivarlos. <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar que deberán contar según el dibujo, es decir contar cuantos conejos hay, una vez que encuentren escribir el número y colorear del mismo color el animal encontrado. 	<p>Cartulinas, cuadernos, lápices de colores y lápiz de papel.</p>	<p>Resolver problemas matemáticos con actividades dinámicas</p>	<p>TÉCNICA: Observación directa</p> <p>INSTRUMENTO: Prueba escrita</p>

ACTIVIDAD N° 2

NÚMEROS ORDINALES

Imagen N° 2



a. El gato entrará al veterinario.

b. El loro entrará al veterinario.

c. El perro fue el en ser atendido.

d. El 2° en atenderse será el _____.

e. El ratón entrará al veterinario.

f. El conejo entrará al veterinario.

g. La paloma entrará al veterinario.

h. El caracol entrará al veterinario.

i. La gallina entrará al veterinario.

Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/647814727644814945/>

Objetivo:	Fortalecer en los estudiantes un razonamiento lógico matemático de forma divertida.
Tiempo:	30 minutos.
Recomendaciones:	Conversar sobre sus conocimientos previos.
Recursos:	Cartulinas, cuadernos, lápices de colores y lápiz de papel.

<p>Procedimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empezar con un cuento “Una gran carrera, números ordinales” https://www.youtube.com/watch?v=G4DinwOXizU • Conversar sobre el cuento. • ¿Cuántos animales hay en el cuento? • ¿Quién quedó en primer y segundo lugar? • Invitar a los niños a bailar al ritmo de la canción, con el propósito de motivarlos. • Pedirles que presten atención al ejercicio. • Presentar ejercicios de su experiencia directa. • Pedirles que saquen carritos o muñecas y que las pongan en fila para la práctica de puestos. • Incentivar a los estudiantes a que participen y mencionen los lugares de sus carritos o juguetes. • Realizar la actividad de la hoja y ubicar los números ordinales de forma adecuada. • Copiar la actividad en el cuaderno.
<p>Observación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esta actividad puede ser realizada de forma virtual como presencial.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA
AÑO LECTIVO 2020- 2021



Planificación N° 2

Datos Informativos:

Institución educativa: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Docentes: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Jornada: Matutina

Area/Asignatura: Matemática

Tema: Números ordinales

Subnivel: Elemental

Destreza con criterios de desempeño a ser desarrollada: **M.2.1.24.** Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema

Objetivos de aprendizaje: **O.M.2.2.** Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos.

Estrategias metodológicas

Recursos

Indicadores de logro

**Actividades de evaluación/
Técnicas / instrumentos**

ACTIVIDADES INICIALES

- Empezar con una canción Aprender matemáticas con voz <https://www.youtube.com/watch?v=K1xBMbaKu8U>

ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

- ¿Cuántos animales hay en el cuento?
- ¿Quién quedó en primer y segundo lugar?
- Invitar a los niños a bailar al ritmo de la canción, con el propósito de motivarlos.
- Pedirles que presten atención al ejercicio.

ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN

- Realizar la actividad de la hoja y ubicar los números ordinales de forma adecuada.
- Copiar la actividad en el cuaderno.

Cartulinas, cuadernos, lápices de colores y lápiz de papel.

Resolver problemas matemáticos con actividades dinámicas

TÉCNICA:
Observación directa

INSTRUMENTO:
Prueba escrita

ACTIVIDAD N° 3

CARRERA DE OPERACIONES BÁSICAS

Imagen N° 3



Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/582231058056407559/>

Objetivo:	Fomentar el aprendizaje lógico matemático mediante actividades activas y dinámicas.
Tiempo:	30 minutos.
Recomendaciones:	Conversar sobre sus conocimientos previos.
Recursos:	Cartulina, papel contact, marcadores, carritos o también puede ser una foto del participante.

<p>Procedimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empezar con una dinámica “el twist de los ratones” https://www.youtube.com/watch?v=gqpgZBtUt78 • Se puede proyectar el video e invitarlos a participar y contar cuantos ratoncitos salen en la canción. • ¿Qué operación se necesita para quitar los ratoncitos del video? • Realizar preguntas ¿En qué momento utilizas la suma? • Presentar el trabajo a realizar. • Dictarles cantidades para que en la cartulina la escriban y vayan pegándolas en el cartel. • Ubicar su foto o carrito en el punto de salida. • La docente preguntará las respuestas de la suma que está en la cartulina. • El estudiante que conteste correctamente puede avanzar, el resto esperará hasta que pueda decir el resultado correcto. • El ganador es el que llega primero a la meta. • Al final se pide a los niños que copien en su cuaderno todas las operaciones de la cartulina. • Conversar sobre dificultades presentadas en la actividad.
<p>Observación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esta actividad puede ser realizada de forma virtual como presencial.



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



Planificación N° 3

Institución educativa: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Docentes: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Jornada: Matutina

Area/Asignatura: Matemática

Tema: Carrera de operaciones básicas

Subnivel: Elemental

Destreza con criterios de desempeño a ser desarrollada: **M.2.1.24.** Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema

Objetivos de aprendizaje: **O.M.2.2.** Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p>ACTIVIDADES INICIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Empezar con una dinámica “el twist de los ratones” https://www.youtube.com/watch?v=gqpgZBtUt78 Se puede proyectar el video e invitarlos a participar y contar cuantos ratoncitos salen en la canción. <p>ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué operación se necesita para quitar los ratoncitos del video? Realizar preguntas ¿En qué momento utilizas la suma? Presentar el trabajo a realizar. <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Al final se pide a los niños que copien en su cuaderno todas las operaciones de la cartulina. Conversar sobre dificultades presentadas en la actividad. 	<p>Cartulina, papel contact, marcadores, carritos o también puede ser una foto del participante.</p>	<p>Resolver problemas matemáticos con actividades dinámicas</p>	<p>TÉCNICA: Observación directa</p> <p>INSTRUMENTO: Prueba escrita</p>

ACTIVIDAD N° 4

PIENSA Y RAZONA

Imagen N° 4



Fuente: <https://www.actividadesdeinfantilyprimaria.com/2018/03/07/fichas-para-razonar-y-pensar-logica-matematica/>

Objetivo:	Fortalecer en los estudiantes un razonamiento lógico matemático de forma divertida.
Tiempo:	30 minutos.
Recomendaciones:	Conversar sobre sus conocimientos previos.
Recursos:	Cartulinas, cuadernos, lápices de colores y lápiz de papel.

<p>Procedimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empezar con una canción Aprender matemáticas con VOZ https://www.youtube.com/watch?v=K1xBMbaKu8U • Conversar sobre la canción. • ¿Qué es lo más difícil de las matemáticas para ti? • Invitar a los niños a bailar al ritmo de la canción, con el propósito de motivarlos. • Pedirles que presten atención al ejercicio. • La docente deberá dar lectura a la cartilla y dar tiempo a que los niños analicen y resuelvan. • Se puede dejar que empleen una hoja o cuaderno para que hagan los ejercicios. • Si presentan alguna dificultad, emplear material concreto para que puedan lograr la respuesta. • El niño/a que haya terminado deberá explicar su respuesta. • Copiar en el cuaderno el ejercicio con su respuesta y dibujo respectivo. • Conversar sobre alguna dificultad presentada.
<p>Observación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esta actividad puede ser realizada de forma virtual como presencial.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA
AÑO LECTIVO 2020- 2021



Planificación N° 4

Datos Informativos:

Institución educativa: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Docentes: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Jornada: Matutina

Area/Asignatura: Matemática Tema: Piensa y razona

Subnivel: Elemental

Destreza con criterios de desempeño a ser desarrollada: **M.2.1.24.** Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema

Objetivos de aprendizaje: **O.M.2.2.** Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p>ACTIVIDADES INICIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empezar con una canción Aprender matemáticas con voz https://www.youtube.com/watch?v=K1xBMbaKu8U <p>ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es lo más difícil de las matemáticas para ti? ▪ Invitar a los niños a bailar al ritmo de la canción, con el propósito de motivarlos. ▪ La docente deberá dar lectura a la cartilla y dar tiempo a que los niños analicen y resuelvan. <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El niño/a que haya terminado deberá explicar su respuesta. • Copiar en el cuaderno el ejercicio con su respuesta y dibujo respectivo. 	<p>Cartulinas, cuadernos, lápices de colores y lápiz de papel.</p>	<p>Resolver problemas matemáticos con actividades dinámicas</p>	<p>TÉCNICA: Observación directa</p> <p>INSTRUMENTO: Prueba escrita</p>

<p>Procedimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empezar con una canción • Sumando y restando https://www.youtube.com/watch?v=7CqMp18k8Wo • Conversar sobre la canción. • ¿Qué es lo más difícil de las matemáticas para ti? ¿Te gusta sumar? ¿En dónde aplicas la suma y resta? • Incentivar a los niños a que observen el crucigrama. • Mencionen los signos que conocen. • Explicar que deben concentrarse y resolver el crucigrama de forma individual. • Pueden emplear elementos, en caso de requerirlo. • Dar un tiempo determinado. • Realizar preguntas sobre la complejidad del ejercicio. • Pasar en el cuaderno el crucigrama.
<p>Observación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esta actividad puede ser realizada de forma virtual como presencial.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA
AÑO LECTIVO 2020- 2021



Planificación N° 5

Datos Informativos:

Institución educativa: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Docentes: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Jornada: Matutina

Área/Asignatura: Matemática | Tema: Crucigrama de operaciones

Subnivel: Elemental

Destreza con criterios de desempeño a ser desarrollada: **M.2.1.24.** Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema

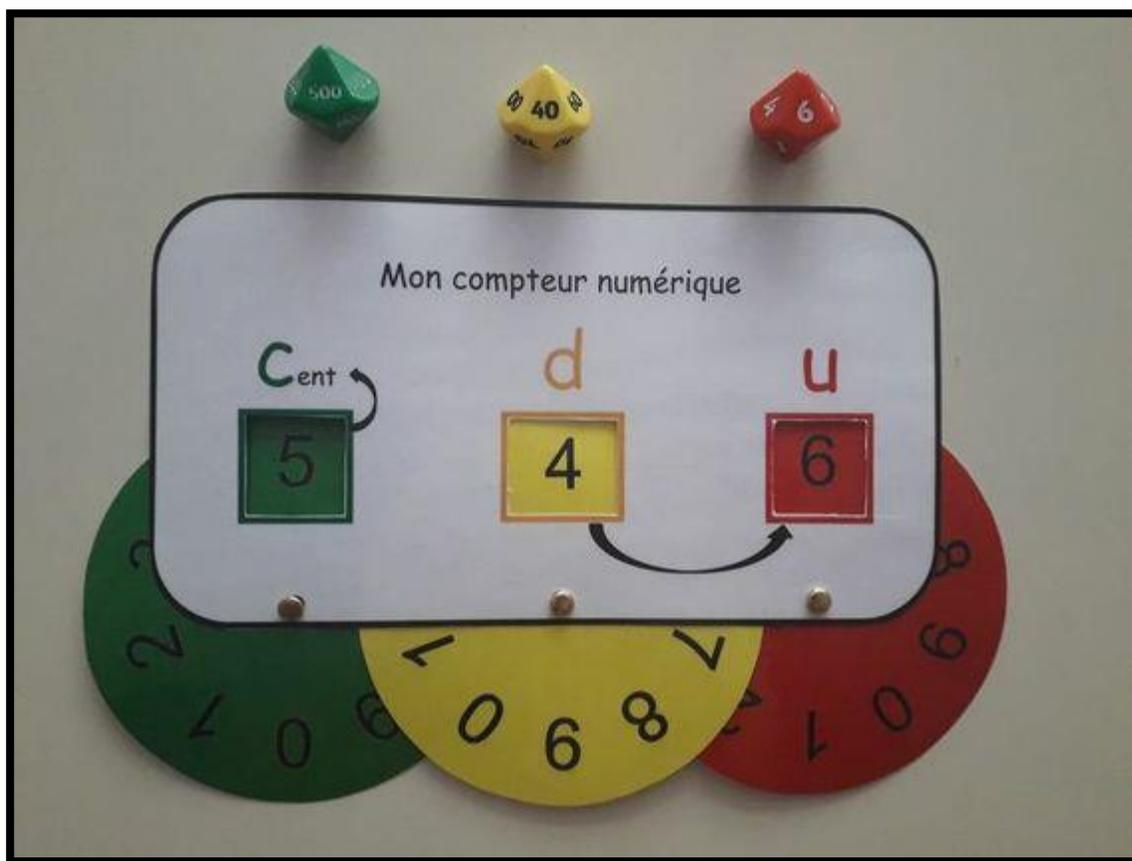
Objetivos de aprendizaje: **O.M.2.2.** Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p>ACTIVIDADES INICIALES Sumando y restando https://www.youtube.com/watch?v=7CqMp18k8Wo</p> <p>ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conversar sobre la canción. ▪ ¿Qué es lo más difícil de las matemáticas para ti? ¿Te gusta sumar? ¿En dónde aplicas la suma y resta? <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar que deben concentrarse y resolver el crucigrama de forma individual. • Realizar preguntas sobre la complejidad del ejercicio. • Pasar en el cuaderno el crucigrama. 	<p>Hoja, lápiz de papel, cuaderno, goma, tijera.</p>	<p>Resolver problemas matemáticos con actividades dinámicas</p>	<p>TÉCNICA: Observación directa</p> <p>INSTRUMENTO: Prueba escrita</p>

ACTIVIDAD N° 6

IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES, DECENAS Y CENTENAS

Imagen N° 6



Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=-_HK3xhEX3k

Objetivo:	Fortalecer en los estudiantes el razonamiento lógico matemático de forma divertida.
Tiempo:	30 minutos.
Recomendaciones:	Conversar sobre sus conocimientos previos.

Recursos:	Cartulina, marcadores, estilete o tijeras, tachuelas de colores.
Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Empezar con una canción https://www.youtube.com/watch?v=-HK3xhEX3k • Conversar sobre el video observado. • Realizar una manualidad para aprender a diferenciar las unidades, decenas y centenas. • Se deberá emplear un estilete o tijeras y con ayuda de un adulto recortar cuadros en medio de la cartulina. • En un círculo de cartulina ubicar los números y en el centro de la cartulina, ubicarles una tachuela. • Los círculos rotarán y los niños conocerán las unidades, decenas y centenas. • Leer las cantidades. • Copiar en el cuaderno las cantidades. • Conversar sobre alguna dificultad presentada. • Practicar las veces que sean necesarias.
Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Esta actividad puede ser realizada de forma virtual como presencial.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA
AÑO LECTIVO 2020- 2021



Planificación N° 6

Datos Informativos:

Institución educativa: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Docentes: Loor Ordóñez Rosa Angela y Vera Tutiven Keyla María

Jornada: Matutina

Area/Asignatura: Tema: Identificación de unidades, decenas y centenas

Subnivel: Elemental

Destreza con criterios de desempeño a ser desarrollada: **M.2.1.14.** Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras, basándose en la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, mediante el uso de material concreto y con representación simbólica.

Objetivos de aprendizaje: **O.M.2.4.** Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones del 0 al 9 999, para resol-ver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p>ACTIVIDADES INICIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empezar con una canción https://www.youtube.com/watch?v=- HK3xhEX3k <p>ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar una manualidad para aprender a diferenciar las unidades, decenas y centenas. ▪ Se deberá emplear un estilete o tijeras y con ayuda de un adulto recortar cuadros en medio de la cartulina. ▪ En un círculo de cartulina ubicar los números y en el centro de la cartulina, ubicarles una tachuela. <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leer las cantidades. • Copiar en el cuaderno las cantidades. 	<p>Cartulina, marcadores, estilete o tijeras, tachuelas de colores.</p>	<p>Resolver problemas matemáticos con actividades dinámicas</p>	<p>TÉCNICA: Observación directa</p> <p>INSTRUMENTO: Prueba escrita</p>

ACTIVIDAD N° 7

ME GUSTA RESOLVER PROBLEMAS

Imagen N° 7

1. Laura tiene 6 coches azules y le han regalado para su cumpleaños 5 coches rojos. ¿Cuántos coches tiene en total?

DATOS:
 ____ coches azules.
 ____ coches rojos.

OPERACIÓN: _____

SOLUCIÓN: _____



2. Mi hermano lleva 8 galletas de chocolate para el recreo. Se come 3 galletas. ¿Cuántas le quedan para la merienda?

DATOS:
 Lleva ____ galletas.
 Se come ____ galletas.

OPERACIÓN: _____

SOLUCIÓN: _____



3. Sofía tiene 6 coileteros de colores y 8 coileteros blancos. ¿Cuántos coileteros tiene en total?

DATOS:
 ____ coileteros de colores.
 ____ coileteros blancos.

OPERACIÓN: _____

SOLUCIÓN: _____



4. Mi madre ha preparado 12 pasteles y esta tarde nos hemos comido entre mis primos y yo unos pocos. Quedan 4 pasteles. ¿Cuántos nos hemos comido?

DATOS:
 Prepara ____ pasteles.
 Quedan ____ pasteles.

OPERACIÓN: _____

SOLUCIÓN: _____



Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/738520038888768304/>

Objetivo:	Fortalecer en los estudiantes un razonamiento lógico matemático de forma divertida.
Tiempo:	45 minutos.
Recomendaciones:	Conversar sobre sus conocimientos previos.
Recursos:	Hoja, lápices de colores, elementos de su entorno.

<p>Procedimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empezar con una canción “A contar” https://www.youtube.com/watch?v=YA8p8BREeZs • Conversar sobre la canción. • ¿Se te hace difícil realizar operaciones matemáticas? ¿Empleas recursos para el conteo? • Invitar a los niños a bailar al ritmo de la canción, con el propósito de motivarlos. • Pedirles que presten atención al ejercicio. • Presentar ejercicios de su experiencia directa, es decir invitar a 3 niños y con ellos realizar ejercicios simples, por ejemplo, Pedro tiene 10 lápices de colores, le prestó a Samantha 3 y a Jaime 5 ¿cuántos le quedó a Pedro? De tal manera los niños pueden interactuar y entender mejor el ejercicio. • Presentar la actividad. • Pedirles que lean y en cada recuadro, anoten los datos, operación y solución, siguiendo los pasos de ABP. • Pasar al cuaderno el ejercicio.
<p>Observación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esta actividad puede ser realizada de forma virtual como presencial.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA
AÑO LECTIVO 2020- 2021



Planificación N° 7

Datos Informativos:

Institución educativa: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Docentes: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Jornada: Matutina

Area/Asignatura: Matemática Tema: Me gusta resolver problemas

Subnivel: Elemental

Destreza con criterios de desempeño a ser desarrollada: **M.2.1.24.** Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema

Objetivos de aprendizaje: **O.M.2.2.** Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p>ACTIVIDADES INICIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empezar con una canción “A contar” https://www.youtube.com/watch?v=YA8p8BREeZs <p>ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Se te hace difícil realizar operaciones matemáticas? ¿Empleas recursos para el conteo? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Invitar a los niños a bailar al ritmo de la canción. ▪ ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN • Presentar ejercicios de su experiencia directa • Pedirles que lean y en cada recuadro, anoten los datos, operación y solución, siguiendo los pasos de ABP. • Pasar al cuaderno el ejercicio. 	<p>Hoja, lápices de colores, elementos de su entorno.</p>	<p>Resolver problemas matemáticos con actividades dinámicas</p>	<p>TÉCNICA: Observación directa</p> <p>INSTRUMENTO: Prueba escrita</p>

ACTIVIDAD N° 8

SUMAS CON RESERVA

Imagen N° 8



Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/6192518226427082/>

Objetivo:	Fortalecer en los estudiantes un razonamiento lógico matemático de forma divertida.
Tiempo:	40 minutos.
Recomendaciones:	Conversar sobre sus conocimientos previos.

Recursos:	Cartón, estilete, marcadores, tapas plásticas de botellas, cuaderno, lápiz.
Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Empezar con un cuento “Aprendiendo a sumar” https://www.youtube.com/watch?v=oexd_Dfic_Q • Conversar sobre el cuento. • Proponer trabajar con material reciclado para que puedan afianzar operaciones de sumas. • La docente deberá ayudar a cortar el cartón (presencial) los representantes (virtual) • Los estudiantes escribirán en la tapa de plástico los números de 1 al 10. • Explicar que el espacio de en medio es para poner el número que van llevando, • Practicar con los estudiantes el ejercicio, • Copiar en el cuaderno cada ejercicio realizado. • Pedirles a los niños que vayan mencionando como realizan el ejercicio. • Conversar sobre alguna dificultad presentada.
Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Esta actividad puede ser realizada de forma virtual como presencial.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA
AÑO LECTIVO 2020- 2021



Planificación N° 8

Datos Informativos:

Institución educativa: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Docentes: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Jornada: Matutina

Area/Asignatura: Matemática

Tema: Me gusta resolver problemas

Subnivel: Elemental

Destreza con criterios de desempeño a ser desarrollada: M.2.1.24. Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema

Objetivos de aprendizaje: O.M.2.2. Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p>ACTIVIDADES INICIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Empezar con un cuento “Aprendiendo a sumar” https://www.youtube.com/watch?v=oexd_Dfic_Q <p>ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Proponer trabajar con material reciclado para que puedan afianzar operaciones de sumas. La docente deberá ayudar a cortar el cartón (presencial) los representantes (virtual) <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Practicar con los estudiantes el ejercicio, Pedirles a los niños que vayan mencionando como realizan el ejercicio. 	<p>Cartón, estilete, marcadores, tapas plásticas de botellas, cuaderno, lápiz.</p>	<p>Resolver problemas matemáticos con actividades dinámicas</p>	<p>TÉCNICA: Observación directa</p> <p>INSTRUMENTO: Prueba escrita</p>

Recursos:	Hoja, lápiz de papel, cuaderno.
Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Empezar con una canción “Serpiente de tierra caliente” https://www.youtube.com/watch?v=QWTFOA_GiKw • Conversar sobre la canción. • ¿Has visto alguna vez una serpiente? • Invitar a los niños a bailar al ritmo de la canción, con el propósito de motivarlos. • Pedirles que presten atención al ejercicio. • La docente mostrará la actividad y preguntarles, que creen que deben hacer. • Explicar que para realizar con éxito la actividad, deben tener concentración. • Pueden emplear otros elementos para realizar la suma o resta, dependiendo de lo que le pida la actividad. • Dar lectura al ejercicio. • Pasar el ejercicio al cuaderno. • Conversar sobre alguna dificultad presentada.
Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Esta actividad puede ser realizada de forma virtual como presencial.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA
AÑO LECTIVO 2020- 2021



Planificación N° 9

Datos Informativos:

Institución educativa: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Docentes: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Jornada: Matutina

Área/Asignatura: Matemática Tema: La serpiente Seferina

Subnivel: Elemental

Destreza con criterios de desempeño a ser desarrollada: **M.2.1.24.** Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema

Objetivos de aprendizaje: **O.M.2.2.** Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p>ACTIVIDADES INICIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empezar con una canción “Serpiente de tierra caliente” https://www.youtube.com/watch?v=QWTFOA_GiKw • Conversar sobre la canción. <p>ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Has visto alguna vez una serpiente? ▪ Invitar a los niños a bailar al ritmo de la canción, con el propósito de motivarlos. <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pueden emplear otros elementos para realizar la suma o resta, dependiendo de lo que le pida la actividad. • Pasar el ejercicio al cuaderno. 	<p>Hoja, lápiz de papel, cuaderno.</p>	<p>Resolver problemas matemáticos con actividades dinámicas</p>	<p>TÉCNICA: Observación directa</p> <p>INSTRUMENTO: Prueba escrita</p>

ACTIVIDAD N° 10

FRACCIONES DE PIZZA

Imagen N° 10



Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/360780620133153275/>

Objetivo:	Fortalecer en los estudiantes un razonamiento lógico matemático de forma divertida.
Tiempo:	45 minutos.
Recomendaciones:	Conversar sobre sus conocimientos previos.
Recursos:	Cartulinas, impresión, papel contact, cartillas, marcadores, cuaderno.

Procedimientos	<ul style="list-style-type: none">• Empezar con una canción Aprender matemáticas con voz https://www.youtube.com/watch?v=K1xBMbaKu8U• Realizar preguntas ¿Te gusta la pizza? ¿Cuántas porciones puedes sacar de una pizza? ¿Cuántas porciones te has comido?• Pedir a los niños que con mucho cuidado le pongan papel contact a la impresión y cortar los pedazos de pizza.• En cada cartilla anotar la operación es decir si en la pizza hay 3 porciones y en la otra cinco, deberá escribir $\frac{3}{5}$.• Realizar diferentes ejercicios dibujando pizzas en tu cuaderno.• Conversar sobre alguna dificultad presentada.
Observación	<ul style="list-style-type: none">• Esta actividad puede ser realizada de forma virtual como presencial.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA
AÑO LECTIVO 2020- 2021



Planificación N° 10

Datos Informativos:

Institución educativa: Unidad educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”

Docentes: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Jornada: Matutina

Area/Asignatura: Matemática Tema: Fracciones de pizza

Subnivel: Elemental

Destreza con criterios de desempeño a ser desarrollada: **M.2.1.1.** Representar gráficamente conjuntos y subconjuntos, discriminando las propiedades o atributos de los objetos.

Objetivos de aprendizaje: **O.M.2.6.** Resolver situaciones cotidianas que impliquen la medición, estimación y el cálculo de longitudes, capacidades y masas, con unidades convencionales y no convencionales de objetos de su entorno.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p>ACTIVIDADES INICIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Empezar con una canción Aprender matemáticas con voz https://www.youtube.com/watch?v=K1xBMbaKu8U <p>ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar preguntas ¿Te gusta la pizza? ¿Cuántas porciones puedes sacar de una pizza? ¿Cuántas porciones te has comido? Pedir a los niños que con mucho cuidado le pongan papel contact <p>ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> En cada cartilla anotar la operación es decir si en la pizza hay 3 porciones y en la otra cinco, deberá escribir $3/5$. 	<p>Cartulinas, impresión, papel contact, cartillas, marcadores, cuaderno.</p>	<p>Resolver problemas matemáticos con actividades dinámicas</p>	<p>TÉCNICA: Observación directa</p> <p>INSTRUMENTO: Prueba escrita</p>

Bibliografía

- Armas . (12 de Agosto de 2015). *Técnica de la pregunta* . Obtenido de Ministerio de educación Superior: https://educrea.cl/wp-content/uploads/2016/02/DOC-tecnica_de_la_pregunta.pdf
- Aroca . (12 de Septiembre de 2017). *La creatividad para fomentar en pensamiento matemático en los niños* . Obtenido de Ekuatio : <https://ekuatio.com/la-creatividad-para-fomentar-en-pensamiento-matematico-en-los-ninos/>
- Bermejo. (6 de Enero de 2018). *Por qué los alumnos españoles fracasan en matemática*. Obtenido de ABC Sociedad: https://www.abc.es/sociedad/abci-alumnos-espanoles-fracasan-matematicas-202001050145_noticia.html
- Bruner. (2015). *Biografía de Jerome Bruner*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Jerome_Bruner
- Campos . (26 de Febrero de 2020). *Pensamiento crítico y el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de primaria*. Obtenido de Universidad César Vallejo: <file:///C:/Users/vjord/AppData/Local/Temp/2538-Texto%20del%20art%C3%ADculo-7343-2-10-20200719.pdf>
- Cantoral. (2016). *Desarrollo del pensamiento matemático*. México: Universidad Virtual.
- Cañadas . (Septiembre de 2016). *La importancia del razonamiento inductivo en la formación de docentes* . Obtenido de Universidad de Granada : <http://funes.uniandes.edu.co/260/1/CannadasM02-2720.PDF>

- Dávila. (2016). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales . *Universidad Pedagógica Experimental. Laurus*, vol. 12, núm. , 180-205.
- Diario Concepción. (6 de Diciembre de 2016). Los problemas que reveló PISA en la enseñanza de la matemática en Chile. *Diario Concepción*, pág. 5. Obtenido de <https://www.diarioconcepcion.cl/ciudad/2016/12/08/los-problemas-que-revelo-pisa-en-la-ensenanza-de-la-matematica-en-chile.html>
- Diario El Telégrafo. (27 de Diciembre de 2019). Pedagogía arcaica perjudica rendimiento en las matemáticas . *Sociedad*, págs. 5-6.
- Díaz Nancy. (10 de Julio de 2015). *Universidad Técnica de Babahoyo*. Obtenido de Técnicas activas y su influencia en el aprendizaje significativo en los estudiantes: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/49000/2831/1/T-UTB-FCJSE-SECED-EBA-000033.pdf>
- Educaweb. (11 de Diciembre de 2018). *Estrategias de enseñanza, cuál elegir y por qué* . Obtenido de <https://www.educaweb.com/noticia/2018/12/11/estrategias-ensenanza-cual-elegir-18663/>
- Fariño. (Julio de 2019). *Pensamiento lógico matemático* . Obtenido de <https://www.significados.com/pensamiento-logico/>
- Fernández . (25 de Abril de 2017). *Aprendizaje basado en proyectos: un proyecto auténtico y real* . Obtenido de EDUforics: <http://www.eduforics.com/es/aprendizaje-basado-proyectos/>

Ferreiro José Luis. (11 de Julio de 2016). *Técnicas activas de aprendizaje*. Obtenido de <http://tecnicasjoseluis.blogspot.com/>

Figueroa . (Octubre de 2019). *Método Singapur*. Obtenido de <https://www.metodosingapur.com/caracteristicas-metodo-singapur>

Flores Jael . (12 de Noviembre de 2017). *Universidad de Concepción*. Obtenido de Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo:
http://docencia.udec.cl/unidd/images/stories/contenido/material_apoyo/ESTRATEGIAS%20DIDACTICAS.pdf

Foro por el Derecho a la Educación Pública . (2019). *Informe Luz de la situación de la Educación en Chile* . Obtenido de <http://derechoeducacionpublica.cl/wp-content/uploads/2019/07/FODEP-2019-Informe-Luz-de-la-Situaci%C3%B3n-de-la-Educaci%C3%B3n-en-Chile.pdf>

García . (12 de Agosto de 2016). *Pensamiento lógico matemático: una breve descripción de sus principios y desarrollo*. Obtenido de https://ux.edu.mx/wp-content/uploads/Investiga/Revistas/Revista%2008/Revista%2008/08_Pensamiento%20l%C3%B3gico-mat.pdf

González . (2021). *Constructivismo: origen, contexto histórico, teoría y autores*. Obtenido de Lifer.com: <https://www.lifer.com/constructivismo/>

Hernández . (19 de Mayo de 2019). *Los retos y los problemas de la educación en Colombia* . Obtenido de UNIMINUTO RADIO: <https://www.uniminutoradio.com.co/los-retos-y-los-problemas-de-la-educacion-en-colombia/>

- Jaramillo y Puga. (2016). El pensamiento lógico-abstracto como sustento para potenciar los procesos cognitivos en la educación. *Sistema de información científica Redalyc*, núm. 21, 31-55. Obtenido de Universidades .
- Laínez . (2017). *Incidencia de las estrategias metodológicas activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático*. Obtenido de Universidad de Guayaquil:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/24871/1/LA%C3%8DNEZ%20MORA.pdf>
- López. (2020). Estrategias de enseñanza en estudiantes de educación básica. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, Vol. 3, Núm.3, 159-165.
- Ludovina. (Diciembre de 2015). *Estrategia didáctica para desarrollar habilidades del pensamiento lógico-matemático en estudiantes del segundo grado*. Obtenido de Programa Académico de Maestría en Ciencias de la Educación PRONABEC:
http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2121/2/2015_Calle.pdf
- Martins, A. (1 de Abril de 2014). *Los estudiantes de América Latina "no resuelven problemas de la vida real"*. Obtenido de BBC:
https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/04/140401_pisa_problemas_vida_am
- Mayorga y Madrid. (13 de Abril de 2019). *Modelos didácticos y estrategias de enseñanza* . Obtenido de file:///C:/Users/vjord/AppData/Local/Temp/Dialnet-ModelosDidacticosYEstrategiasDeEnsenanzaEnElEspaci-3221568.pdf
- Montagud. (2020). *Estrategias de enseñanza: qué son, tipos y ejemplos*. Obtenido de Psicología y Mente : <https://psicologiaymente.com/desarrollo/estrategias-ensenanza>
- Morales. (Octubre de 2017). *Razonamiento lógico matemático*. Obtenido de <https://www.educapeques.com/estimulapeques/razonamiento-logico-matematico.html>

Morales Patricia y Moreno Ruth. (17 de Junio de 2015). *Universidad de Guayaquil Facultad de*

Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. Obtenido de Influencia del razonamiento

lógico matemático en el rendimiento académico en el área de matemática :

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/14311/1/Influencia%20del%20razonamiento%20l%C3%B3gico%20matem%C3%A1tico%20en%20el%20rendimiento%20acad%C3%A9mico%20en%20el%20%C3%A1rea%20de%20matem%C3%A1tica%20de%20los%20ni%C3%B1os%20y%20ni%C3%B1as%20del%20seg>

Morán . (Junio de 2016). *Las metodologías activas de enseñanza* . Obtenido de Servicio de

asesoramiento Educativo : <https://www.ehu.eus/es/web/sae-helaz/eragin-irakaskuntza-metodologia-aktiboak>

Muñoz . (19 de Febrero de 2020). *La importancia de estimular la inteligencia lógico matemática*

de los niños . Obtenido de Escuela Bitácoras :

<https://escuela.bitacoras.com/2018/12/21/la-importancia-de-estimular-la-inteligencia-logico-matematica-de-los-ninos/>

Piaget. (1975). *Referentes teóricos sobre el desarrollo de los procesos lógicos matemáticos* .

Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5177/517762280003/html/index.html#B2>

Quiñonez Pedro. (15 de Septiembre de 2017). *Tecnológico de Monterrey*. Obtenido de Técnicas

activas: http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/exposicion.htm

Ríos Delgado Jhoanna. (15 de Octubre de 2016). *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*.

Obtenido de La relación de las estrategias didácticas en la enseñanza de las matemáticas :

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5004/Rios_dj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rivera . (Febrero de 2016). *Modelos pedagógicos* . Obtenido de Fandom : https://modelos-pedagogicos.fandom.com/es/wiki/MODELO_CONDUCTISTA

Salvador. (2020). *Modelo pedagógico tradicional*. Obtenido de Psicología y Mente: <https://psicologiaymente.com/desarrollo/modelo-pedagogico-tradicional>

Torres. (Abril de 1878). *Conductismo: historia, conceptos y autores principales*. Obtenido de Psicología y Mente: <https://psicologiaymente.com/psicologia/conductismo>

Trabal. (12 de Agosto de 2018). *Una sociología de la enseñanza de las matemáticas*. Obtenido de <file:///C:/Users/vjord/AppData/Local/Temp/Dialnet-UnaSociologiaDeLaEnsenanzaDeLasMatematicas-4157517.pdf>

Ulpo. (2015). *La metodología activa para la enseñanza de la matemática*. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/11735/1/FCHE-EBP-1433.pdf>

Unesco. (22 de Mayo de 2015). *Educación 2030 Declaración de Incheo y Marco de Acción. Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos*. . Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/ESP-Marco-de-Accion-E2030-aprobado.pdf>

UNESCO. (2020). *Respuestas educativas nacionales* . Obtenido de Unesco: <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/covid-19-education-alc/respuestas>

Universidad de Ciencias y Humanidades . (7 de Junio de 2016). *La situación de las matemáticas en el Perú*. Obtenido de <https://www.uch.edu.pe/uch-noticias/p/la-situacion-de-las-matematicas-en-el-peru>

Vázquez. (5 de Noviembre de 2017). *Técnicas de aprendizaje activo*. Obtenido de Consumer:

<https://www.consumer.es/educacion/tecnicas-de-aprendizaje-activo.html>

Villanova . (12 de Agosto de 2016). *La educación matemática: El papel de la resolución de problemas en el aprendizaje* . Obtenido de Universidad Nacional de Mar del Plata:

<https://rieoei.org/historico/deloslectores/203Vilanova.PDF>

A 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:	Estrategias activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado. Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático.		
Nombre del estudiante (s):	Loor Ordoñez Rosa Ángela Vera Tutiven Keyla María		
Facultad:	Filosofía, Letra 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:	10 DE NOVIEMBRE 2020	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de Titulación:	16 DE NOVIEMBRE 2020

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de Titulación:	X		
Línea de Investigación / Sublíneas 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		

X	APROBADO
	APROBADO CON OBSERVACIONES
	NO APROBADO

Dr. Santiago Galindo Mosquera, MSc.
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, 1 de diciembre 2020

Sra. PhD.
 PHD. EDDITH RODRIGUEZ ASTUDILLO
 Directora de Carrera
 En su despacho. -

De nuestra consideración:

Nosotras, MSc SANDRA ELIZABETH TELLO ARÉVALO, docente tutor del trabajo de titulación y las estudiantes LOOR ORDOÑEZ ROSA ANGELA Y VERA TUTIVEN KEYLA MARÍA de la Carrera EDUCACIÓN BÁSICA, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario: lunes 14H00 A 16H00, durante el periodo 2020 – 2021 CICLO TI 2.

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,

LOOR ORDOÑEZ ROSA ANGELA
 C.I.: 0920390622

VERA TUTIVEN KEYLA MARÍA
 C.I.: 0930181383

TELLO ARÉVALO SANDRA ELIZABETH
 C.I.: 0908339260



ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutora: Sandra Elizabeth Tello Arévalo

Tipo de trabajo de titulación: Trabajo de Investigación

Título del trabajo: Estrategias Activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado. Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático. **Carrera:** Educación Básica

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	27/11/20	Coordinación de fechas para las tutorías, lineamientos generales.	16H00	18H00	Trabajos de tutorías se realizará los lunes de 14H00 a 16H00	 SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO	Rosa Loor O Keyla M. Vera E
2	3/12/20	Avances de los anexos uno y dos	18H00	20H00	Enviar la información al correo institucional	 SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO	Rosa Loor O Keyla M. Vera E
3	7/12/20	Planteamiento de la introducción y objetivos	15H00	17H00	Revisar los objetivos generales y específicos.	 SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO	Rosa Loor O Keyla M. Vera E
4	14/12/20	Revisión del capítulo I	15H00	17H00	Perfeccionar el avance del capítulo I	 SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO	Rosa Loor O Keyla M. Vera E
5	21/12/20	Verificación del cuadro operacional	14H00	16H00	Continuar desarrollando el capítulo II	 SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO	Rosa Loor O Keyla M. Vera E
6	28/12/20	Feriado			Feriado	 SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO	Rosa Loor O Keyla M. Vera E

7	4/01/21	Análisis del capítulo II Marco teórico	15H00	17H00	Leer el marco contextual	 SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO	Rosa Leon O Keyla Méndez M
8	15/01/21	Revisión del marco contextual	16H00	18H00	Continuar desarrollando el capítulo III	 SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO	Rosa Leon O Keyla Méndez M
9	22/01/21	Verificación del capítulo III	17H00	19H00	Realizar ajustes de las preguntas en la encuesta y entrevista.	 SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO	Rosa Leon O Keyla Méndez M
10	25/01/21	Revisión de la encuesta y entrevista	14H00	16H00	Aplicar los instrumentos de investigación (encuesta y entrevista).	 SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO	Rosa Leon O Keyla Méndez M
11	2/02/21	Orientación en el desarrollo de recomendaciones y conclusiones	15H30	17H30	Elaborar el capítulo IV	 SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO	Rosa Leon O Keyla Méndez M
12	12/02/21	Revisión de capítulo IV	7H30	9H30	Plantear la propuesta y actividades a desarrollar	 SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO	Rosa Leon O Keyla Méndez M
13	17/02/21	Revisión de la guía	17H00	19H00	Corregir las planificaciones de las actividades	 SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO	Rosa Leon O Keyla Méndez M
14	23/02/21	Revisión de los capítulos I, II, III y IV	16H00	18H00	Enviar la información al urkund	 SANDRA ELIZABETH TELLO AREVALO	Rosa Leon O Keyla Méndez M



SANDRA
ELIZABETH TELLO
AREVALO

MSc. Sandra Tello Arevalo
C. I. 0908339260



CRISTIAN
ELIZABETH MENDEZ
MEDRANO

Ing. Cristian Méndez Medrano, MEM
C. I. 0916169410

Activ
Ve a Ci



**ANEXO 5.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: Estrategias Activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado. Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático.		
Autoras: Loor Ordoñez Rosa Angela y Vera Tutiven Keyla María		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	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 con los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PNO-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	
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	
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.		



Firma digitalizada por:
SANDRA
ELIZABETH TELLO
ARÉVALO

MSc. Sandra Elizabeth Tello Arévalo
FIRMA DEL DOCENTE TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.C. 0908339260

FECHA: 1/03/21



**ANEXO 6. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

Guayaquil, 01 marzo del 2021

**PHD. Edith Rodríguez Astudillo MSc.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
FACULTAD FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. –**

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación. Estrategias Activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado. Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático de las estudiantes, **Rosa Angela Loor Ordoñez y Keyla María Vera Tutiven**, indicando que han 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,



Corrobo el reconocimiento por:
**SANDRA
ELIZABETH TELLO
ARÉVALO**

MSc. Sandra Elizabeth Tello Arévalo
TUTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.I.: 0908339260



ANEXO 7.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD
 FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado, **Sandra Elizabeth Tello Arévalo** tutora del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **Rosa Angela Loor Ordoñez** CC.: 0920390622, **Keyla María Vera Tutiven** C.C.: 0930181383, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **Licenciadas en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica**. Se informa que el trabajo de titulación: **"Estrategias Activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado. Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático"**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio URKUND quedando el 8 % de coincidencia.



Document Information

Analyzed document	URKUND LOOR Y VERA.docx (D96681534)
Submitted	2/26/2021 7:50:00 PM
Submitted by	
Submitter email	rosa.looro@ug.edu.ec
Similarity	8%
Analysis address	sandra.telloar.ug@analysis.orkund.com

Sources included in the report

[file:///C:/Users/User/Downloads/Urkund%20Report%20%20URKUND%20LOOR%20Y%20VERA.docx%20\(D96681534\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Urkund%20Report%20%20URKUND%20LOOR%20Y%20VERA.docx%20(D96681534).pdf)



MSc. Sandra Elizabeth Tello Arévalo
 C.C. 0908339260
 DOCENTE TUTORA

**ANEXO 8.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR**

Guayaquil, marzo del 2020

PhD. Edith Simona Rodríguez Astudillo
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
FACULTAD DE FILOSOFIA, 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 “ESTRATEGIAS ACTIVAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO. GUÍA DE ESTRATEGIAS ACTIVAS PARA EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO” de las estudiantes Rosa Angela Loor Ordoñez con CC.: 0920390622 y Keyla María Vera Tutiven CC.: 0930181383. 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 15 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:
GONZALO
MORALES

PhD. Gonzalo Morales Gómez

Docente Tutor Revisor

C.I. 1003509013

Fecha: 17-03-2021



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>ESTRATEGIAS ACTIVAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO. GUÍA DE ESTRATEGIAS ACTIVAS PARA EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.</u>			
Autor(s): Rosa Angela Loor Ordóñez y Keyla María Vera Tutiven			
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	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		
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		
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		
* 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).			



Firma electrónica por:
GONZALO
MORALES

PhD. Gonzalo Morales Gómez
Docente Revisor
C.I. 1003509013
Fecha: 18-03-2021



**ANEXO 11.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN		
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Estrategias Activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado. Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático.	
AUTORAS (apellidos/nombres):	Loor Ordoñez Rosa Angela y Vera Tutiven Keyla María	
REVISOR(ES)/TUTORA (apellidos/nombres):	MSc. Sandra Elizabeth Tello Arévalo	
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil	
UNIDAD/FACULTAD:	Facultad De Filosofía, Letras Y Ciencias De La Educación	
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Educación Básica	
GRADO OBTENIDO:	Licenciatura en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	No. DE PÁGINAS:	155
ÁREAS TEMÁTICAS:		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Estrategias activas, pensamiento lógico matemático, guía de estrategias.	
RESUMEN/ABSTRACT	<p>La presente investigación, parte de la búsqueda de conocer factores incidentes con respecto al pensamiento lógico matemático, siendo estos, necesarios detectarlos y buscar alternativas que permitan que los estudiantes de segundo grado, de la Unidad Educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”, desarrollen un pensamiento divergente, creativo y lógico, con el afán de no solo enseñar a resolver problemas, sino a plantearse los, es decir a buscar no solamente la respuesta, sino la pregunta y los datos prioritarios que permitirán la resolución de problemas. Para obtener datos valiosos, se llevó a cabo una metodología cuantitativa, cualitativa y descriptiva, considerando una muestra de 1 directivo que se le aplicó la entrevista, 10 docentes y 118 representantes legales aplicándole encuestas, cuyos resultados obtenidos permitieron llegar a la conclusión de que existen factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, como la falta de aplicación del juego para motivar a un buen proceso matemático, es por esto que las investigadoras diseñaron una guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático que permita fortalecer el proceso de aprendizaje, basado desde sus propias experiencias y construcción de conocimientos lógicos.</p>	
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/> X	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTORAS:	Teléfono: 0987698684 042251992	E-mail: rosa.looro.@ug.edu.ec keyla.verat.@ug.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: LIC. KARIN MORALES	
	Teléfono:0997865394	
	E-mail: karin.morales@ug.edu.ec	



ANEXO 12.- DECLARACIÓN DE AUTORIA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA



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

Rosa Angela Loor Ordoñez con C.C. No. 0920390622 y **Keyla María Vera Tutiven** con C.C No. 0930181383. Certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **"Estrategias activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado. Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático."**, 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.

Rosa Angela Loor Ordoñez

C.C. No. 0920390622

Keyla María Vera Tutiven

C.C. No. 0930181383

*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 13.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

**ESTRATEGIAS ACTIVAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO
MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO. GUIA DE
ESTRATEGIAS ACTIVAS PARA EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEAMÁTICO.**

AUTORES: ROSA ANGELA LOOR ORDOÑEZ y KEYLA MARÍA VERA TUTIVEN

TUTORA: MSc. SANDRA ELIZABETH TELLO ARÉVALO

Guayaquil, marzo del 2021

Resumen

La presente investigación, parte de la búsqueda de conocer factores incidentes con respecto al pensamiento lógico matemático, siendo estos, necesarios detectarlos y buscar alternativas que permitan que los estudiantes de segundo grado, de la Unidad Educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”, desarrollen un pensamiento divergente, creativo y lógico, con el afán de no solo enseñar a resolver problemas, sino a plantearse los, es decir a buscar no solamente la respuesta, sino la pregunta y los datos prioritarios que permitirán la resolución de problemas. Para obtener datos valiosos, se llevó a cabo una metodología cuantitativa, cualitativa y descriptiva, considerando una muestra de 1 directivo que se le aplicó la entrevista, 10 docentes y 118 representantes legales aplicándole encuestas, cuyos resultados obtenidos permitieron llegar a la conclusión de que existen factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, como la falta de aplicación del juego para motivar a un buen proceso matemático, es por esto que las investigadoras diseñaron una guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático que permita fortalecer el proceso de aprendizaje, basado desde sus propias experiencias y construcción de conocimientos lógicos.

Palabras Claves: Estrategias activas, pensamiento lógico matemático, guía de estrategias.



**ANEXO 14.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

**ACTIVE STRATEGIES FOR THE DEVELOPMENT OF LOGICAL
MATHEMATICAL THINKING IN SECOND GRADE STUDENTS. GUIDE TO
ACTIVE STRATEGIES FOR LOGICAL MATHEMATICAL THINKING.**

AUTHORS: ROSA ANGELA LOOR ORDOÑEZ Y KEYLA MARÍA VERA TUTIVEN

TUTORA: MSc. SANDRA ELIZABETH TELLO ARÉVALO

Guayaquil, marzo del 2021

ABSTRACT

This research, part of the search to know incident factors with respect to mathematical logical thinking, these being necessary to detect them and look for alternatives that allow second grade students, from the Fiscal Educational Unit "Violeta Luna Carrera", to develop a thought divergent, creative and logical, with the aim of not only teaching how to solve problems, but also to pose them, that is, to seek not only the answer, but also the question and the priority data that will allow problem solving. To obtain valuable data, a quantitative, qualitative and descriptive methodology was carried out, considering a sample of 1 manager who was interviewed, 10 teachers and 118 legal representatives applying surveys, the results of which allowed us to conclude that there are factors that influence the development of mathematical logical thinking, such as the lack of application of the game to motivate a good mathematical process, that is why the researchers designed one. guide of active strategies for mathematical logical thinking that allows strengthening the learning process, based on their own experiences and construction of logical knowledge.

Keywords: Active strategies, mathematical logical thinking, strategy guide.



**ANEXO 15.- RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

Título del Trabajo: Estrategias Activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado. Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático.			
Autoras: Loor Ordoñez Rosa Angela – Vera Tutiven Keyla María			
Nombre del miembro del Tribunal de Sustentación:		Fecha de Sustentación:	
EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN ORAL	PUNTAJE MÁXIMO	CALF	COMENTARIOS
El alumno realiza una presentación con seguridad, dirigiéndose hacia el tribunal, manteniendo su atención y manejando las transparencias o cualquier otro medio con soltura.	2		
Capacidad de análisis y síntesis, Capacidad de organización, planificación y habilidad en la gestión de la información, administrando el tiempo de la exposición de manera adecuada.	2		
Las ideas se presentan de manera clara y comprensible, dominando el tema y utilizando recursos visuales y ejemplos. La presentación es original y creativa, sin uso excesivo de animaciones. Los elementos visuales son adecuados.	2		
Los contenidos que se exponen son adecuados, ajustados a la memoria escrita y en un lenguaje científico.	2		
Responde adecuadamente a las preguntas del tribunal, su actitud es respetuosa hacia los miembros del tribunal.	2		
CALIFICACIÓN TOTAL * *	10		
* Cada miembro del tribunal utilizará una rúbrica para la evaluación de la sustentación y registrará su firma en el documento individualmente.			
**El resultado será promediado con la calificación de la memoria escrita para la obtención de la Nota Final de Sustentación del Trabajo de Titulación.			
FIRMA DEL MIEMBRO DEL TRIBUNAL		FIRMA Y SELLO SECRETARIA DE LA CARRERA	
<hr/> C.I. No. <hr/>			



**ANEXO 16.- CARTA DE LA CARRERA DIRIGIDA AL PLANTEL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y
CIENCIAS DE LA EDUCACION 
Guayaquil
CARRERA EDUCACION BASICA



Universidad de
Guayaquil, 1 de febrero del 2021

Máster.
Glenda González González
DIRECTORA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL VIOLETA LUNA CARRERA

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 LOOR ORDONEZ ROSA ANGELA Y VERA TUTIVEN KEYLA MARIA de la Unidad Curricular de Titulación de la Carrera de Educación Básica, modalidad Presencial, pueda realizar en su prestigiosa Institución de la investigación con el proyecto educativo que desarrollaran, previo a la obtención del Título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica.

Tema de Proyecto Educativo: Estrategias activas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado.

Propuesta: Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático.

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


Ph.D. Edith Rodríguez Astudillo
DIRECTORA CARRERA

GESTOR


Inq. Cristian Méndez Medrano, MEM
GESTOR DE LA UNIDAD DE TITULACION

	Funcionarios	Cargo
Revisado y aprobado por:	Ph.D. Edith Rodríguez Astudillo	Directores de Carrera
Elaborado por:	Lda. Karin Morales	Secretaria





**ANEXO 17 CARTA DEL COLEGIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**



**UNIDAD EDUCATIVA FISCAL
"VIOLETA LUNA CARRERA"**



GUAYAQUIL, 17 de febrero 2021

Señor.

MSc. Santiago Galindo Mosquera.

Decano de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.

Señora.

PhD. Edith Rodríguez Astudillo MSc.

Directora de la Carrera de Educación Básica,

Universidad de Guayaquil

Ciudad.

En su despacho:

Por medio de la presente autorizo que las estudiantes LOOR ORDOÑEZ ROSA ANGELA con C.I. 0920390622 y VERA TUTIVEN KEYLA MARÍA con C.I. 0930181383 de la carrera de Educación Básica, de la Facultad de Filosofía Letras Y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil, realicen el Proyecto Educativo, como requisito previo a la obtención del Título de Licenciatura en Educación Básica.

TÍTULO

Estrategias activas en el desarrollo del pensamiento, lógico matemático en los estudiantes del segundo grado

PROPUESTA

Guía estratégica activas para el pensamiento, lógico matemático

Atentamente.


 Msc. Glendia González G.
 Rectora (E) de la Unidad Educativa Fiscal "Violeta Luna Carrera".

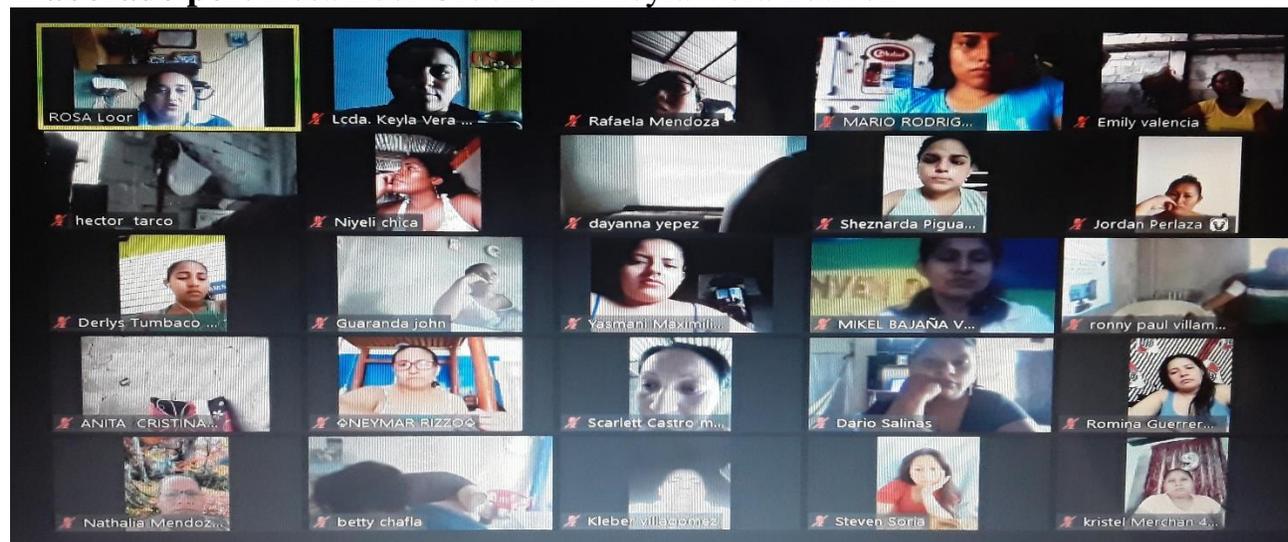


**ANEXO 18 FOTOS DE LOS REPRESENTANTES LEGAL DURANTE LA APLICACIÓN DE
LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**



Fuente: Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera”

Elaborado por: Rosa Loor Ordoñez Y Keyla Vera Tutiven

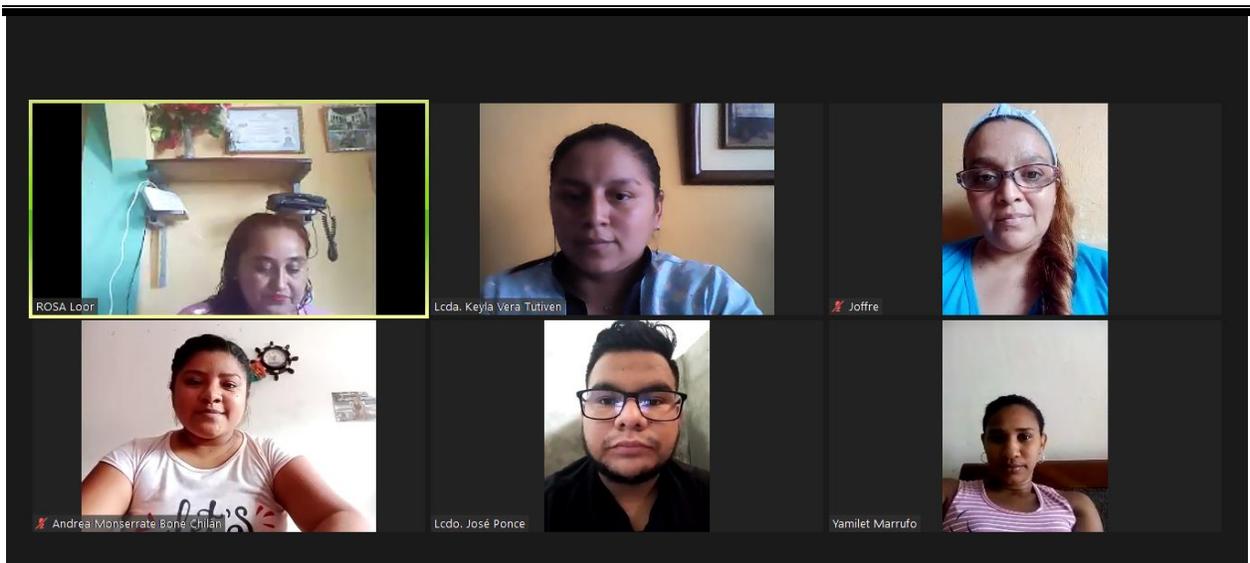


Fuente: Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera”

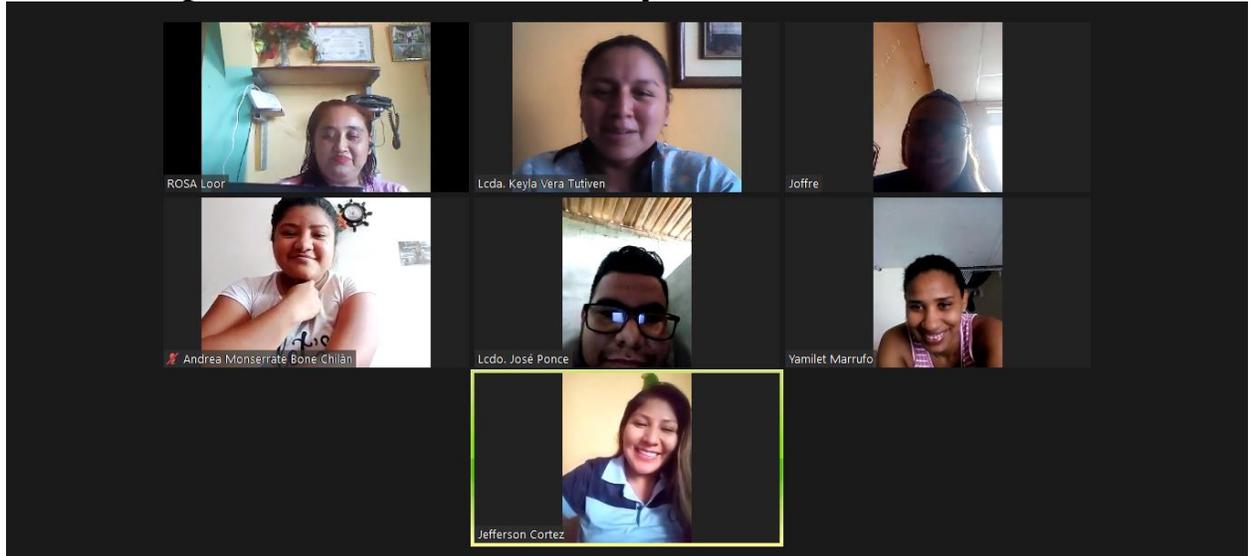
Elaborado por: Rosa Loor Ordoñez Y Keyla Vera Tutiven



**ANEXO 19 ENCUESTA A DOCENTE
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**



Fuente: Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera”
Elaborado por: Rosa LooR Ordoñez Y Keyla Vera Tutiven



Fuente: Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera”
Elaborado por: Rosa LooR Ordoñez Y Keyla Vera Tutiven



**ANEXO 20 ENTREVISTA A LA RECTORA.
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**



Fuente: Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera”
Elaborado por: Rosa Looor Ordoñez Y Keyla Vera Tutiven



Fuente: Unidad Educativa Fiscal “Violeta Luna Carrera”
Elaborado por: Rosa Looor Ordoñez Y Keyla Vera Tutiven



**ANEXO 21 CERTIFICADO DE PRACTICAS
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE PRÁCTICA DOCENTE
"DRA. MARÍA INÉS ARMAS VÁSQUEZ"
TELÉFONO: 04-2281146



CERTIFICACIÓN

LA SECRETARIA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, CERTIFICA: Que, el señor (a) (ita) **LOOR ORDOÑEZ ROSA ANGELA**, con documento nacional de identidad N° **0920390622** de la especialización **EDUCACIÓN BÁSICA**, modalidad **PRESENCIAL**, **APROBÓ** las Prácticas Docentes Reglamentarias, acogiéndose a la Resolución del HCU-RCU-SE-05-015-01-2018, que dice: "Se resuelve por unanimidad, aprobar la propuesta de validación como horas de Prácticas pre profesionales a las actividades de los estudiantes que se encuentran laborando en relación de dependencia en alguna institución pública o privada, en conformidad con los lineamientos establecidos en el informe UG-VIFAP-2018-0020-M del Vicerrectorado de Formación Académica y Profesional", correspondiente al periodo lectivo 2017-2018.

Así consta en los archivos que reposan en la secretaria de la dirección a mi cargo, a los que me remito en caso necesario.- Guayaquil 17 de Noviembre del 2020.-.-.-.-.-

Atentamente,


AB. SEBASTIÁN CADENA ALVARADO
SECRETARIO GENERAL DE LA FACULTAD

Elaborado por:

LCDO. DAVID MARÍN PAREDES



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 DEPARTAMENTO DE PRÁCTICA DOCENTE
 "DRA. MARÍA INÉS ARMAS VÁSQUEZ"
 TELÉFONO: 04-2281146



CERTIFICACIÓN

LA SECRETARIA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, CERTIFICA: Que, el señor (a) (ita) VERA TUTIVEN KEYLA MARIA, con documento nacional de identidad N° 0930181383 de la especialización EDUCACIÓN BÁSICA, modalidad PRESENCIAL, APROBÓ las Prácticas Docentes Reglamentarias, acogiéndose a la Resolución del HCU-RCU-SE-05-015-01-2018, que dice: "Se resuelve por unanimidad, aprobar la propuesta de validación como horas de Prácticas pre profesionales a las actividades de los estudiantes que se encuentran laborando en relación de dependencia en alguna institución pública o privada, en conformidad con los lineamientos establecidos en el informe UG-VIFAP-2018-0020-M del Vicerrectorado de Formación Académica y Profesional", correspondiente al periodo lectivo 2017-2018.

Así consta en los archivos que reposan en la secretaria de la dirección a mi cargo, a los que me remito en caso necesario.- Guayaquil 17 de Noviembre del 2020.-.-.-.-.-

Atentamente,

**AB. SEBASTIÁN CADENA ALVARADO
 SECRETARIO GENERAL DE LA FACULTAD**

Elaborada por:

LCDO. DAVID MARÍN PARÉDES



**ANEXO 22 CERTIFICADO DE VINCULACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA 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.) **LOOR ORDOÑEZ ROSA ANGELA**, con C.I. 092039062-2 de la carrera **EDUCACIÓN BÁSICA** de la modalidad **PRESENCIAL**, realizó y aprobó las prácticas de servicio comunitario, con el Proyecto “Difusión Educativa para desarrollar las competencias lectoras animadas”, realizada en la Fundación “Jesús Obrero”, la cual inició el 22/10/2018 y la culminó 11/03/2019, bajo la tutoría de la MSc. Maritza García Arana. Así consta en los registros digitales de esta coordinación, por lo que se le concede el presente certificado con un total de 160 horas.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.

**IVAN
CHUCHUCA B.**

Firmado digitalmente
por IVAN CHUCHUCA B.
Fecha: 2020.11.10
16:45:44 -05'00'

Guayaquil, 10 de Noviembre del 2020

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.) (ta.) **VERA TUTIVEN KEYLA MARIA**, con C.I. 093018138-3 de la carrera **EDUCACIÓN BÁSICA** de la modalidad **PRESENCIAL**, realizó y aprobó las prácticas de servicio comunitario, con el Proyecto “Difusión Educativa para desarrollar las competencias lectoras animadas”, realizada en la Fundación “Jesús Obrero”, la cual inició el 22/10/2018 y la culminó 11/03/2019, bajo la tutoría de la MSc. Maritza García Arana. Así consta en los registros digitales de esta coordinación, por lo que se le concede el presente certificado con un total de 160 horas.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.

IVAN CHUCHUCA B.

Firmado digitalmente por IVAN CHUCHUCA B.
Fecha: 2020.11.10 16:47:33 -05'00'

Guayaquil, 10 de Noviembre del 2020

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



ANEXO 23 INSTRUMENTO
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

DIRIGIDA: A los docentes de la Unidad Educativa Fiscal "Violeta Luna Carrera"									
OBJETIVO: Identificar las estrategias activas en los docentes para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del segundo año, a través del diseño de una guía de estrategias que permita potencializar habilidades y destrezas significativas de acuerdo con las características de los estudiantes.									
INSTRUCCIONES:									
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responder. ➤ Al contestar, hágalo con la mayor objetividad y sinceridad ➤ Señale con una equis (X) la respuesta que esté de acuerdo a su opinión. ➤ No deje ninguna pregunta sin contestar. 									
1.- ¿Considera usted a las estrategias activas como una innovación docente para fortalecer el rendimiento académico?									
Siempre	<input type="checkbox"/>	A menudo	<input type="checkbox"/>	Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	Rara vez	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
2.- ¿Aplicar estrategias activas permiten que los estudiantes aprendan de forma constructivista?									
Siempre	<input type="checkbox"/>	A menudo	<input type="checkbox"/>	Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	Rara vez	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
3.- ¿Se puede combinar estrategias activas con el juego dentro del acompañamiento pedagógico virtual?									
Siempre	<input type="checkbox"/>	A menudo	<input type="checkbox"/>	Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	Rara vez	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
4.- ¿Las estrategias activas desarrollan el pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo año?									
Siempre	<input type="checkbox"/>	A menudo	<input type="checkbox"/>	Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	Rara vez	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
5.- ¿Qué modelo de enseñanza aplica dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje?									
Modelo tradicional	<input type="checkbox"/>	Modelo conductista	<input type="checkbox"/>	Modelo constructivista	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.- ¿Ha aplicado dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje el método de Singapur para el desarrollo del pensamiento lógico matemático?									
Siempre	<input type="checkbox"/>	A menudo	<input type="checkbox"/>	Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	Rara vez	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
7.- ¿Considera necesario emplear el método ABP (aprendizaje basado en proyecto) en los estudiantes de segundo grado?									
Siempre	<input type="checkbox"/>	A menudo	<input type="checkbox"/>	Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	Rara vez	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
8.- ¿Usted propone ejercicios de operaciones mentales?									
Siempre	<input type="checkbox"/>	A menudo	<input type="checkbox"/>	Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	Rara vez	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
9.- ¿Estaría dispuesto aplicar una guía de estrategias activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de segundo grado?									
Siempre	<input type="checkbox"/>	A menudo	<input type="checkbox"/>	Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	Rara vez	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>

DIRIGIDA: A los Representantes legales de la Unidad Educativa Fiscal "Violeta Luna Carrera"							
OBJETIVO: Identificar las estrategias activas en los docentes para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del segundo año, a través del diseño de una guía de estrategias que permita potencializar habilidades y destrezas significativas de acuerdo con las características de los estudiantes.							
INSTRUCCIONES:							
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responder. ➤ Al contestar, hágalo con la mayor objetividad y sinceridad ➤ Señale con una equis (X) la respuesta que esté de acuerdo a su opinión. ➤ No deje ninguna pregunta sin contestar. 							
1.- ¿Su hijo/a puede realizar las tareas sin ayuda en casa?							
Siempre		A menudo		Ocasionalmente		Rara vez	Nunca
2.- ¿Su hijo/a comprende los ejercicios matemáticos de manera clara?							
Siempre		A menudo		Ocasionalmente		Rara vez	Nunca
3.- ¿Su hijo/a está siempre motivado en las clases?							
Siempre		A menudo		Ocasionalmente		Rara vez	Nunca
4 ¿Le gustaría que las clases fueran?							
Dinámicas		interactivas		Colaborativas		Experienciales	Ninguna
5.- ¿Su hijo/a está siempre atento durante toda la clase?							
Siempre		A menudo		Ocasionalmente		Rara vez	Nunca
6.- ¿Le cuesta a su hijo razonar los ejercicios matemáticos?							
Siempre		A menudo		Ocasionalmente		Rara vez	Nunca
7.- ¿El docente propone ejercicios matemáticos mentales?							
Siempre		A menudo		Ocasionalmente		Rara vez	Nunca
8.- ¿Le gustaría que su hijo/a desarrolle operaciones mentales rápidas?							
Siempre		A menudo		Ocasionalmente		Rara vez	Nunca
9. ¿Cree que los docentes deban aplicar una guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático de los estudiantes de segundo grado?							
Siempre		A menudo		Ocasionalmente		Rara vez	Nunca

ENCUESTA A LA DIRECTORA

Entrevistadores: Loor Ordóñez Rosa Ángela y Vera Tutiven Keyla María

Lugar: Vía a las iguanas, diagonal a Ciudad Victoria

Entrevistado: MSc. Glendia González González

Cargo: directora

1.- ¿Qué estrategias activas ha observado que aplican los docentes en el acompañamiento virtual?

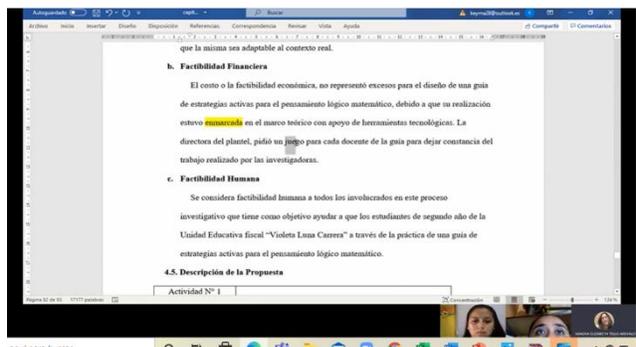
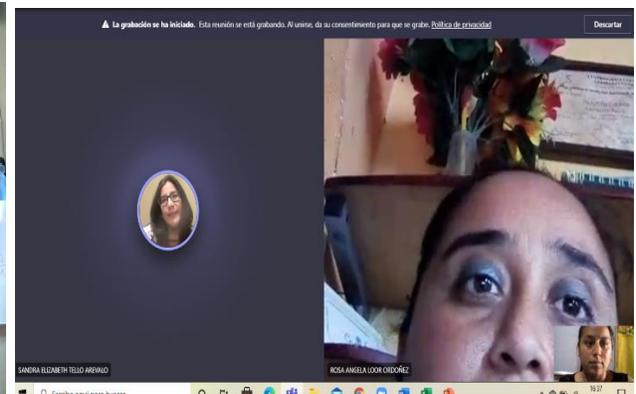
2.- ¿Usted monitorea el avance académico sobre el pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado?

3.- ¿Ha visto usted que, durante este periodo virtual, los estudiantes de segundo grado han desarrollado pensamiento matemático?

4.- ¿Usted cree que el juego debe ser considerado para el fortalecimiento del desarrollo del pensamiento matemático?

5.- ¿Qué opina acerca de la implementación de una guía de estrategias activas para el desarrollo del pensamiento matemático?

**ANEXO 24 TUTORIAS INDIVIDUALES
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**





**ANEXO 25 REPOSITORIO EN CIENCIAS Y TECNOLOGIA
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TESIS / TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Estrategias Activas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado. Guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático.		
AUTORAS (apellidos/nombres):	Loor Ordoñez Rosa Angela y Vera Tutiven Keyla María		
REVISOR(ES)/TUTORA (apellidos/nombres):	MSc. Sandra Elizabeth Tello Arévalo		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Facultad De Filosofía, Letras Y Ciencias De La Educación		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Licenciatura en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica		
GRADO OBTENIDO:			
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:	155
ÁREAS TEMÁTICAS:			
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Estrategias activas, pensamiento lógico matemático, guía de estrategias.		
RESUMEN/ABSTRACT	<p>La presente investigación, parte de la búsqueda de conocer factores incidentes con respecto al pensamiento lógico matemático, siendo estos, necesarios detectarlos y buscar alternativas que permitan que los estudiantes de segundo grado, de la Unidad Educativa fiscal “Violeta Luna Carrera”, desarrollen un pensamiento divergente, creativo y lógico, con el afán de no solo enseñar a resolver problemas, sino a planteárselos, es decir a buscar no solamente la respuesta, sino la pregunta y los datos prioritarios que permitirán la resolución de problemas. Para obtener datos valiosos, se llevó a cabo una metodología cuantitativa, cualitativa y descriptiva, considerando una muestra de 1 directivo que se le aplicó la entrevista, 10 docentes y 118 representantes legales aplicándole encuestas, cuyos resultados obtenidos permitieron llegar a la conclusión de que existen factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, como la falta de aplicación del juego para motivar a un buen proceso matemático, es por esto que las investigadoras diseñaron una guía de estrategias activas para el pensamiento lógico matemático que permita fortalecer el proceso de aprendizaje, basado desde sus propias experiencias y construcción de conocimientos lógicos.</p>		
ADJUNTO PDF:	SI	NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0987698684 042251992	E-mail: rosa.looro.@ug.edu.ec keyla.verat.@ug.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: LIC. KARIN MORALES Teléfono:0997865394 E-mail: karin.morales@ug.edu.ec		