



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

TEMA: “LA PRÁCTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO, DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA N° 5 CARLOS ESPINOSA LARREA, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA PERÍODO LECTIVO 2013-2014”

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN BÁSICA.

AUTORA:

GARCÍA NÚÑEZ ALEXIS MARICELA

TUTOR:

MSc. Héctor Cárdenas Vallejo

La Libertad – Ecuador

Febrero 2015



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

TEMA: LA PRÁCTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO, DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA N° 5 CARLOS ESPINOSA LARREA, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA PERÍODO LECTIVO 2013-2014.

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN BÁSICA.

AUTORA:

GARCÍA NÚÑEZ ALEXIS MARICELA

TUTOR:

MSc. Héctor Cárdenas Vallejo

La Libertad – Ecuador

Febrero 2015

La Libertad, Enero 16 de 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de Investigación “ **LA PRÁCTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO, DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA N° 5 CARLOS ESPINOSA LARREA, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA PERÍODO LECTIVO 2013-2014**”, elaborado por **ALEXIS MARICELA GARCÍA NÚÑEZ**, Egresada de la Carrera de Educación Básica, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciada en Educación Básica me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado el trabajo de investigación en todas sus partes, solicito se el trámite legal correspondiente con el aval del tribunal de Grado .

Atentamente

Lcdo. Cárdenas Vallejo Héctor M.Sc.
TUTOR

AUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Alexis Maricela García Núñez, portador de la cédula de ciudadanía N°, 091765026-9 Egresado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Básica, en calidad de autor del presente Trabajo de Investigación “La Práctica del cálculo mental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática en los estudiantes de tercer grado, de la Escuela de Educación Básica N° 5 Carlos Espinosa Larrea, Cantón Salinas, Provincia de Santa Elena período lectivo 2013-2014 certifico que soy la autora de este trabajo de investigación, el mismo que es original, auténtico y personal, a excepción de las citas y dinámicas de otros autores utilizadas para el desarrollo del Proyecto.

Todos los aspectos académicos y legales que se desprendan del presente trabajo son responsabilidad exclusiva de la autora.

Atentamente,

Alexis Maricela García Núñez
C.I 091765026-9

TRIBUNAL DE GRADO

Dra. Nelly Panchana Rodríguez M.Sc
DECANA FACULTAD CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS

Lcda. Esperanza Montenegro Saltos
DIRECTORA DE CARRERA
EDUCACIÓN BÁSICA

M.Sc. Héctor Cárdenas Vallejo.
DOCENTE TUTOR

MSc. Yuri Ruíz Rabasco
DOCENTE DE ÀREA

Abg. Joe Espinoza Ayala
SECRETARIO GENERAL

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo está dedicado a tres seres maravillosos en mi vida, “mis hijos” que con su bendición y cariño han logrado que crezca mi autoestima, sé que en un futuro no muy lejano seré una profesional y en mi pensamientos siempre estarán como esa luz que me va a guiar por el camino correcto, cada día aprendo algo nuevo de ellos, me han enseñado que lo primordial en este mundo son los niños y eso me alienta e impulsa a entregar todo de mí a un grupo de estudiantes, estos seres especiales han sabido comprender que su apoyo es muy importante y que todo sacrificio a futuro tendrá recompensas, mis tres amores tienen esperanzas que vendrán tiempos llenos de bendiciones del Todopoderoso.

A mi madre y esposo por su apoyo incondicional, por darme fortaleza para cumplir con lo propuesto.

Alexis Maricela

AGRADECIMIENTO

Al Ser Supremo por regar bendiciones día tras día sobre mí.

A mi gran amiga Angly por su paciencia, comprensión, perseverancia y por sus palabras incentivadoras en la realización de este trabajo investigativo.

A la niñez de la Provincia de Santa Elena que me incentiva a seguir en la lucha y entregar esa calidad y calidez a cada uno de ellos como estudiantes.

Al Msc. Héctor Cárdenas Vallejo por su dedicación y apoyo incondicional en la orientación profesional para la realización de esta investigación.

A dos grandes amigos Psic. Rossana Medina y Lcdo. Freddy Tigrero quienes con su optimismo, perseverancia y vocación fueron pilares fundamentales en mi formación como docente.

Alexis Maricela

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

	Pág.
PORTADA	I
CONTRAPORTADA	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR	iii
AUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN	iv
TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE CUADROS	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv
ÍNDICE DE TABLAS	xv
ÍNDICE DE ANEXOS	xvii
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS	xviii
RESUMEN	xix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I :	
EL PROBLEMA	3
1.1. Tema	3
1.2 Planteamiento del Problema	3
1.2.1. Contextualización	3
1.2.2. Análisis crítico	5
1.2.3. Prognosis	7
1.2.4. Formulación del problema	8
1.2.5. Preguntas directrices	8
1.2.6. Delimitación del objeto de investigación	9
1.3 Justificación	9
1.4 Objetivos	12
1.4.1. General	12

1.4.2. Específicos	12
CAPÍTULO II:	14
MARCO TEÓRICO	
2.1. Investigaciones previas	14
2.2. Fundamentaciones	17
2.2.1 Fundamentación Filosófica	17
2.2.2 Fundamentación Pedagógica.	17
2.2.3 Fundamentación Psicológica.	20
2.3 Categorías fundamentales.	21
2.3.1. Definición de cálculo mental.	21
2.3.1.1 Características del cálculo mental.	22
2.3.1.2. Las estrategias del cálculo mental.	23
2.3.1.3. El Cálculo Mental en la enseñanza de la matemática.	24
2.3.1.4. Ventajas del ejercicio de Cálculo mental.	25
2.3.1.5. Técnicas para el Cálculo Mental.	25
2.3.1.6. Reticencias frente a la enseñanza del Cálculo Mental.	28
2.3.1.7. Definición de las Matemática.	29
2.3.1.8. Importancia de las Matemática.	30
2.3.1.9. El docente y la enseñanza de las Matemática.	31
2.3.2.0. Habilidades docentes para la enseñanza de la matemática a nivel primaria bajo el enfoque por competencias.	33
2.3.2.1. La enseñanza de la Matemática a través de la resolución de problemas.	34
2.3.2.2. La importancia de desarrollar el pensamiento matemático	35
2.3.2.3. Estrategias para estimular el desarrollo del pensamiento matemático	36
2.4 Fundamentación legal	37
2.4.1. Constitución de la República del Ecuador.	37
2.4.2. Ley Orgánica de educación Intercultural.	39
2.4.3. Código de la niñez y la adolescencia.	40
2.5. Hipótesis	41

2.6	Señalamiento de variables	41
2.6.1	Variable Independiente	41
2.6.2	Variable Dependiente	42
CAPÍTULO III:		43
METODOLOGÍA		
3.1.	Enfoque Investigativo	43
3.2.	Modalidad básica de la investigación	43
3.3.	Nivel y tipo de investigación	45
3.3.1	Niveles de la Investigación	45
3.3.1.1	Investigación Descriptiva	45
3.3.1.2	Investigación Explicativa	46
3.3.2	Tipo de investigación	46
3.3.2.1	Por los objetivos	46
3.3.2..1.1.	Investigación formativa	46
3.3.2.2.	Por el lugar	47
3.3.2.2.1.	Investigación Bibliográfica	47
3.3.2.2.2.	Investigación de Campo	47
3.4.	Población y muestra	48
3.4.1.	Población	48
3.4.2.	Muestra	49
3.5.	Operación de las variables	50
3.5.1.	Variable Independiente : El cálculo mental	50
3.5.2.	Variable Dependiente :Enseñanza aprendizaje de Matemática	51
3.6.	Técnicas e instrumentos de la investigación	52
3.6.1	Técnicas	52
3.6.1.1	Encuesta.	52
3.6.1.2	La Entrevista.	52
3.6.2.	Instrumentos	53
3.6.2.1	La observación.	53
3.6.2.2	Cuestionarios	53

3.6.2.3.	Cámara fotográfica	53
3.7.	Plan de recolección de la información	54
3.8.	Plan de procesamiento de la información	55
3.9.	Análisis e interpretación de resultados	56
3.9.1.	Encuesta a estudiantes	57
3.9.2.	Encuesta a los Padres de Familias	63
3.9.3.	Entrevista realizada a Docentes	70
3.10.	Conclusiones y Recomendaciones	72
3.10.1	Conclusiones	72
3.10.2	Recomendaciones	73
CAPÍTULO IV:		74
LA PROPUESTA		
4.1.	Datos Informativos.	74
4.2.	Antecedentes de la Propuesta	75
4.3.	Justificación	75
4.4.	Objetivos	76
4.4.1.	Objetivo General	76
4.4.2	Objetivos Específicos	77
4.5.	Fundamentaciones	77
4.5.1	Fundamentación Psicológica	77
4.5.2.	Fundamentación Pedagógica	78
4.6 .	Metodología /Plan de acción	79
4.7.	Administración	80
4.8.	Portada Principal	81
CAPÍTULO V:		124
MARCO ADMINISTRATIVO		
5.1.	Recursos	124
5.1.1.	Institucional	124
5.1.2.	Humanos	124

5.1.3. Materiales	124
5.1.4 Económico	125
5.1.4.1. Recursos materiales	125
5.1.4.2. Recursos tecnológicos.	125
5.2 Cronograma	127
Bibliografía	128
Anexos	132

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N°. 1	Causas y consecuencias	6
CUADRO N°. 2	Población.	49
CUADRO N°. 3	Operacionalización de la variable independiente.	50
CUADRO N°. 4	Operacionalización de la variable dependiente.	51
CUADRO N°. 5	Plan de recolección de información.	54
CUADRO N°. 6	Plan de procesamiento de la información.	55
CUADRO No.7	Resultados de la encuesta a estudiantes	68
CUADRO No.8	Resultado de la encuesta a los padres de familia	69
CUADRO No.9	Datos informativos.	74
CUADRO No.10	Metodología , plan de acción	79
CUADRO No.11	Administración	80

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1	Recursos utilizar en la Práctica del Cálculo Mental	5
GRÁFICO N°2	El cálculo mental	21
GRÁFICO N°3	Características del cálculo mental	22
GRÁFICO N°4	Las estrategias del cálculo mental	23
GRÁFICO N°5	Técnicas para el cálculo mental	27
GRÁFICO N°6	La tecnología y su aporte en la educación	32
GRÁFICO N°7	Desarrollo del pensamiento	35
GRÁFICO N°8	Resolución de ejercicios de cálculo mental	57
GRÁFICO N°9	La práctica del cálculo mental en la resolución de problemas	58
GRÁFICO N 10	Desarrollo de competencias de habilidades y destrezas	59
GRÁFICO N°11	El cálculo mental como hábito de estudio	60
GRÁFICO N°12	Guía de ejercicios prácticos de cálculo mental	61
GRÁFICO N°13	Indicaciones en la resolución de ejercicios y problemas de cálculo mental	62
GRÁFICO N° 14	Docentes y su apoyo para un mejor aprendizaje	63
GRÁFICO N° 15	Recurso didáctico como motivación del aprendizaje en el área de Matemática	64
GRÁFICO N°16	Desarrollo de ejercicios de cálculo mental	65
GRÁFICO N°17	Capacitación del Docente para facilitar la práctica del cálculo metal en los estudiantes.	66
GRÁFICO N°18	Métodos y estrategias utilizada por los Docentes que faciliten las tareas en el hogar	67

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
TABLA N°1.-	¿Resuelve ejercicios de cálculo mental con facilidad	57
TABLA N°2.-	¿Consideras que se debe practicar el cálculo mental en la resolución de problemas de la vida diaria?	58
TABLA N°3.-	¿Consideras que utilizar el cálculo mental en Matemática permitirá desarrollar competencias de habilidades y destrezas?	59
TABLA N°4.-	¿Crees que se debe aplicar ejercicios y problemas de cálculo mental como un hábito de estudio?	60
TABLA N°5.-	¿Consideras que al aplicar el docente una guía de ejercicios prácticos de cálculo mental te ayudará a desarrollar el pensamiento lógico Matemático?	61
TABLA N°6.-	¿Recibes indicaciones precisas de parte del docente para facilitar la resolución de ejercicios y problemas de cálculo mental?	62
TABLA N°7.-	¿Considera que el docente responde a las dudas de los estudiantes como apoyo para un mejor aprendizaje?	63
TABLA N° 8.-	¿Cree usted que se debe utilizar el recurso didáctico apropiado en cada una de las clases de Matemática para que el docente motive al estudiante en su aprendizaje?	64
TABLA N° 9.-	¿Considera que el método utilizado por el docente ayuda en el desarrollo de ejercicios de cálculo mental en el área de Matemática?	65
TABLA N° 10.-	¿Cree usted que debe capacitarse el docente en actualización de conocimientos para facilitar la práctica del cálculo mental en los estudiantes?	66
TABLA N°11.-	¿Es importante conocer los métodos y estrategias	67

que utiliza el docente en el salón de clases para facilitar el desarrollo de las tareas del estudiante en el hogar?

ÍNDICE DE ANEXOS

		Pág.
ANEXO N°1	Solicitud para la ejecución del proyecto	133
ANEXO N°2	Aceptación de solicitud para ejecución del proyecto	134
ANEXO N°3	Solicitud para la ejecución de encuestas y entrevistas a Directivo, Docentes, Estudiantes y Padres de familia	135
ANEXO N°4	Aceptación de Directivo de la Institución para la ejecución de encuestas y entrevistas a Directivo, Docentes, Estudiantes y Padres de familia.	136
ANEXO N°5	Certificación de realización y ejecución de propuesta	137
ANEXO N°6	Formato Encuesta a estudiantes	138
ANEXO N°7	Formato Encuesta a Padres de familia	140
ANEXO N°8	Formato Entrevista a docentes	142
ANEXO N°9	Formato Entrevista Señora Directora	144
ANEXO N° 10	Fotografías	146
ANEXO N° 11	Certificación de URKUND	152
ANEXO N° 12	Certificado de Gramatólogo	153

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

	Pág.
FOTOGRAFÍA N° 1	Socialización del tema de la propuesta con los Padres de familia 146
FOTOGRAFÍA N° 2	Aceptación del tema de Investigación 146
FOTOGRAFÍA N° 3	Observación de clases impartidas por Docente 147
FOTOGRAFÍA N°4	Observación de clases impartidas por Docente. 147
FOTOGRAFÍA N°5	Entrevista a MSc. Frescia Tomalá M. Directora de la Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea 148
FOTOGRAFIA N°6	Encuesta realizada a Estudiantes 148
FOTOGRAFÍA N°7	Entrevista realizada a Docentes 149
FOTOGRAFÍA N°8	Encuesta realizada a Padres de Familia 149
FOTOGRAFÍA N°9	Desarrollo de actividad N° 7 ¿Cuál es el nombre? 150
FOTOGRAFÍA N°10	Desarrollo de actividad N° 4 “ haciendo memoria con los números” 150
FOTOGRAFÍA N°11	Desarrollo de actividad N° 2 “Rompecoco multiplicador” 151
FOTOGRAFÍA N°12	Desarrollo de actividad N° 3 “Ruleta mágica operativa” 151



UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMA
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

TEMA: LA PRÁCTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO, DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA N° 5 CARLOS ESPINOSA LARREA, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA PERÍODO LECTIVO 2013-2014.

Autora: Alexis Maricela García Núñez
Tutor: MSc. Héctor Cárdenas Vallejo

RESUMEN

La importancia que tiene la práctica del cálculo mental en Matemática en el desarrollo social del ser humano y ver como en el campo educativo no es tomado en cuenta llevo a realizar un estudio investigativo en la Escuela de Educación Básica N° 5 Carlos Espinosa Larrea, donde se pudo evidenciar que los estudiantes no practican el cálculo mental como hábito de estudio por lo que los puntajes en su aprendizaje son bajos, ante esta situación se procede a plantear la elaboración de una Guía de Ejercicios que mejorará el aprendizaje en base al razonamiento lógico considerando siempre su necesidad en el área de Matemática, como objetivo se procedió a identificar y analizar los métodos que aplica el docente en el proceso de enseñanza –aprendizaje. Para la búsqueda de la información se procedió a verificar aspectos relevantes y legales que cimienten el estudio, a través de esto plantear la hipótesis en ver si la guía orientará y facilitará el quehacer docente de tal manera que el estudiante sea motivado, se planteó el modelo metodológico bajo la modalidad y tipo de investigación descriptiva y explicativa. En la búsqueda de la información se procedió a aplicar encuestas y entrevista, para recopilar datos que fueron concedidos por la directora, docentes y padres de familia. Una vez analizada la información se procedió a la elaboración de la propuesta y ejecutarla, lo cual permitió que los estudiantes, al finalizar el proceso, realicen ejercicios y resuelvan problemas de cálculo mental de manera más precisa, espontánea, creativa y dinámica en su acervo intelectual para una mejor asimilación y desarrollo de las competencias de matemática. Asimismo, la investigación contó con los recursos tanto institucional, material, humano y económico, para su aplicación y de esta manera obtener los logros y beneficios requeridos en la comunidad educativa

DESCRIPTORES: Práctica razonamiento cálculo mental estrategias

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo primordial contribuir a la formación de los y las estudiantes de Educación Básica de las Facultades de Ciencias de la Educación del país en el área de Matemática y además apoyar a los educadores y educadoras en ejercicio. Está estructurado sobre una base teórica y una investigación – acción realizada en una Institución Educativa. Como resultado de todo este proceso de investigación se elabora una Guía de Ejercicios Prácticos de Cálculo Mental.

La propuesta de ejercicios que se presentan son una preparación para la práctica del cálculo mental; donde el niño y la niña a la vez que disfrutan de realizar las actividades, adquieren entre otras habilidades: un alto nivel razonamiento lógico, condición básica para dominar la matemática.

Este Proyecto de Investigación está constituido tal como se presenta a continuación:

El Capítulo I: Contiene el planteamiento del problema, la formulación del problema, delimitación del problema, los objetivos y la justificación e importancia de la investigación.

El Capítulo II: Considera la fundamentación teórica, filosófica, legal, pedagógica, psicológica, la hipótesis y las variables de la investigación.

El Capítulo III: Comprende el enfoque, modalidad y nivel de la investigación, la población y la muestra, la operacionalización de las variables, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, las técnicas para el procesamiento, análisis e interpretación de resultados, con sus respectivas conclusiones y recomendaciones que son los parámetros para la elaboración de la propuesta que permitirá dar solución a cada una de las necesidades halladas en esta investigación.

El Capítulo IV: Corresponde a la propuesta con su justificación, objetivos, plan y cronograma de acción y el diseño de la Guía Didáctica de Ejercicios Prácticos de Cálculo Mental para fortalecer la enseñanza aprendizaje en Matemática.

El Capítulo V: Corresponde al marco administrativo donde se desarrollan los recursos a utilizar, el presupuesto y el cronograma.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

“LA PRÁCTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO, DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA N° 5 CARLOS ESPINOSA LARREA, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA PERÍODO LECTIVO 2013-2014”

1.2 Planteamiento del problema

La Escuela de Educación Básica N° 5 Carlos Espinosa Larrea del Cantón Salinas es una de las instituciones que enfrenta la necesidad de fortalecer la práctica del cálculo mental en los estudiantes, por ello, en este nivel educativo se debe optar por aplicar una Guía Didáctica de Ejercicios Prácticos de Cálculo Mental como estrategia metodológica a fin de contribuir a la transformación y cambio en los estudiantes para que construyan su propio conocimiento y favorezcan el pleno desarrollo de las competencias del razonamiento lógico en el área de Matemática.

1.2.1 Contextualización

La educación actual permite que los estudiantes participen con actitud desafiante en búsqueda de logros, con el fin de recibir un servicio de calidad y calidez; la

importancia de mejorar el aprendizaje con procedimientos y recursos didácticos utilizados permanentemente con acciones pedagógicas pragmáticas da origen al quehacer docente, enfrentando siempre los retos para conseguir que los aprendizajes sean efectivos y eficaces, los mismos que ayudarán a resolver problemas y ejercicios en clases; así como los problemas de la vida cotidiana.

En forma general se refleja un bajo rendimiento en la asignatura de Matemática en los estudiantes de tercer grado de la Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea” del cantón Salinas, provincia de Santa Elena, probablemente existen falencias en los docentes y se aprecia la poca creatividad en cada clase o actividades que realizan con los estudiantes, para ello es necesario implementar una serie de técnicas, acciones y estrategias metodológicas especialmente lúdicas, con ello lograremos que las clases sean agradables e interesantes para los estudiantes, considerando siempre su necesidad en el área de Matemática, con lo cual se permitirá el avance didáctico haciendo un estudiante más creativo y dinámico en su acervo intelectual y con ello se mejorará la calidad educativa.

Es necesario e imprescindible que en toda la comunidad educativa de la Escuela de Educación Básica N° 5 “Carlos Espinosa Larrea” se practique permanentemente el cálculo matemático como base fundamental en el proceso de aprendizaje de los estudiantes; es necesario que los docentes y los directivos del plantel logren establecer como política institucional la práctica del cálculo mental en los docentes primordialmente para luego transmitirlos a los estudiantes.

En la Escuela de Educación Básica N°5 "Carlos Espinosa Larrea" en los últimos años según las estadísticas se ha podido establecer que existe un bajo rendimiento de los estudiantes en el área de Matemática, motivado por diferentes causas tales como: utilización inadecuada de estrategias, mala utilización de herramientas didácticas por parte del docente, sumado al desinterés de los estudiantes por captar, comprender y estudiar la Matemática como asignatura. De allí que nace la idea de investigar este proyecto proponiendo que el docente se capacite en temas de razonamiento y logren aplicar como modelo educativo la práctica del cálculo mental.

Gráfico N° 1 Recursos a utilizar en la Práctica del Cálculo Mental





fuelle:<http://www.proprofs.com/quiz-school/story.php?title=elaboracion-de-material-didactico>

1.2.2 Análisis Crítico

Esta investigación se realizará bajo el paradigma crítico propositivo ya que busca el razonamiento reflexivo y crítico de los estudiantes para que el logro del aprendizaje sea más eficaz, haciendo de cada problema educativo una solución inmediata, buscando alternativas innovadoras en cada clase de Matemática que

imparta, de esta manera los estudiantes serán los primeros beneficiados de este proceso educativo, constituyéndose como base para el desarrollo de las otras áreas de estudio.

CUADRO N° 1

CAUSA	CONSECUENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de concentración. ➤ Dificultades cognitivas. ➤ Carencia de capacitación y Actualización de docentes. ➤ Escaso apoyo de los padres de familia en actividades escolares. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dificultad en el proceso de aprendizaje. ➤ Bajo rendimiento en las matemáticas. ➤ Aprendizaje tradicional – conductista. ➤ Deficiente aprovechamiento-desinterés. 

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez.

Por lo tanto se ve la necesidad de diseñar una Guía de ejercicios que sirva para para orientar al docente en su labor diaria.

(Ogalde & Bardavid , 2009)

“Las ventajas que aportan los materiales didácticos los hacen instrumentos indispensables en la formación académica: Proporcionan información y guían el aprendizaje, es decir, aportan una base concreta para el pensamiento conceptual y contribuye en el aumento de los significados desarrollan la continuidad de pensamiento.” (Pág. 58)

Es importante recalcar que lo que dicen Ogalde C. y Bardavid sobre los materiales didácticos como herramienta fundamental directriz sobre los procesos que se utilizan en cada una de las clases que dan los docentes y que comparten con sus estudiantes para afianzar con mayor conocimiento sobre cómo trabajar en

la práctica del cálculo mental para fortalecer la enseñanza - aprendizaje de los estudiantes de tercer grado de la Escuela de Educación Básica N° 5 “Carlos Espinosa Larrea” que permitan mejorar su rendimiento académico en el área de Matemática, a través del juego los estudiantes tendrán la oportunidad de desarrollar diversas actividades lo cual les facilitará el proceso de aprendizaje.

1.2.3 Prognosis.

Los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea” del cantón Salinas provincia de Santa Elena estarán motivados si el docente considera que la aplicación de una Guía didáctica de ejercicios prácticos servirá en la ejecución diaria de actividades de cálculo mental la cual hará que el estudiante potencie sus conocimientos.

Su uso es de fundamental importancia debido a que con estos se motiva al estudiante y de esta manera se podrá alcanzar el éxito y la calidad educativa. Es necesario que el docente cuente con todo tipo de material y recursos para poder facilitar el trabajo y hacer de este, algo más divertido para sus estudiantes.

En la actualidad no se está considerando aplicar las estrategias que ofrece la metodología moderna en el estudio de la Matemática, la falta de técnicas y recursos en la enseñanza-aprendizaje por ser inactivos en el proceso afecta el nivel de la calidad educativa que se imparte en las instituciones fiscales del país.

Los profesores aún acostumbran a explicar de una forma breve y no dar opción a la participación del estudiante dentro del aula por lo que la complejidad de algunos ejercicios no bien explicados hacen que al estudiante les aparezca aburrido y cansado la resolución de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) la cual no permite razonar, de tal forma que no logra tener un desarrollo adecuado del cálculo mental.

1.2.4 Formulación del Problema

¿De qué manera incide la aplicación de una Guía didáctica de ejercicios en la Práctica del Cálculo Mental para el fortalecimiento de la enseñanza- aprendizaje de Matemática en los estudiantes de tercer grado, de la Escuela de Educación Básica N° 5 Carlos Espinosa Larrea, cantón Salinas, provincia de Santa Elena período lectivo 2013-2014?

1.2.5 Preguntas directrices de la investigación

- 1.- ¿La práctica del cálculo mental mejorará el nivel de aprendizaje de los estudiantes de tercer grado?
2. ¿Los docentes de educación básica deben brindar orientaciones para mejorar el aprendizaje de Matemática?
3. ¿Qué mecanismos de aprendizaje lograrán mejorar la práctica del cálculo mental?

4. ¿Será de gran utilidad la aplicación del cálculo mental en la clase de Matemática?
5. ¿Cómo mejoraría el aprendizaje de la Matemática?
6. ¿Cómo mejoraría el aprendizaje de la Matemática?
7. ¿Cuál es la mejor estrategia para el aprendizaje de la Matemática?
8. ¿Qué estrategias didácticas deben utilizar los docentes para que los estudiantes desarrollen el cálculo mental?

1.2.6 Delimitación del objeto de investigación:

Campo: Educación Básica

Área: Matemática.

Aspecto: Pedagógico.

Tema: “La práctica del cálculo mental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática en los estudiantes de tercer grado, de la Escuela de Educación Básica N° 5 Carlos Espinosa Larrea, Cantón Salinas, provincia de Santa Elena período lectivo 2013-2014”

1.3. JUSTIFICACIÓN.

El problema evidenciado en la Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea” ubicada en el cantón Salinas provincia de Santa Elena es relevante para el presente trabajo de investigación, en el cual existen varios factores tales como el

desinterés de parte de los estudiantes por afianzar sus conocimientos y la escasa motivación de parte de los docentes al momento de dar su clase de Matemática. En la escuela existen alrededor de 1000 estudiantes que deberían ser formados con nuevas metodologías y estrategias, incluyendo las actividades lúdicas por parte de los docentes y estos a su vez participar en seminarios de actualización de conocimientos.

La superación de la problemática educativa en este ámbito se logrará con la elaboración de una guía didáctica de ejercicios para ser aplicada directamente en la práctica del cálculo mental en los(as) estudiantes y con ello formar niños(as) con criterios de innovación, creativos, reflexivos y críticos para ser los que promuevan un desarrollo educativo social, permanente y de calidad.

Es **importante** que el docente busque estrategias y métodos adecuados para despertar el interés en los estudiantes en cada clase de Matemática y hacer de la práctica del cálculo mental un hábito.

Es **necesario**, buscar apoyo en el recurso humano capacitado, dispuesto a trabajar para lograr cambios y formar a estudiantes capaces de enfrentar los retos educativos y mejorar la calidad educativa de cada uno de ellos.

El propósito del aprendizaje de la asignatura de Matemática, es asegurar que el estudiante adquiera conocimientos prácticos a la hora de resolver ejercicios y

problemas matemáticos desarrollando con facilidad la práctica del cálculo mental y lograr que los (as) estudiantes puedan seguir aprendiendo por sí solos, recordando que la Matemática seguirá existiendo, mientras exista la humanidad y se la podrá valorar entendiendo el presente, sirviéndose del pasado y pensando en el futuro.

Los resultados de esta investigación **favorecerán** de manera directa a los estudiantes de tercer grado, de la Escuela de Educación Básica N°5 "Carlos Espinosa Larrea" ubicado en el cantón Salinas, provincia de Santa Elena y de manera indirecta a la comunidad educativa en general. El compromiso de los docentes es educar a estudiantes, hacer de ellos entes críticos, reflexivos y capaces de enfrentar los retos que se le presenten en la sociedad.

El presente Trabajo quedará como marco de **referencia** para la realización de otros estudios acerca de la materia tratada y que pretendan profundizar en el tema, para aportar sugerencias que conlleven a disminuir los problemas de la práctica del cálculo mental que comúnmente presentan educandos de esta Escuela de Educación Básica.

Además, se puede agregar que los objetivos formulados en este Proyecto de Investigación guardan relación con el contexto específico de la Educación, por cuanto la práctica del cálculo mental y el razonamiento lógico de los estudiantes forman parte de los puntos fundamentales que se toman en consideración en el quehacer pedagógico del docente.

Es **factible** porque se cuenta con el recurso humano comprometido a generar cambios dentro de la institución y de la sociedad.

Es **Viable** debido a que se cuenta con toda la información necesaria en base a investigaciones referentes al tema y más que nada con las experiencias del diario vivir.

1.4. OBJETIVOS.

1.4.1 Objetivo General

Identificar y analizar las estrategias que aplica el docente en el desarrollo del cálculo mental a través de las técnicas de la investigación, para determinar las dificultades y aciertos en la aplicación del proceso de la enseñanza - aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de tercer grado de la Escuela de Educación Básica N° 5 “Carlos Espinosa Larrea”, cantón Salinas, provincia de Santa Elena período Lectivo 2013-2014.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar los niveles de habilidad de cálculo mental en los estudiantes para establecer cambios en los procesos de cálculo.

- Identificar las estrategias que los docentes utilizan en la aplicación del cálculo mental en el área de Matemática para desarrollar nuevos modelos.
- Diseñar y aplicar una Guía Didáctica de Ejercicios Prácticos para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes en la habilidad del cálculo mental del área de Matemática.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Investigaciones previas.

Revisados los archivos de la Biblioteca de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, no se ha encontrado trabajos con el tema: La práctica del cálculo mental en el proceso de enseñanza- aprendizaje de Matemática así como una propuesta para elaborar una Guía didáctica de Ejercicios Prácticos de Cálculo Mental para fortalecer la habilidad del cálculo.

De la misma manera es necesario resaltar que en la Institución donde se está desarrollando el presente trabajo de investigación, como es la Escuela de Educación Básica Carlos Espinosa Larrea no existe proyecto alguno que refleje trabajo igual o parecido que se haya realizado; por lo tanto es necesario dar una verdadera importancia al presente trabajo investigativo que indiscutiblemente ayudará al docente a formar estudiantes con habilidades de pensamiento y razonamiento para resolver problemas que se relacionen con el medio en el cual se desenvuelven.

En años anteriores el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Matemática ha tenido como característica la monotonía o rutina, las clases se han dado en forma tradicionalista, tornándose en clases pasivas, donde el estudiante era siempre

receptor. La Matemática Moderna en el intento de reformar la enseñanza tradicional en el proceso de aprendizaje de la Matemática ha desarrollado acciones innovadoras y creativas, aplicando el desarrollo del pensamiento lógico matemático, a través del cálculo mental en el aula, la misma que debe ser permanente.

De esta manera se desarrolla un aprendizaje significativo, una educación de calidad que beneficiará a toda una comunidad, especialmente a sus actores educativos, la que está conformada por el personal docente, padres de familia y estudiantes y donde el estudiante debe ser el protagonista de la clase.

Las acciones expresadas en párrafos anteriores, permitirá practicar en su vida diaria, de forma progresiva y adecuada, con la profundización de los conocimientos, pues ésta desarrolla actitudes y valores, logrando mantener en alto el autoestima. Este conocimiento es muy valioso de manera que es importante tenerlo en cuenta con el objetivo de organizar la tarea, de forma tal que los estudiantes puedan acceder a nuevos saberes que les resulten significativos; por ello se sustenta la postura en un modo de trabajo a partir de la presentación de situaciones problemáticas a través de las cuales cobren sentido en el inter-aprendizaje para los estudiantes, dando el uso permanente al cálculo mental.

(Actualización y Fortalecimiento Curricular, 2010)

“El docente juega un papel significativo, pues debe ser un guía, un mediador del aprendizaje y fomentar un clima propicio en el aula, motivando a sus estudiantes a investigar e indagar sobre un tema.

Además, debe diseñar y formular problemas que vinculen los intereses de los/as estudiantes y su vida cotidiana con la Matemática y con el aprendizaje en el aula”. (Pág.37)

En el Fortalecimiento Curricular surge la iniciativa de motivar a los docentes a que deben utilizar estrategias de aprendizajes que le permitan al estudiante incrementar sus potencialidades ayudándolo a incentivar su deseo de aprender, enfrentándolo a situaciones en las que tenga que utilizar su capacidad de discernir para llegar a la solución de ejercicios y problemas de la vida diaria, desarrollando habilidades de concentración y acción rápida; de esta manera el estudiante como tal se convertirá en un potencial investigador y se adueñará de su propio conocimiento convirtiéndolo en aprendizaje significativo.

(Aguilar, 2010)

“La enseñanza de la Matemática, como una de las materias básicas, para formar hombres y mujeres con adecuadas capacidades y suficientes habilidades para enfrentar los retos inherentes a los avances científico- técnicos y a las exigencias sociales del siglo XXI, provocan, por supuesto, nuevas concepciones y elevan a primerísimo orden su importancia. Se requiere por tanto, que en el ámbito escolar, los/las estudiantes aprenden a calcular con rapidez y exactitud” (Pág. 51).

En la actualidad se requiere de estudiantes que desarrollen habilidades para poder resolver ejercicios y problemas matemáticos con mayor agilidad frente a una situación sin necesidad de recurrir a recursos tecnológicos avanzados, sino más bien ejercitar la mente y dominar el cálculo, por cuanto la SENESCYT, el

INNEVAL y otros organismos permanentemente están procesando evaluaciones a todo nivel, convirtiéndose en una prioridad para quienes están en proceso de formación.

2.2. Fundamentaciones

2.2.1. Fundamentación Filosófica

Varios son los autores que manifiestan que educación y pedagogía necesitan de un fundamento filosófico para poder ser tratados como sistema de conocimientos de la educación en la actualidad. (Vitier, 2009) “Ninguna de las ramas del conocimiento iluminan tanto a la filosofía como a la educación” (Pág.21).

El sistema educativo se afianza de forma participativa en la filosofía y la escuela, el rol del docente y el vínculo entre enseñar y educar, establecen grandes defensas sobre lo que constituye el proceso educativo y en que contribuye el docente no sólo en la escuela sino en la comunidad educativa. La relación entre estas dos ciencias es muy fuerte, debido a que la filosofía sin educación no podría sacar de la ignorancia a la sociedad y el docente necesita de la filosofía para organizar sus conceptos y transmitirlos de una manera lógica y acertada a los estudiantes.

2.2.2. Fundamentación Pedagógica.

Este fundamento se refiere a la enseñanza, educación y al conocimiento, tiene como fin desarrollar actitudes en el estudiante de tal manera que obtenga un

concepto claro y amplio de lo que quiere ser y hacer , para lo cual se debe implementar estrategias y técnicas de aprendizaje que le permitan desarrollar capacidades para pensar, actuar, relacionar , interpretar y resolver los problemas de la vida diaria.

(Miranda, 2011)

“Desde este punto de vista es importante que el docente haga una revisión de las prácticas pedagógicas que emplea en el aula de clase y reflexione sobre la manera cómo hasta ahora ha impartido los conocimientos, para que de esta forma pueda conducir su enseñanza con técnicas y recursos adecuados que le permitan al educando construir de manera significativa el conocimiento y alcanzar el aprendizaje de una forma efectiva” (Pág.25).

En la actualidad es necesario innovar el sistema educativo sobre la labor del docente hacia los estudiantes, fomentar en ellos, hábitos de estudio, además de preparar niños/as capaces de enfrentar los retos de la sociedad.

Es de vital importancia que el docente realice repasos sobre el uso correcto de las estrategias metodológicas que utiliza en el salón de clases y cuáles son los resultados obtenidos en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes y la construcción de nuevos conocimientos. El accionar educativo debe fomentar libertad en el estudiante por lo que se debe vincular el juego con el aprendizaje diario como acciones lúdicas, entonces de esta manera promover la participación activa y fortalecer el desarrollo de sus potencialidades.

El juego representa un papel muy importante en el ser humano desde el nacimiento, marcando el futuro de nuestras vidas como adultos. El/la niño/a es

un ente que aprende a través del juego desarrollando destrezas y creatividad, por medio de las actividades lúdicas el/ la estudiante se motiva a aprender explorando y relacionándose con otras personas para poder solucionar problemas que se le presentan.

El docente debe facilitar al estudiante una orientación con el propósito de ayudarlo a relacionarse en la vida cotidiana, además ofrecer métodos de razonamiento que le permitirán reforzar los conocimientos a través del análisis y la transformación de la realidad. La Matemática al igual que otras ciencias contribuye al razonamiento y la comprensión en el proceso a seguir en la resolución de problemas, acorde al programa curricular de la educación básica.

(Ministerio de Educación en su Actualización y Fortalecimiento Curricular en el área de Matemática, 2010)

“El saber Matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo “matematizado”. La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, a través de establecer concatenaciones lógicas de razonamiento, como por ejemplo, escoger la mejor alternativa de compra de un producto, entender los gráficos estadísticos e informativos de los periódicos, o decidir sobre las mejores opciones de inversión, al igual que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, obras de arte, entre otras” (Pág. 55).

La presente cita se refiere a lo importante que es la Matemática en las actividades diarias del ser humano, desde la más simple hasta la que genera mayores ingresos económicos, tanto en el ámbito personal como profesional.

El fortalecimiento de las destrezas con criterio de desempeño matemático en el /la estudiante facilita el desenvolvimiento en diferentes aspectos cognitivos como el razonamiento, el pensamiento crítico, el cálculo mental, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas del entorno, como es conocido la educación es el motor del desarrollo de un país.

2.2.3. Fundamentación Psicológica.

(Polya, 2011), afirma que:

“Un gran descubrimiento resuelve un gran problema, pero en la solución de todo problema, hay un gran descubrimiento. El problema que se plantea puede ser modesto; pero si pone a prueba la curiosidad que induce a poner en juego las facultades inventivas, si se resuelve por propios medios, se puede experimentar el encanto del descubrimiento y el goce del triunfo”
(Pág. 9).

Podemos decir que hay de despertar el interés en los estudiantes cuando de resolver problemas matemáticos se trata, Por lo que es primordial que se les muestre casos distintos que inciten el razonamiento, se debe proveer de materiales y recursos a los (as) estudiantes que les permitan indagar y desarrollar habilidades en la solución de problemas planteados, permitiendo que sean ellos quienes por sus propios medios experimenten el placer de descubrir y disfrutar de esa gran experiencia.

2.3. Categorías Fundamentales.

2.3.1. Definición de cálculo mental

(Parra, 2009)

“El niño tendrá 3 nuevas demandas en su sociedad, (leer, escribir y calcular) son las primordiales para el desarrollo integral donde el niño tendrá la capacidad de resolver problemas, tomar decisiones sin que pueda pedir opiniones, y al mismo tiempo poder trabajar con otros y al mismo tiempo hacer y usar el recurso” (Pág.38).

Gráfico N°2 El Cálculo Mental



Fuente: <http://kamilandreaaavedra.wordpress.com/2012/11/22/trastorno-del-calculo/>

La práctica del cálculo mental en la persona se basa en el desarrollo de cálculos matemáticos de manera sencilla sin necesidad de un instrumento o de utilizar los dedos para contar, sino más bien usa tan solo su cerebro teniendo como base el cálculo reflexivo. Varias son las personas que pueden efectuar operaciones demasiado complicadas a través del cálculo mental.

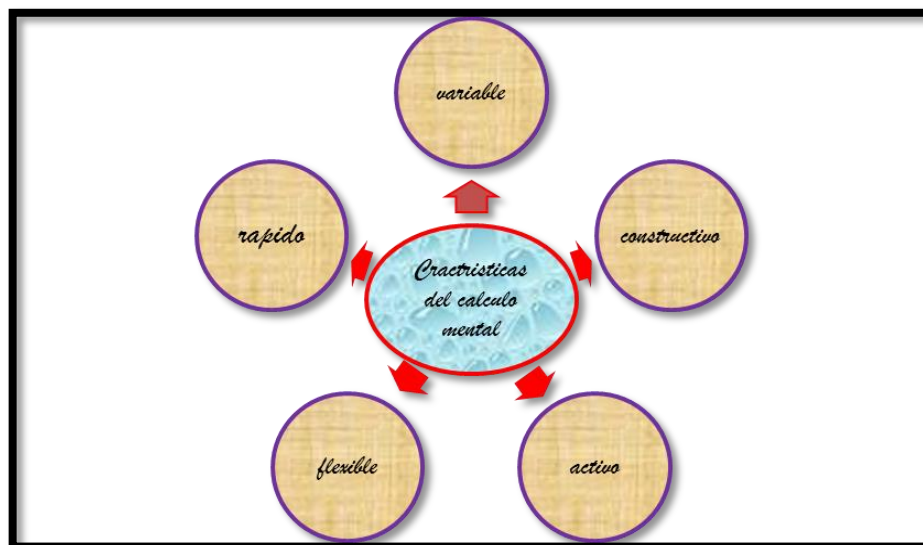
Esta práctica es de gran ayuda para los/as estudiantes ya que busca estrategias que le permitirán fomentar el razonamiento, la comprensión, la toma de decisiones, entre otras habilidades intelectuales, siendo el juego la herramienta

principal la que despertará el interés por la Matemática. Es recomendable que el docente enseñe como descubrir sistemas sencillos y seleccionar estrategias que le permitirán desarrollar habilidades de cálculo.

2.3.1.1. Características del cálculo mental.

“El cálculo mental se caracteriza mediante varios atributos, entre ellos: rápido, variable, flexible, activo y constructivo” (Ramos, 2009, págs. 28-29).

Gráfico N° 3 Características del Cálculo Mental



Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez.

Rápido: Aunque no sea este su objetivo principal, se debe practicar constantemente.

Variable: Las posibilidades de resolver un mismo problema se basa en las estrategias que se utilice.

Flexible: Se puede adaptar fácilmente de acuerdo a la situación que se presente al momento de trabajar.

Activo: Significa que quien calcula tiene la facilidad de poder elegir la estrategia que va a desarrollar.

Constructivo: El resultado se puede deducir de una serie de alternativas, partiendo de la situación inicial.

2.3.1.2. Las estrategias de cálculo mental

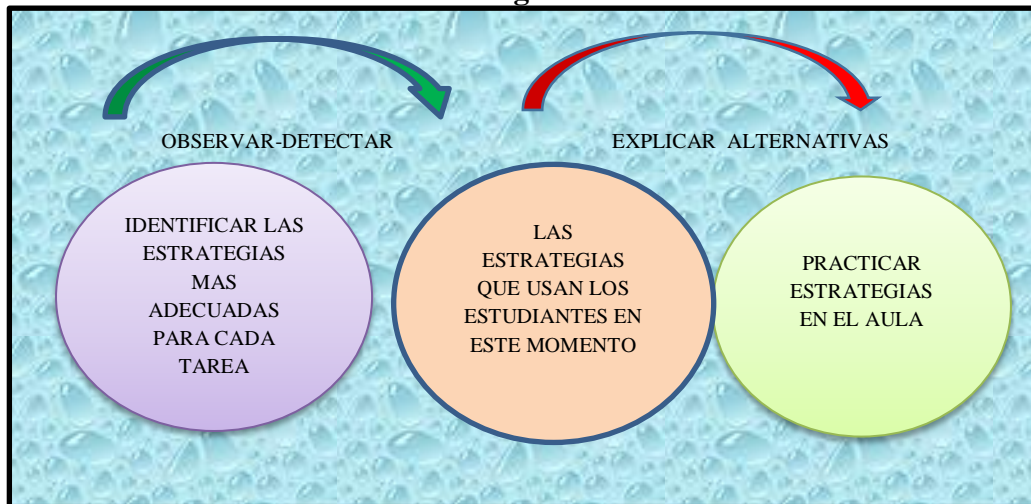
(Leger, 2011):

“Las estrategias de cálculo mental son más que simples procedimientos y se puede decir que se encuentran más allá del papel, pues están en el plano de lo cognitivo y por lo tanto son más adaptativas; dependen de cómo vea el sujeto la situación específica involucrada en el ejercicio de cálculo mental. De esta manera se contraponen a los algoritmos convencionales, o universales, que son más burocráticos al intentar tratar a todos los números por igual y aplicarse sin considerar la situación problemática específica” (Pág. 8).

La ejecución de nuevas técnicas y métodos deben ser oportunas y que ayuden en la innovación y fomenten el interés de los/as estudiantes por aprender de manera divertida las clases de cálculo mental en el área de Matemática, lo cual se basa en solucionar problemas y abordar ciertos conocimientos de lógica. Los resultados obtenidos en cada tarea dependen de la estrategia utilizada por el docente al momento de orientar el trabajo en el interior del aula de clases de acuerdo a la

problemática existente.

Gráfico N° 4 Estrategias de Cálculo Mental



Elaborado por: Alexis García Núñez.

En consecuencia, en este nivel se proveerá de situaciones en las que los estudiantes puedan ir aprendiendo las leyes del razonamiento, de un modo natural con ejemplos que hacen referencia a casos concretos.

El niño/a va progresando en este modo de conocimiento a medida en que coordina las relaciones simples que crea entre los objetos, convirtiendo las estrategias como parte habitual del salón de clases.

2.3.1.3. El cálculo mental en la enseñanza de la Matemática.

Considerado como destreza de pensamiento, es de gran ayuda en la enseñanza de la Matemática en los niños en etapa escolar, siendo la herramienta esencial que

relaciona a la persona con la perspectiva del aprendizaje y su manera de pensar y actuar. Es necesario fomentar la práctica del cálculo mental en operaciones sencillas como un hábito en los estudiantes ya que permite desarrollar diferentes capacidades intelectuales.

En la actualidad se ha contrapuesto el aprendizaje memorístico al aprendizaje comprensivo, dejando a un lado el papel fundamental que cumple la memoria, por lo que se considera necesario e importante incluir en las planificaciones diarias del docente el cálculo mental desde una nueva perspectiva que motive al estudiante su práctica en ejercicios y problemas en la vida diaria.

2.3.1.4. Ventajas del ejercicio del cálculo mental.

El poner en práctica ejercicios de cálculo mental es ventajoso porque permite razonar y resolver problemas aumentando la capacidad de dominar los números y comprender los algoritmos. Es aplicable en las diferentes operaciones que el estudiante realiza, principalmente en las propiedades conmutativa y asociativa este trabajo de reflexión posibilita el reconocimiento de los conocimientos implícitos permitiendo grandes avances en lo que respecta a aprendizajes matemáticos.

2.3.1.5. Técnicas para el Cálculo Mental.

(García , 2009) “Aplicar técnicas de cálculo mental agiliza el tiempo y modo de resolución de las operaciones matemáticas” (Pág. 42). Al realizar una operación

de cálculo mental no existe un solo camino para resolverla, se puede llegar al resultado de diferentes maneras, el análisis de las posibilidades de resolución permite conocer las transformaciones apropiadas que convierten el cálculo normal en cálculo mental, reduciendo así el tiempo y ejercitando el cerebro, las técnicas se aplicarán en operaciones frecuentes como:

1. Cuando se suman dos parejas de números a las cuales las separa solo un número (32 +34, 46+48), el resultado será el al doble de ese número que se saltó (33x2=66, 47x2=94)

2. Si los números que se suman son consecutivos, la cifra menor será multiplicada por dos y a dicho resultado se le sumará la unidad

Ejemplo $45+46= 45 \times 2= 90 +1=91$

3. Sin embargo, resulta más fácil sumar cantidades donde el primer número es menor que el segundo, por lo que será más fácil realizarlo así:

Si tenemos $9+86$, será más sencillo realizar la operación al revés, es decir $86 + 9$ porque a la cantidad mayor tan solo le añadimos la cantidad menor. Esta misma técnica podemos aplicar en las multiplicaciones.

4. Cuando los números que se han de sumar tienen varios dígitos, se separan los de la izquierda, se suman y al resultado se añadirán tantos ceros como representa la cantidad (centenas decenas). Luego se suman las cantidades restantes y al final la suma de ambos resultados.

Por ejemplo queremos saber cuánto es $623+142 =865$.

Realizamos lo siguiente $6+1=7$ es decir (700), luego $23+42=65$, el resultado de ambos será $700+165= 865$.

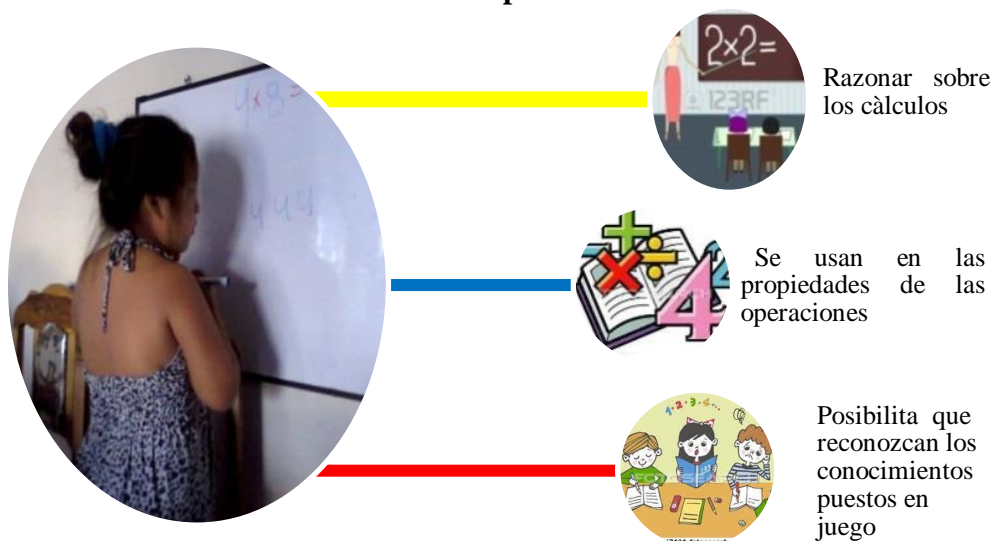
5. En las restas, lo más factible es la técnica del redondeo. Cuando uno de los números que se reste sea casi una decena, se resta esa decena y se suman las cifras que faltan hasta completarla:

Ejemplo: $76-19 = 76-20+1 = 57$

6. El redondeo también es válido en las multiplicaciones. En este caso, la operación se calcularía del siguiente modo: $892 \times 9 = (800+92) \times 9 = 7.200 + 828 = 8.028$.

Las técnicas explicadas anteriormente son las más utilizadas en las operaciones fundamentales, estas técnicas son variadas y se las aplica de acuerdo al problema o ejercicio a resolver y reforzar el aprendizaje.

Gráfico N° 5 Técnicas para el Cálculo Mental.



Elaborado por: Alexis García Núñez.

2.3.1.6. Reticencias frente a la enseñanza del Cálculo Mental

Es necesario resaltar que a pesar de la importancia del cálculo mental, no es asumida en un 100% por los docentes, las causas son muchas entre las cuales tenemos:

- ❖ **Creencias inapropiadas:** obstaculiza el aprendizaje de métodos generales, es una pérdida de tiempo porque la calculadora puede suplirlo, se necesita una buena memoria, etc.
- ❖ **Los sentimientos negativos del profesor:** Es el temor de fracasar frente a sus estudiantes.
- ❖ **Viejas teorías obsoletas.** Por ejemplo, la que liga el cálculo mental con la inteligencia, o con la vieja teoría de "la disciplina mental", utilizada para identificar a los estudiantes brillantes con los rápidos y a los lentos con los torpes.
- ❖ **El ambiente social** que vincula el cálculo mental a profesiones poco consideradas.
- ❖ **La falta de éxito en los estudiantes expresan:** desmotivación, desinterés, escasa concentración.
- ❖ **La planificación oficial:** exceso de estudiantes, poco tiempo para impartir los conocimientos.
- ❖ **Algunas prácticas usuales** “ a ver qué has hecho” “ a ver quién contesta antes” el énfasis en cálculo estándar que no deja sitio para la intervención

libre.

- ❖ **Sobrevaloraciones equivocadas:** el éxito, la rapidez.
- ❖ **La falta de sugerencias y materiales didácticos** bien fundamentados y actualizados.

2.3.1.7. Definición de Matemática.

Ciencia conocida por estudiar los números a través del razonamiento lógico, surge como consecuencias de algunas necesidades que el hombre como tal comenzó a experimentar entre ellas el cálculo, inherentes a la actividad comercial, para medir la tierra y para predecir algunos fenómenos astronómicos. Mucha gente supone que estas carencias fueron las que provocaron la subdivisión actual de la Matemática, en estudio de la cantidad, estructura, cambio y espacio.

La mayoría de los objetos de estudio de la Matemática: los números, la geometría, los problemas, el análisis, son cuestiones que debemos conocer porque de una u otra manera se relacionan con nuestra vida cotidiana, aun cuando nuestra profesión o quehacer este bien alejada de la resolución de problemas matemáticos; sin embargo es necesario establecer que la Matemática es importante y se utiliza en todas las áreas y acciones de la vida.

Es deber de los docentes y autoridades permitir la visualización de nuevas formas de aprendizaje, de esta manera lograremos enseñanzas que perdurarán toda la vida.

(Lerner, 2010), señala que:

“Los padres son más explícitos que los maestros cuando expresan que “la matemática sirve para todo”: para la vida diaria, para hacer cálculos, presupuestos y sirve para resolver problemas, se utiliza en el supermercado, pero además en contabilidad, en cualquier trabajo está la matemática. Si dominas la matemática se te facilitan otras materias, como física y química” (Pág. 15).

Analizando la situación actual, en muchas oportunidades no hay coincidencia ni claridad en la opinión de los docentes acerca de para qué sirve la matemática, la cita relaciona que los padres son claros al manifestar lo importante que es utilizar la Matemática en cada una de las acciones que realizan los niños/as tanto en el ámbito educativo como en la vida diaria, ya que son de gran apoyo para las otras áreas de estudio y facilitarán su aprendizaje de manera significativa al emplearla en la resolución de problemas y ejercicios de cálculo.

2.3.1.8. Importancia de la Matemática.

(Beishuimen, 2010), expone que: “El área de Matemática busca formar ciudadanos que sean capaces de argumentar y explicar los procesos utilizados en la resolución de problemas de los más variados ámbitos y, sobre todo, con relación a la vida cotidiana” (Pág. 29). Son claros los cambios a través de la historia en el área de Matemática para el mejoramiento y superación de los/las estudiantes y además prepararlos para la vida en la sociedad. En educación básica el estudio específico de la Matemática lleva hacia un mundo variante y difícil,

cada amanecer trae nueva información, nuevas teorías, diversas maneras de comprender nuestra vida.

Se puede decir que la Matemática es de gran utilidad ya que se considera una de las ramas más importantes para el desarrollo del pensamiento del niño, porque a través de esta área se aprende los conocimientos básicos como, contar, agrupar, clasificar, facilitando su aprendizaje al practicarlo, sin temor a equivocarse. La Matemática es una manera de acercarse a la verdad, ofrece componentes significativos para el desarrollo vital, posibilita a los/las estudiantes entenderla y apoyarse en ella para solucionar problemas del momento, responde además a necesidades específicas en nuestro diario vivir dentro y fuera de la comunidad educativa.

2.3.1.9. El docente y la enseñanza de la Matemática.

En la actualidad es necesario mencionar que la Matemática es una disciplina que está inmersa en la mayoría de los campos del conocimiento y en casi todos los que se refieren a lo tecnológico como: la informática, cibernética, teoría de juegos entre otros.

(Saénz, 2012): “Respecto a las perspectivas que han aportado los docentes relativas o referentes a las Tic, se puede comprobar según datos analizados, que en general los docentes tiene una concepción positiva de la aplicación de estas en el aula” (Pág. 11- 12). En la actualidad los/as estudiantes manejan la tecnología de una manera muy rápida por lo que para el docente no será tarea difícil

implementar las Tics, en el aula de clases ya que tendrá óptimos resultados, además son unidades didácticas basadas en estrategias de aprendizaje por descubrimiento que permiten que los/las estudiantes puedan desarrollar sus tareas a través de la web, siendo la tecnología la herramienta de mayor incidencia en la transformación de cambios en la educación puesto que permite la búsqueda de información para el mejoramiento de los procesos pedagógicos.

Gráfico N°6 La tecnología y su aporte en la educación



Fuente: <http://www.sobrepantalles.net/wp-content/uploads/las-tics.jp>

(Carr, 2010):

“Absorbente y perturbador. Todos bromeamos sobre cómo Internet nos está convirtiendo, y especialmente a nuestros hijos, en cabezas de chorlito acelerados incapaces de meditaciones profundas. La calculadora vuelve a ser una herramienta, no un sustituto del trabajo racional humano” (Pág. 38)

Lo que el autor manifiesta en la cita es que, el uso de la tecnología hoy en día se ha vuelto primordial dejando a un lado la ejercitación del cerebro y minimizando de esta manera la capacidad de reflexionar y analizar con profundidad temas de interés. Es recomendable el uso de la calculadora como

ayuda en la resolución de ejercicios y poner en práctica el cálculo mental ya que esta herramienta tan solo ejecuta el problema, pero quienes deben resolverlos son los/las estudiantes permitiendo así que sea el ser humano quien trabaja, más no la máquina.

2.3.2.0. Habilidades docentes para la enseñanza de la Matemática a nivel primaria bajo el enfoque por competencias.

(Boletín Electrónico de Investigación de la Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C., 2010)

“El maestro deberá concebir el aula como un espacio donde los alumnos piensan, comentan, discuten con interés y aprenden, esto implica en algunos casos un cambio radical en la forma de concebir la enseñanza de las matemáticas; se habrá de trabajar de manera sistemática para que los alumnos se interesen por buscar la manera de resolver los problemas que se les plantean” (Pág. 39).

El aprendizaje humano consiste en adquirir, procesar, comprender, finalmente, aplicar una información que ha sido enseñada, es decir, cuando aprendemos nos adaptamos a las exigencias que los contextos demandan, por lo que crear un ambiente agradable dentro del salón de clases es tarea del docente para mejorar el nivel de aprendizaje académico en el área de Matemática en los estudiantes. La actividad lúdica es una oportunidad de formación e incentivo a la creatividad y a la socialización con los demás miembros de su entorno, donde los niños aprenden a aprender, a pensar, a actuar de manera eficiente y a desarrollar habilidades de:

comunicación, observación, descubrimiento e investigación, las mismas que le permitirán convertirse en un ser autónomo, además de ser un agente motivador de la enseñanza aprendizaje que ayuda a consolidar la comprensión de conocimiento y procesos puede convertirse en una herramienta de evaluación de los conocimientos adquiridos.

2.3.2.1. La enseñanza de la Matemática a través de la resolución de problemas.

Este tipo de enseñanza requiere de la formación de grupos de trabajo para obtener ventajas importantes en el aprendizaje de los/las estudiantes, no se trata solamente de saber unos cuantos trucos superficiales, sino de adquirir nuevas actitudes.

- ❖ **Facilita la posibilidad** de un gran desarrollo, al permitir comprender las diferentes formas de afrontar un mismo problema.
- ❖ **El grupo debe ser incondicional** al apoyar de manera constante de acuerdo a la complejidad y la constancia que se requiera.
- ❖ **El trabajo y relación con los demás facilita** la probabilidad de comprobación de los avances que el método es capaz de provocar en uno mismo y en las otras personas.
- ❖ **El trabajo grupal** posibilita poder prepararse con los/las estudiantes y ayudarlos de acuerdo a las circunstancias que se presentan en cuanto a tareas.

2.3.2.2. La importancia de desarrollar el pensamiento matemático.

El pensamiento lógico matemático permite al estudiante desarrollar habilidades que le beneficiarán en la resolución de problemas, cálculos matemáticos, razonamiento y comprensión lectora además de la comprensión de conceptos abstractos y numéricos yendo más allá de la Matemática entendida y los beneficios de este tipo de desarrollo del pensamiento y de la inteligencia.

- ❖ Facultad de solucionar problemas en distintos ámbitos de la vida, formulando hipótesis valederas.
- ❖ Promueve la capacidad de razonar, y planifica como lograr sus metas.
- ❖ Posibilita establecer correspondencia entre varias definiciones y lograr una buena comprensión
- ❖ Facilita el sentido a las acciones y/o decisiones.

Grafico N°7 Desarrollo del pensamiento



Fuente: www.educapeques.com/wp-content/uploads/2013/12/Memoria.jp

2.3.2.3. Estrategias para estimular el desarrollo del pensamiento matemático.

La estimulación temprana que recibió el/la estudiante será un apoyo muy importante que favorecerá el desarrollo de la inteligencia lógico matemático sin esfuerzo alguno, permitiéndole desarrollar habilidades en su vida cotidiana.

De acuerdo a la edad y características del niño/a será la estimulación que reciba, la misma que debe ser divertida y proporcionada de actividades de refuerzos que la hagan agradable. Así se tienen los siguientes aspectos:

1. Realiza actividades que sirven para diferenciar y comparar, según sus características a los objetos.
2. Crea espacios lúdicos agradables que ayuden a una mejor atención y observación.
3. Emplea variedad de entretenimiento como juegos y diversas actividades lúdicas recreativas, que ayuden al desarrollo del pensamiento del niño. Las funciones o características principales que tiene el juego son: motivador, placentero, creador, libre, socializador e integrador.
4. Establece problemas de razonamiento que permita al estudiante enfrentarse a un reto, el mismo que debe ser de acuerdo a su edad.
5. Tienen que razonar los ejercicios y problemas matemáticos sencillos para que de manera lenta vayan asociando lo ocurrido en cada uno de ellos.
6. Deje que los/las estudiantes utilicen cantidades, que les son útiles en la vida diaria, que adivinen sobre objetos existentes dentro de cajas, que piensen en

el valor de artículos que hay en las vitrinas de un almacén, etc. de tal manera que su aprendizaje sea divertido .

7. Entregue a los/las estudiantes material concreto que le permita manipular y experimentar acerca de semejanzas- diferencias, características y cualidades determinando relaciones y sin darse cuenta razonen a la vez.

2.4. Fundamentación Legal.

El presente trabajo investigativo tiene el sustento legal de la Institución de la República del Ecuador aprobada en el año 2008; Código de la Niñez y Adolescencia; Ley Orgánica de la Educación Intercultural, cuyos artículos se transcriben textualmente.

2.4.1. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

CAPÍTULO SEGUNDO

DERECHO DEL BUEN VIVIR

SECCIÓN QUINTA

EDUCACIÓN

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

sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

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

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

TÍTULO VII

RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

SECCIÓN PRIMERA

EDUCACIÓN

Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que

aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.

2.4.2. (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011)

TÍTULO I DE LOS PRINCIPIOS GENERALES

CAPÍTULO ÚNICO

DEL ÁMBITO, PRINCIPIOS Y FINES

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:

b. 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 ; 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;

g. **Aprendizaje permanente.-** La concepción de la educación como un aprendizaje permanente, que se desarrolla a lo largo de toda la vida;

q. **Motivación.-** Se promueve el esfuerzo individual y la motivación a las personas para el aprendizaje, así como el reconocimiento y valoración del profesorado, la garantía del cumplimiento de sus derechos y el apoyo a su tarea, como factor esencial de calidad de la educación;

2.4.3 (Código de la niñez y adolescencia, 2008)

LIBRO PRIMERO

LOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES COMO SUJETOS DE

DERECHOS

TÍTULO III

DERECHOS, GARANTÍAS Y DEBERES

Capítulo III

Derechos relacionados con el desarrollo

Art. 38.- Objetivos de los programas de educación.- La educación básica y media asegurarán los conocimientos, valores y actitudes indispensables para:

a) Desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño, niña y adolescente hasta su máximo potencial, en un entorno lúdico y afectivo; sus valores, a los valores nacionales y a los de otros pueblos y culturas;

g) Desarrollar un pensamiento autónomo, crítico y creativo;

h) La capacitación para un trabajo productivo y para el manejo de conocimientos científicos y técnicos;

2.5. Hipótesis.

¿La aplicación de una Guía Didáctica de Ejercicios Prácticos para el desarrollo del Cálculo Mental, como material de apoyo para el docente en actividades diarias ayudará a mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje de Matemática en los/las estudiantes de tercer grado, de la Escuela de Educación Básica Carlos Espinosa Larrea?

2.6 SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES

2.6.1 Variable Independiente

El cálculo mental

Consiste en realizar operaciones matemáticas analizando los números que aparecen en las mismas, para emplear los procedimientos que mejor se adapten a dichos números.

2.6.2 Variable Dependiente

Enseñanza - aprendizaje de Matemática.

Es la capacidad de resolver problemas, razonar y comunicar matemáticamente, estimular la apreciación del valor de la Matemática y la confianza para que los estudiantes participen de las actividades relacionadas con ellas.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque investigativo

El enfoque de esta investigación se relaciona directamente con el problema a resolver, permite coordinar técnicas para el mejoramiento de problemas, identificando sus causas, con el fin de proponer soluciones utilizando las herramientas necesarias que posibilite mejorar la calidad de vida.

La metodología es un recurso fundamental en toda investigación, permite sistematizar los procedimientos y técnicas necesarias para analizar y entender un problema en su totalidad.

El proyecto investigativo a desarrollarse se enfoca en el método cualitativo y el cuantitativo.

3.2. Modalidad básica de la investigación.

El presente trabajo es de proyecto factible, está basada en la investigación de campo y bibliográfica, responderá a necesidades presentes dentro de una comunidad educativa como es la práctica del cálculo mental, con la aplicación de una Guía Didáctica de Ejercicios Prácticos como propuesta viable, buscando

alternativas de cambio en bien de los/las estudiantes, apoyándose además en investigaciones de tipo documental que permitirá solucionar problemas en la comunidad educativa.

(Jiménez, 2010): “En la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o proceso” (Pág. 21).

Dentro de la investigación educativa los proyectos factibles se determinan en cuanto sea factible la investigación para transformar e incrementar un modelo que facilite la solución de un problema y satisfaga sus necesidades

En este caso la práctica del cálculo mental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática en los estudiantes de tercer grado, de la Escuela de Educación Básica N° 5 Carlos Espinosa Larrea, permitirá aplicar una Guía Didáctica de Ejercicios Prácticos y que en la actualidad representa una de las modalidades de investigación más utilizada por el equipo investigativo (Docentes y estudiantes), porque establece una opción para elevar propuestas a nivel de instituciones que permitan proponer alternativas de cambio a través de un diagnóstico con el fin de satisfacer una necesidad ofreciendo soluciones de manera metodológica y estratégica en el desarrollo de las actividades diarias dentro del aula.

3.3. Nivel y tipo de investigación.

3.3.1 Niveles de la investigación.

El proyecto de investigación está dentro del paradigma cualitativo y se utilizarán los tipos de investigación: descriptiva y explicativa. Por lo tanto, con el desarrollo de la investigación se busca solucionar un problema con el fin de transformar a la sociedad involucrada.

3.3.1.1. Investigación descriptiva:

Consiste en llegar a conocer situaciones predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. (Sampieri Fernández, 2009), Señala: “las investigaciones descriptivas utilizan criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con la de otras fuentes” (p.43).”

Para conocer el problema existente en los estudiantes de tercer grado de la Escuela de Educación Básica Carlos Espinosa Larrea, se recolectó información mediante la aplicación de encuestas y cuestionarios, para así llegar a conocer la realidad que vive la institución con respecto a la práctica del cálculo mental y poner en práctica estrategias didácticas que permitirán un mejor aprendizaje.

3.3.1.2. Investigación Explicativa.

(Fidias & Arias, 2009), Definen: “La investigación explicativa se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto” (Pág.26). La investigación explicativa trata de descubrir, establecer y explicar las relaciones que existen entre las variables estudiadas; y trata de responder del porqué del objeto que se investiga. En esta investigación se la aplica para conocer cuáles son las causas que provocan que el estudiante no realice ejercicios prácticos y problemas de cálculo mental en el área de Matemática.

3.3.2. Tipos de investigación

3.3.2.1 Por los objetivos

3.3.2.1.1. Investigación formativa

Constituye un medio estratégico de formación de los actores educativos que en un futuro generarán conocimiento. (Berrouet, 2009) “La investigación formativa como eje del currículo atiende a las estrategias de enseñanza que se implantan en el aula con el fin de activar y desarrollar procesos investigativos” (Pág. 25). Es la relación directa entre el docente y el estudiante con el fin de desarrollar habilidades investigativas para determinar un fenómeno dentro del aula de clases encaminadas al desarrollo de la enseñanza – aprendizaje, donde los investigadores son sujetos en formación.

3.3.2.2. Por el lugar.

3.3.2.2.1. Investigación Bibliográfica

Esta investigación es de suma importancia puesto que en él se encuentra registrada la información requerida las diversas fuentes consultadas y servirá de apoyo para el Marco Teórico porque permitirá tener la visión de la problemática de un tema, en este caso la práctica del cálculo mental, es decir mediante la recopilación de documentos que faciliten y orienten sobre la elaboración de una Guía didáctica de Ejercicios Prácticos, la misma que servirá para fortalecer el aprendizaje en el área de Matemática.

3.3.2.2.2. Investigación de Campo

La investigación de campo se dará de forma directa en el lugar donde se producen los hechos.

(Palella & Martínez, 2010), definen:

“La Investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta” (Pág. 42).

La investigación de campo se presenta de manera natural directamente en el lugar

donde se da el fenómeno, lo que permite obtener datos reales y precisos para establecer relaciones de causa - efecto del fenómeno presente. Así como el análisis de los datos de información para el estudio del problema en la Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea” lo cual permitirá conocer cuáles son las metodologías utilizadas por los docentes en el aula en cuanto a la resolución de ejercicios y problemas de cálculo mental y de qué manera aportan en el aprendizaje de los estudiantes.

Se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones de las que se obtendrán los datos más relevantes a ser analizados que permitan y resolver alguna necesidad o problema en un contexto determinado.

3.4. Población y muestra.

3.4.1. Población.

La población está integrada por 60 estudiantes de tercer grado de la Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea”, 3 Docentes, 43 representantes legales para formar un universo de la investigación de 106 individuos, mientras que por medio de la entrevista se pudo conocer los criterios de la señora Directora y Docentes.

CUADRO N°2 POBLACIÓN

Nº	POBLACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJES
1	AUTORIDADES	1	1 %
2	ESTUDIANTES	60	56%
3	DOCENTES	3	3%
4	PADRES DE FAMILIA	43	40%
	TOTAL	107	100

FUENTE: Escuela de educación básica “Carlos Espinosa Larrea”

ELABORADO POR: Alexis Maricela García Núñez.

3.4.2. Muestra.- Son datos estadísticos claros y precisos de un conjunto de individuos requeridos en la investigación.

3.5. Operacionalización de las variables

3.5.1 Variable independiente

CUADRO N°3

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
El Cálculo Mental	Consiste en realizar operaciones analizando los números que aparecen en las mismas, para emplear los procedimientos que mejor se adapten a dichos números.	<p>Procedimientos de acciones.</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Técnicas, métodos, estrategias</p>	<p>¿Qué técnicas o talleres de estrategias educativas para docentes mejorara el aprendizaje de Matemática?</p> <p>¿Qué mecanismos de aprendizaje lograrán mejorar la práctica del cálculo mental?</p> <p>¿Qué recursos didácticos se deben implementar en la resolución de problemas y ejercicios matemáticos?</p>	<p>Encuestas</p> <p>Cuestionarios.</p>

ELABORADO POR: Alexis Maricela García Núñez

3.5.2 Variable dependiente

CUADRO N° 4

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTOS
Enseñanza-aprendizaje en Matemática.	Es la capacidad de resolver problemas, razonar y comunicar matemáticamente, estimular la apreciación del valor de la Matemática y la confianza para que los estudiantes participen de las actividades relacionadas con ellas.	Conocimiento Aplicación Práctica	¿Los docentes de educación básica deben brindar orientaciones para mejorar el aprendizaje de Matemática? ¿Será de gran utilidad la aplicación del cálculo mental en la clase de Matemática? ¿La práctica del cálculo mental mejorará el nivel de aprendizaje de los estudiantes de grado 3? ¿Cuál es la mejor estrategia para el aprendizaje de la matemática?	Análisis Encuesta a Docentes

ELABORADO POR: Alexis Maricela García Núñez

3.6. Técnicas e instrumentos de investigación.

Las técnicas e instrumentos utilizados en "“LA PRÁCTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO, DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA N° 5 CARLOS ESPINOSA LARREA, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA PERÍODO LECTIVO 2013-2014” que posteriormente se impartirán a estudiantes y docentes las que permitirán estudiar y analizar el problema detectado fueron :

3.6.1. Técnicas

3.6.1.1 Encuestas

Permitirá obtener información concreta. Constará de preguntas cerradas y de selección múltiple se caracteriza por llenar un cuestionario, Se aplicará a estudiantes y padres de familia, de tercer grado de la Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea”. Es recomendable redactar preguntas sencillas para facilitar su tabulación, análisis e interpretación.

3.6.1.2. La Entrevista

Se la aplicó a la Sra. Directora de la Escuela Lcda. Frescia Tomalá Montenegro MsC, y Docentes quienes proporcionaron datos de primera mano y así establecer las causas que originaron esta situación y como se puede mejorarla a través de la

aplicación de Guía didáctica de ejercicios prácticos para el desarrollo del cálculo mental en el área de Matemática. (Ver Anexo fotografía N° 5 y 7)

3.6.2 Instrumentos

3.6.2.1. La Observación:

Mediante la observación son detallados los problemas de los involucrados que sirven de fundamento para validar la estructura de la propuesta relacionando los contextos que se deben considerar, será aplicada a toda la comunidad educativa de la Escuela “Carlos Espinosa Larrea del cantón Salinas para establecer donde se origina la problemática existente en la Institución Educativa, que acciones no se cumplen y cuáles podrían ser las posibles soluciones que se deban ejecutar.

(Ver fotografía N° 3 y 4 en anexos)

3.6.2.2. Cuestionarios

Se desarrollaron preguntas a docentes, estudiantes y padres/madres de familia con la que se logró alcanzar información acerca de la problemática estudiada en la Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea”

3.6.2.3.- Cámara fotográfica

Este dispositivo fue utilizado para capturar imágenes, que posteriormente fueron reproducidas, para dejar constancia de las actividades cumplidas durante el proceso del trabajo

3.7.- Plan de recolección de información.

CUADRO N° 5 Recolección de Información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	Fortalecer la práctica del cálculo mental en el proceso de enseñanza- aprendizaje de Matemática.
¿De qué personas u objetos?	Directivo, Docentes, estudiantes y padres de familia
¿Sobre qué aspectos?	La práctica del cálculo mental en el proceso de enseñanza aprendizaje.
¿Quién? ¿Quiénes?	Investigadora: Alexis Maricela García Núñez
¿A quiénes?	Estudiantes de tercer grado de Educación Básica
¿Cuándo?	Período lectivo 2013-2014
¿Dónde?	Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea” ubicada en el cantón Salinas provincia de Santa Elena
¿Cuántas veces?	Durante el período lectivo
¿Cómo?	De forma individual y grupal
¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas Entrevistas
¿Con qué?	Cuestionarios Cámara fotográfica

Fuente: Escuela de Educación Básica Carlos Espinosa Larrea

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

3.8. Plan de procesamiento de la información.

CUADRO N°6 Procesamiento de la investigación

Determinación de una situación	Búsqueda de información	Recopilación de datos y análisis	Definición y formulación	Planteamiento de soluciones
A través de la entrevista realizada a los Docentes y la Directora de la Institución Educativa se pudo detectar la problemática de la Practica del cálculo mental existente en el área de Matemática de los estudiantes de tercer grado de la Escuela de Educación Básica Carlos Espinosa Larrea”	Al conocer el problema que se presentó en algunos estudiantes de la Institución se procedió a buscar información mediante artículos, revistas, Internet, libros, etc. que se relacionan con las causas y efectos de la problemática	Con la información que se obtuvo mediante las encuestas acerca de los problemas de cálculo mental de los estudiantes, permitieron el análisis de la propuesta que se tenía para solucionar esta problemática presentada en la institución educativa.	Con esta investigación se determinó la dificultad en el proceso de aprendizaje, lo que no les permite tener un buen desarrollo escolar por lo que es factible la viabilidad de la guía didáctica de ejercicios para fomentar la práctica del cálculo mental	Con los resultados obtenidos se procederá a la elaboración de una Guía didáctica de ejercicios prácticos para el desarrollo del cálculo mental en el área de Matemática en los estudiantes de tercer grado la que será de trascendental importancia para disminuir las dificultades de aprendizaje. Es por eso que se propone ejecutar este proyecto en beneficio de los/las estudiantes de la escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea”

Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

3.9. Análisis e interpretación de resultados.

Una vez aplicados los diferentes instrumentos que se utilizó para la recolección de información necesaria, se debe manifestar la aceptación de parte de la Directora, Docentes, estudiantes y Padres de familia de la Práctica del cálculo mental en el proceso de enseñanza- aprendizaje de Matemática en los estudiantes de tercer grado de la Escuela de Educación Básica Carlos Espinosa Larrea. Por lo que se procede a realizar el análisis a través de la información obtenida y se darán indicaciones de las conclusiones obtenidas de la presente investigación.

Al obtener por completo la información requerida se procedió a organizar, tabular y procesar a través de cuadros, frecuencia y porcentajes, para en lo posterior realizar un análisis cualitativo – cuantitativo de los resultados que sustentarán la propuesta. La información es de fuente primaria porque se la obtuvo a través de Entrevista a la señora Directora y Docentes, de encuestas aplicados a Estudiantes y Padres de familia. El resultado del análisis se lo realizó de manera individual de acuerdo a las categorías planteadas y se representarán mediante gráficos circulares. A continuación se presentan los resultados que han tenido mayor y menor aceptación y en algunos casos indiferentes en la formulación de las preguntas en términos de porcentajes y gráficos, para tener una mejor apreciación panorámica de los hechos reales, y así poderlos interpretar y sacar conclusiones.

3.9.1 Encuesta dirigida a estudiantes.

1.- ¿Resuelve ejercicios de cálculo mental con facilidad?

Objetivo: Resolver ejercicios de cálculo mental para facilitar el aprendizaje.

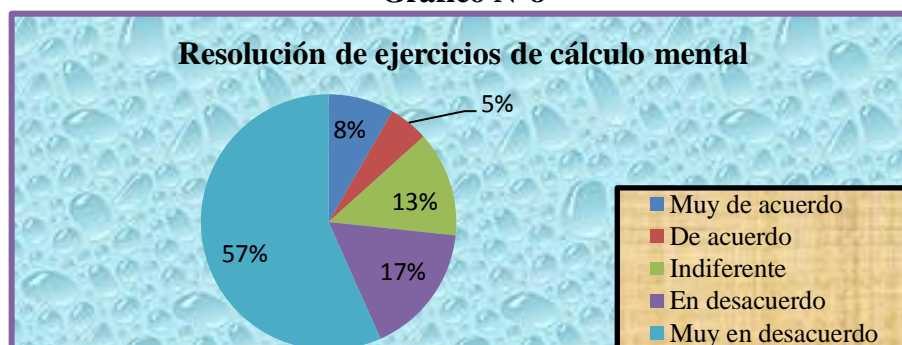
TABLA N° 1

¿Resuelve ejercicios de cálculo mental con facilidad?				
Ítem	Valoración		f	%
1	5	Muy de acuerdo	5	8%
	4	De acuerdo	3	5%
	3	Indiferente	8	13%
	2	En desacuerdo	10	17%
	1	Muy en desacuerdo	34	57%
	Total		60	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Gráfico N°8



Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Análisis:

De acuerdo a los resultados se indica: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 13%, en desacuerdo y muy desacuerdo 74% e indiferente un 13% a que los estudiantes no resuelven los ejercicios y problemas de cálculo mental con facilidad por lo que se debe trabajar más en cuanto a ejercitar la mente.

2.- ¿Consideras que se debe practicar el cálculo mental en la resolución de problemas de la vida diaria?

Objetivo: Practicar el cálculo mental en la resolución de problemas para aplicarlo en la vida diaria.

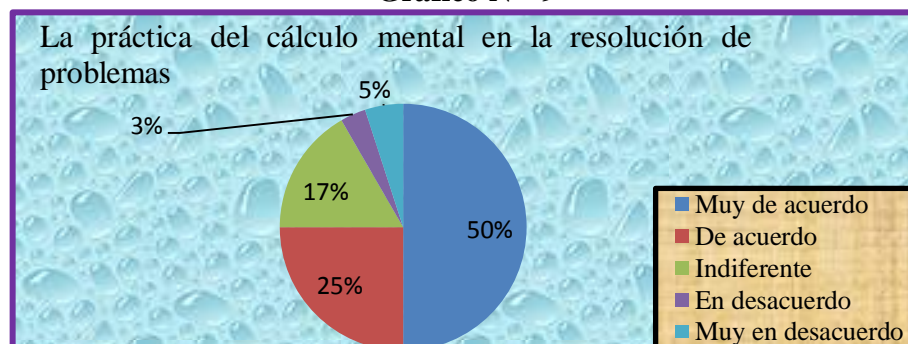
Tabla N°2

¿Consideras que se debe practicar el cálculo mental en la resolución de problemas de la vida diaria?				
Ítem	Valoración		f	%
2	5	Muy de acuerdo	30	50%
	4	De acuerdo	15	25%
	3	Indiferente	10	17%
	2	En desacuerdo	2	3%
	1	Muy en desacuerdo	3	5%
	Total		60	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Gráfico N° 9



Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Análisis:

El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 75%, en desacuerdo y muy en desacuerdo 8% e indiferente 17% por lo que es necesario capacitar a los docentes en cuanto a que estrategias aplicar con los estudiantes para facilitar el cálculo mental en sus actividades diarias.

3.- ¿Consideras que utilizar el cálculo mental en Matemática permitirá desarrollar competencias de habilidades y destrezas?

Objetivo: Utilizar el cálculo mental a través de ejercicios en Matemática para desarrollar competencias de habilidades y destrezas.

Tabla N°3

¿Consideras que utilizar el cálculo mental en Matemática permitirá desarrollar competencias de habilidades y destrezas?				
Ítem	Valoración		f	%
3	5	Muy de acuerdo	25	42%
	4	De acuerdo	20	34%
	3	Indiferente	5	8%
	2	En desacuerdo	5	8%
	1	Muy en desacuerdo	5	8%
	Total			60

Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Gráfico N° 10



Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Análisis

Los porcentajes reflejan en un 76% entre de acuerdo y muy de acuerdo, un 16% en desacuerdo y muy desacuerdo, un 8% indiferente que al utilizar el cálculo mental logrará el desarrollo de las competencias de habilidades y destrezas en el área de Matemática para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje.

4.- ¿Crees que se debe aplicar ejercicios y problemas de cálculo mental como un hábito de estudio?

Objetivo: Aplicar ejercicios y problemas de cálculo mental como hábito de estudio para facilitar el proceso de aprendizaje.

Tabla N°4

¿Crees que se debe aplicar ejercicios y problemas de cálculo mental como un hábito de estudio?				
Ítem	Valoración		f	%
4	5	Muy de acuerdo	40	67%
	4	De acuerdo	7	12%
	3	Indiferente	3	5%
	2	En desacuerdo	5	8%
	1	Muy en desacuerdo	5	8%
	Total		60	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Gráfico N° 11



Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Análisis

Con relación a los resultados, se puede decir que el 79% está de acuerdo y muy de acuerdo, el 16% está en desacuerdo y muy en desacuerdo, mientras que el 5% es indiferente a que se debe aplicar el cálculo mental como hábito de estudio y dejar a un lado los aparatos electrónicos.

5.- ¿Consideras que al aplicar el docente una guía de ejercicios prácticos de cálculo mental te ayudará a desarrollar el pensamiento lógico Matemático?

Objetivo: Aplicar guía de ejercicios prácticos a través del cálculo mental para desarrollar el pensamiento lógico Matemático.

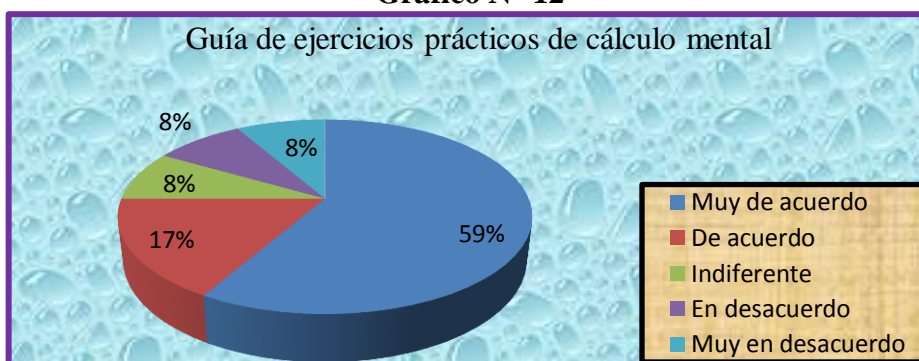
Tabla N° 5

¿Consideras que al aplicar el docente una guía de ejercicios prácticos de cálculo mental te ayudará a desarrollar el pensamiento lógico Matemático?				
Ítem	Valoración		f	%
5	5	Muy de acuerdo	35	59%
	4	De acuerdo	10	17%
	3	Indiferente	5	8%
	2	En desacuerdo	5	8%
	1	Muy en desacuerdo	5	8%
	Total			60

Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Grafico N° 12



Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Análisis:

Los porcentajes reflejan en un 76% de acuerdo y muy de acuerdo, un 16% en desacuerdo y muy en desacuerdo y un 8% indiferente a que es de gran utilidad aplicar una guía de ejercicios prácticos para mejorar las habilidades de cálculo mental en el proceso de enseñanza –aprendizaje en el área de Matemática.

6.- ¿Recibes indicaciones precisas de parte del docente para facilitar la resolución de ejercicios y problemas de cálculo mental?

Objetivo: Dar indicaciones precisas a los estudiantes para facilitar la resolución de ejercicios y problemas de cálculo mental.

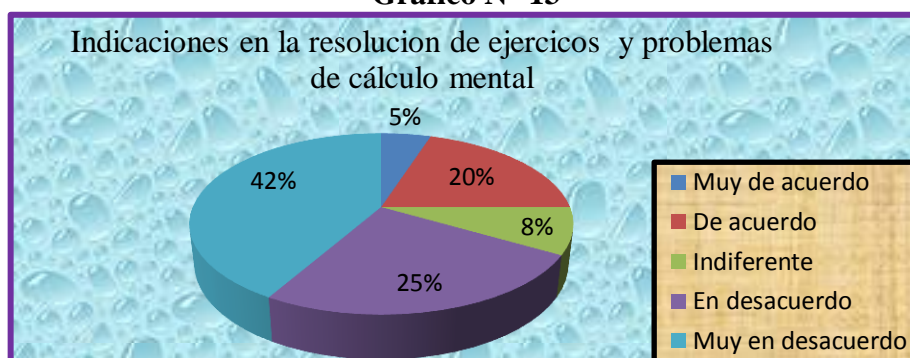
Tabla N° 6

¿Recibes indicaciones precisas de parte del docente para facilitar la resolución de ejercicios y problemas de cálculo mental?				
Ítem	Valoración		f	%
6	5	Muy de acuerdo	3	5%
	4	De acuerdo	12	20%
	3	Indiferente	5	8%
	2	En desacuerdo	15	25%
	1	Muy en desacuerdo	25	42%
	Total			60

Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Gráfico N° 13



Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez.

Análisis

Según los datos obtenidos tenemos: Muy de acuerdo y de acuerdo un 25%, desacuerdo y muy en desacuerdo un 67 % e indiferente un 8% a que reciben indicaciones precisas del docente para resolver ejercicios y problemas de cálculo mental para facilitar su aprendizaje.

3.9.2. Encuesta dirigida a Padres de familia.

1.- ¿Considera que el docente responde a las dudas de los estudiantes como apoyo para un mejor aprendizaje?

Objetivo: Considerar la importancia de que el docente responda a las dudas del estudiante en la práctica de cálculo mental para un mejor aprendizaje.

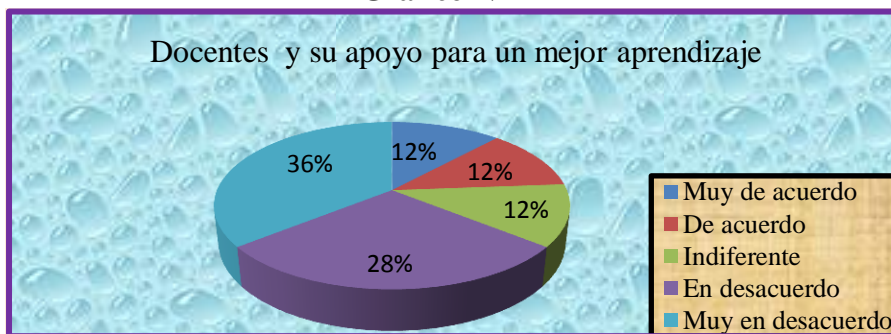
Tabla N° 7

¿Considera que el docente responde a las dudas de los estudiantes como apoyo para un mejor aprendizaje?				
Ítem	Valoración		f	%
1	5	Muy de acuerdo	5	12%
	4	De acuerdo	5	12%
	3	Indiferente	5	12%
	2	En desacuerdo	12	28%
	1	Muy en desacuerdo	16	36%
	Total		43	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Gráfico N° 14



Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Análisis

De acuerdo a los resultados de la encuesta: entre muy de acuerdo y de acuerdo 24%, en desacuerdo y muy en desacuerdo un 64% y un 12% indiferente a que el docente no responde las dudas de los/las estudiantes lo cual dificulta el aprendizaje, por lo que no le quedan claras sus interrogantes.

2.- ¿Cree usted que se debe utilizar el recurso didáctico apropiado en cada una de las clases de Matemática para que el docente motive al estudiante en su aprendizaje?

Objetivo: Utilizar el recurso didáctico apropiado en cada una de las clases de Matemática para motivar al estudiante en su aprendizaje

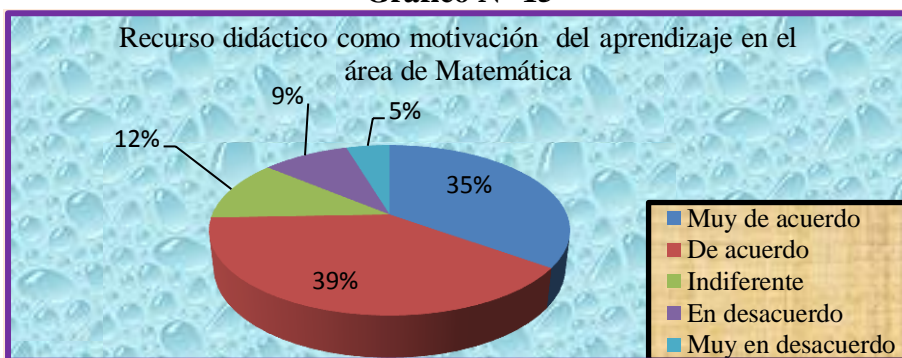
Tabla N° 8

¿Cree usted que se debe utilizar el recurso didáctico apropiado en cada una de las clases de Matemática para que el docente motive al estudiante en su aprendizaje?				
Ítem	Valoración	f	%	
2	5	Muy de acuerdo	15	35%
	4	De acuerdo	17	39%
	3	Indiferente	5	12%
	2	En desacuerdo	4	9%
	1	Muy en desacuerdo	2	5%
	Total		43	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez.

Gráfico N° 15



Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez.

Análisis

De acuerdo a los resultados de la encuesta se obtiene: Muy de acuerdo y de acuerdo un 74%, en desacuerdo y muy en desacuerdo un 14% e indiferente un 12% por lo que se puede deducir que el docente debe utilizar recursos didácticos para que el aprendizaje de los estudiantes sea significativo y dinámico.

3.- ¿Considera que el método utilizado por el docente ayuda en el desarrollo de ejercicios de cálculo mental en el área de Matemática?

Objetivo: Considerar el método utilizado por el docente como ayuda para desarrollar ejercicios de cálculo mental en el área de Matemática

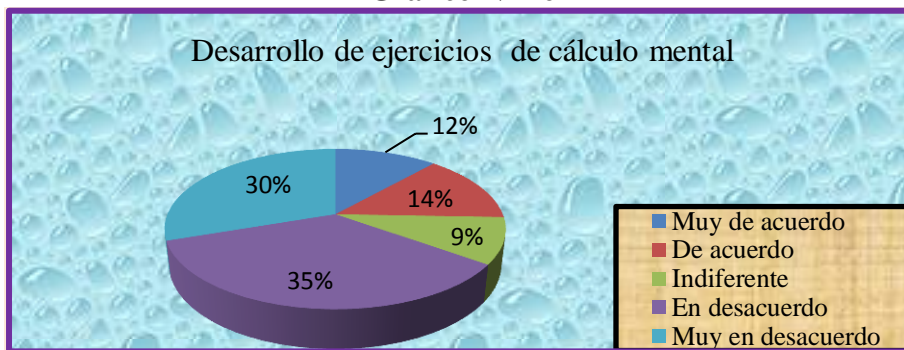
Tabla N° 9

¿Considera que el método utilizado por el docente ayuda en el desarrollo de ejercicios de cálculo mental en el área de Matemática?				
Ítem	Valoración		f	%
3	5	Muy de acuerdo	5	12%
	4	De acuerdo	6	14%
	3	Indiferente	4	9%
	2	En desacuerdo	15	35%
	1	Muy en desacuerdo	13	30%
	Total			43

Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Gráfico N° 16



Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Análisis

Tomando en cuenta los resultados de la encuesta realizada un 26% entre muy de acuerdo y de acuerdo, un 65% entre desacuerdo y muy en desacuerdo y un 9% indiferente, a que el método utilizado por el docente no es el adecuado en el proceso de enseñanza aprendizaje de los/las estudiantes.

4.- ¿Cree usted que debe capacitarse el docente en actualización de conocimientos para facilitar la práctica del cálculo mental en los estudiantes?

Objetivo: Capacitar al docente en actualización de conocimientos para facilitar la práctica del cálculo mental en los estudiantes.

Tabla N° 10

¿Cree usted que debe capacitarse el docente en actualización de conocimientos para facilitar la práctica del cálculo mental en los estudiantes?				
Ítem	Valoración		f	%
4	5	Muy de acuerdo	15	35%
	4	De acuerdo	16	37%
	3	Indiferente	5	12%
	2	En desacuerdo	3	7%
	1	Muy en desacuerdo	4	9%
	Total			43

Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Gráfico N° 17



Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Análisis:

Tomando en cuenta los resultados de la encuesta realizada un 72% entre muy de acuerdo y de acuerdo, un 16% entre desacuerdo y muy en desacuerdo y un 12% indiferente por lo que se considera que el docente debe actualizar constantemente los conocimientos que le permitan aplicar nuevas técnicas y metodologías de trabajo que facilitarán el aprendizaje de los /las estudiantes

5.- ¿Es importante conocer los métodos y estrategias que utiliza el docente en el salón de clases para facilitar el desarrollo de las tareas del estudiante en el hogar?

Objetivo: Conocer los métodos y estrategias utilizadas en el salón de clases para facilitar el desarrollo de las tareas en el hogar.

Tabla N° 11

¿Es importante conocer los métodos y estrategias que utiliza el docente en el salón de clases para facilitar el desarrollo de las tareas del estudiante en el hogar?				
Ítem	Valoración		F	%
5	5	Muy de acuerdo	17	39%
	4	De acuerdo	12	28%
	3	Indiferente	5	12%
	2	En desacuerdo	6	14%
	1	Muy en desacuerdo	3	7%
	Total		43	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Gráfico N° 18



Fuente: Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea.”

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

Análisis:

El resultado de los encuestados indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 67%, entre muy en desacuerdo y en desacuerdo un 21% y un 12% es indiferente por lo que se deduce que es de gran importancia los métodos y estrategias que utilice el docente en su quehacer educativo ya que este facilitará el aprendizaje de los estudiantes al resolver problemas y ejercicios de cálculo mental.

CUADRO No.7

Resultado de la Encuesta a los Estudiantes de la Escuela de Educación Básica Carlos Espinosa Larrea.

N°	ITEMS	M.A		D.AC		INDIF		E.D		M.E.D		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	f	%
1	La práctica del cálculo mental en la resolución de problemas	5	8	3	5	8	13	10	17	34	5	60	100
2	Resolución de ejercicios de cálculo mental en tiempo establecido.	30	50	15	25	10	17	2	3	3	5	60	100
3	Desarrollo de competencias de habilidades y destrezas.	25	42	20	34	5	8	5	8	5	8	60	100
4	El cálculo mental como hábito de estudio.	40	67	7	12	3	5	5	8	5	8	60	100
5	Guía de ejercicios prácticos de cálculo mental.	35	89	10	17	5	8	5	8	5	8	60	100
6	Indicaciones en la resolución de ejercicios y problemas de cálculo mental	3	5	12	20	5	8	15	25	25	42	60	100

Fuente: Escuela de Educación Básica Carlos Espinosa Larrea.

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez.

CUADRO No. 8

Resultado de la Encuesta a Padres de Familia de la Escuela de Educación Básica Carlos Espinosa Larrea.

N°	ITEMS	M.A		D.AC		INDIF		E.D		M.E.D		TOTAL	
		F	%	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%
1	Docentes y su apoyo para un mejor aprendizaje	5	12	5	12	5	12	12	28	16	36	43	100
2	Recurso didáctico como motivación del aprendizaje en el área de Matemática	15	35	17	39	5	12	4	9	2	5	43	100
3	Desarrollo de ejercicios de cálculo mental	5	12	6	14	4	9	15	35	13	30	43	100
4	Capacitación del docente para facilitar la práctica del cálculo mental en los estudiantes	15	35	16	37	5	12	3	7	4	5	43	100
5	Métodos y estrategias utilizadas por los docentes que facilitan las tareas en el hogar.	17	39	12	28	5	12	6	14	3	7	43	100

Fuente: Escuela de Educación Básica Carlos Espinosa Larrea.

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

3.9.3. Entrevista realizada a Docentes.

1.- ¿Los estudiantes resuelven ejercicios y problemas de cálculo mental con facilidad?

Los resultados en su totalidad indican que los estudiantes no logran resolver ejercicios y problemas de cálculo mental, por lo es de suma importancia aplicar esta práctica en las actividades educativas.

2.- ¿Considera que los padres de familia deben participar en actividades de aprendizaje de sus estudiantes?

De acuerdo a los resultados hay que resaltar que en su mayoría los docentes están de acuerdo que los padres de familia participen en las actividades de aprendizaje de los/las estudiantes, por lo que es necesario involucrarlos en actividades escolares ya que de esta manera se afianzará la trilogía del aprendizaje.

3.- ¿Considera importante aplicar estrategias metodológicas para facilitar el aprendizaje de los estudiantes?

Los docentes opinan que es muy importante que en cada actividad realizada dentro del salón de clases deban aplicarse estrategias metodológicas y didácticas que faciliten y motiven el aprendizaje de los/las estudiantes

4.- ¿Se debe cumplir con lo establecido en el fortalecimiento curricular para formar ciudadanos competentes?

Los docentes en su totalidad consideran que se debe cumplir con programas establecidos en el fortalecimiento curricular ya que se enfoca en los principios matemáticos relevantes.

5.- ¿Debería incluir en su plan de clases problemas y ejercicios de cálculo mental considerando siempre su necesidad en el área de Matemática?

Como docentes están de acuerdo que ellos deben incluir en su plan de clases ejercicios y problemas de cálculo mental, de acuerdo a su necesidad en el área de Matemática y más que nada relacionarlos en las actividades que realiza.

6.- ¿La práctica del cálculo mental es importante para fortalecer las actividades educativas de estudiantes y docentes?

Realizar a diario la práctica de cálculo mental en las actividades educativas para los docentes es de suma importancia, porque les ayuda a facilitar la enseñanza aprendizaje.

7.- ¿Si se aplica una guía de ejercicios prácticos será de gran utilidad en el proceso de enseñanza- aprendizaje de cálculo mental?

Aplicar una Guía Didáctica de Ejercicios Prácticos será de gran utilidad, no sólo para mejorar las habilidades de cálculo mental sino que será apoyo en el proceso de enseñanza a los/las estudiantes.

8.- ¿Son participativas sus clases y ayudan a desarrollar el pensamiento lógico en los estudiantes al resolver problemas y ejercicios de cálculo mental?

Se deduce que las clases participativas ayudan a desarrollar el pensamiento en los estudiantes y puedan resolver problemas y ejercicios de cálculo mental, sin necesidad de utilizar la calculadora como herramienta de ayuda.

3.1.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

3.10.1. Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos es preciso resaltar que la práctica del cálculo mental en la enseñanza-aprendizaje del área de matemática debe ser constante ya que es la base del razonamiento lógico que permitirá al estudiante razonar y resolver ejercicios y problemas de la vida diaria sin utilizar algún medio que le facilite resultados inmediatos.

- La falta de práctica de cálculo mental en los estudiantes hace que ellos no desarrollen habilidades para resolver problemas del entorno.
- Los docentes deben capacitarse constantemente y aplicar estrategias y técnicas para motivar al estudiante a la práctica del cálculo mental.
- Para los estudiantes la práctica del cálculo mental debe ser una gran ayuda porque podrán desarrollar la capacidad de pensar y resolver ejercicios y problemas en el área de Matemática.
- De acuerdo a los porcentajes estadísticos está claro que los docentes no utilizan el recurso didáctico adecuado en las clases de Matemática, lo cual no incentiva el aprendizaje en los/las estudiantes.
- En gran parte las personas encuestadas consideran que la aplicación de una Guía Didáctica de Ejercicios Prácticos para el desarrollo del cálculo mental en el área de Matemática, será de gran ayuda tanto en la entidad educativa

como en el hogar y de esta manera afianzar el aprendizaje de manera lúdica en los estudiantes, logrando de esta manera un aprendizaje significativo.

3.10.2. Recomendaciones

Es necesario referirse a aspectos que influyen en la práctica del cálculo mental, los mismos que facilitarán el desarrollo del pensamiento, la capacidad de razonar y resolver problemas del entorno. Por lo tanto las recomendaciones son las siguientes:

- Es recomendable aplicar la propuesta de una Guía Didáctica de Ejercicios Prácticos para el desarrollo del Cálculo Mental en el área de Matemática en los estudiantes de tercer grado, donde se utilizará estrategias innovadoras aplicables por el docente.
- El docente debe ser creativo, al utilizar estrategias y técnicas que motiven a los/las estudiantes a la práctica del cálculo mental en el área de Matemática.
- Hay que incluir a los representantes legales para que conozcan y apliquen recursos didácticos que le permitirán y servirán a los/las estudiantes afianzar sus conocimientos, aplicando actividades lúdicas como herramienta principal del aprendizaje.
- Es recomendable la aplicación de una Guía Didáctica de Ejercicios Prácticos y Lúdicos ya que beneficia a los/las estudiantes en el desarrollo del pensamiento lógico.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

El desarrollo del presente proyecto educativo se realizará en la Escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea” de la Provincia de Santa Elena Cantón Salinas y sus datos son los siguientes:

4.1 DATOS INFORMATIVOS

Cuadro N° 9 Datos Informativos

DATOS INFORMATIVOS	
Título	Guía Didáctica de Ejercicios Prácticos para el desarrollo del Cálculo Mental de Matemática en los estudiantes de tercer grado.
Institución ejecutora	Escuela de Educación Básica Carlos Espinosa Larrea” del cantón Salinas
Beneficiarios:	Niños de tercer grado
Ubicación:	Cantón Salinas – Barrio San Lorenzo
Tiempo estimado para su ejecución :	Una semana
Equipo responsable:	Estudiante: Alexis Maricela García Núñez Tutor: MSc. Héctor Cárdenas Vallejo.
Cantón:	Santa Elena
Provincia:	Santa Elena
Jornada:	Matutina
Régimen:	Costa

FUENTE: Datos de la Investigación

ELABORADO POR: Alexis Maricela García Núñez.

4.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.

El cálculo mental permite realizar ejercicios y resolver problemas sin necesidad de utilizar un aparato electrónico. Es un ejercicio mental de cálculo poco utilizado en el salón de clases, razón por la cual el maestro debe potenciar en el estudiante el razonamiento lógico. La capacidad de razonar al momento de realizar ejercicios y resolver problemas es fundamental ya que permite la práctica del cálculo mental.

Analizando la problemática, surgió el deseo de llevar a cabo el trabajo de investigación mediante la ejecución de la propuesta de la Guía Didáctica de Ejercicios Prácticos como una respuesta favorable en beneficio de los /las estudiantes. La institución apoyó y abrió sus puertas para desarrollar este proyecto educativo en conjunto con los y las docentes, padres de familia, niños y niñas de tercer grado, con el fin de trabajar integradamente en el desarrollo del pensamiento lógico, que promueva la formación científica de los estudiantes.

El indicador principal de la guía es la didáctica y la práctica, porque son parte esencial para el desarrollo del aprendizaje. Por tanto, el niño o niña va a empezar a ser el constructor de su propio aprendizaje en cuanto al cálculo mental.

4.3. JUSTIFICACIÓN

El uso de la presente Guía brinda beneficios a los estudiantes porque permite potenciar el desarrollo de la memoria, el razonamiento, la percepción y la observación.

Con la aplicación de la Guía didáctica de ejercicios prácticos se busca atraer a los estudiantes con actividades lúdicas al área de Matemática la misma que está en constante evolución y cambia en función de las necesidades tecnológicas e inciden en el proceso de enseñanza -aprendizaje cuando son utilizados con frecuencia y su uso hace que el estudiante se familiarice con la práctica del cálculo mental.

Dando como resultado el adherirse y empoderarse del razonamiento lógico; siendo este, la clave del éxito de un aprendizaje profundo y permanente al desarrollar ejercicios y problemas cotidianos y para la vida escolar. En cada actividad el docente debe orientar al estudiante en el momento de realizar el ejercicio y resolver problemas de cálculo mental de una manera dinámica, logrando así desarrollar competencias de habilidades y destrezas en los estudiantes.

4.4. Objetivo

4.4.1 Objetivo general

Diseñar una Guía didáctica de Ejercicios Prácticos a través del cálculo mental para fortalecer la enseñanza aprendizaje de Matemática en los estudiantes de tercer grado de la escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea”, cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena, periodo lectivo 2013-2014

4.4.2 Objetivos específicos

- Implementar técnicas de cálculo mental mediante la Guía Didáctica para el fortalecimiento de la enseñanza- aprendizaje del área de Matemática.
- Aplicar la Guía Didáctica a través de actividades lúdicas, para que el estudiante desarrolle su capacidad de pensar.
- Desarrollar las técnicas de cálculo mental indicadas en la guía para el fortalecimiento de la enseñanza- aprendizaje de Matemática.

4.4.Fundamentaciones

4.5.1. Fundamentación Psicológica

(Salgado & Espinoza Terán , 2009), definen que: “Nuestra estructura psíquica da sentido a los procesos perceptivos mientras que la organización cognitiva sistematiza toda la información recibida de una manera muy personal de acuerdo con las experiencias vividas y las situaciones sociales en las que se desarrolla” (Pág. 31).

El proceso de aprendizaje ya no se considera una acción pasiva de recepción, ni la enseñanza una simple transmisión de información. Al contrario, hoy en día se habla de aprendizaje interactivo, o del saber. El aprendizaje supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que conlleva a la adquisición de un conocimiento nuevo.

Es siempre una construcción interior, procesada y construida interactiva. Los seres humanos requerimos permanentes aprendizajes que se da desde el mismo momento de la gestación. El aprender es el camino para lograr el crecimiento, maduración y desarrollo como personas en un mundo organizado.

4.5.2. Fundamentación Pedagógica

(Coto García , 2012), expresa:

“Desarrollar la destreza para realizar cálculos mentales, no sólo es de importancia para el aprendizaje de las matemáticas, sino y sobre todo, para desarrollar aspectos tales como la memoria, concentración, atención, agilidad mental, etc., siendo uno de los mejores y más útiles ejercicios de gimnasia cerebral que puede haber” (Pág. 29).

Desarrollar las habilidades de cálculo mental será de gran importancia porque ayuda al razonamiento, agilidad y construcción del conocimiento. La propuesta está establecida bajo el modelo pedagógico constructivista porque comparte perspectivas de solución frente a un problema.

El docente debe incluir en las planificaciones diarias la didáctica y la práctica del cálculo mental puesto que su uso permitirá crear un ambiente agradable y de confiabilidad al momento de impartir las clases de Matemática.

4.6. Metodología/ Plan de acción

Cuadro N°10

Enunciados	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin Diseñar una guía didáctica de ejercicios prácticos para el desarrollo del cálculo mental en la escuela de Educación Básica “Carlos Espinosa Larrea”	Lograr en un 80% el desarrollo de ejercicios de cálculo mental	Planificaciones Informes. Fichas de evaluación	Al no implementar la guía de ejercicios los estudiantes no desarrollaran la práctica del cálculo mental
Propósito Que los estudiantes desarrollen la habilidad del cálculo mental	Desarrollar ejercicios en la práctica del cálculo mental	Actividades individuales y grupales - Ejercicios	Si no desarrollan ejercicios y problemas en el área de Matemática los estudiantes no practicarán el cálculo mental
Guía didáctica de ejercicios prácticos Desarrollar el cálculo mental.	Lograr en un 100% que los docentes incluyan en sus planificaciones diarias ejercicios y problemas de cálculo mental.	Evaluaciones- Planificaciones.	Al no incluir en las planificaciones diarias ejercicios y problemas de cálculo mental se dificultará el aprendizaje de los estudiantes
Actividades Desarrollar ejercicios de cálculo mental	Cumplir con las actividades planteadas.	Aula de clases y patios de la Institución,	De no realizarse las actividades propuestas en la guía los estudiantes no desarrollaran la habilidad del cálculo mental

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez.

4.7. Administración

Cuadro N° 11

Grupos	Interés	Percepción	Poder y recurso
Maestros	Emplear técnicas y estrategias didácticas en la resolución de problemas y ejercicios de cálculo mental que permita llegar al estudiante.	Escasa creatividad al impartir las clases de Matemática.	Incentivar a los niños al trabajo en equipo para desarrollar el razonamiento.
Estudiantes	Resolver ejercicios de cálculo mental que le permitan desarrollar la capacidad de razonar.	Fortalecer actitudes para mejor desempeño en su diario vivir.	Formar parte de actividades que se realiza en el aula y su entorno.
Padres de Familias	Conocer que estrategias y técnicas aplicadas por el docente, le permite apoyar el cumplimiento de las tareas en el hogar .	Poner en práctica la resolución de ejercicios y problemas que se le presentan en el medio.	Incentivar a su representado a que practique el cálculo mental como hábito de estudio.

Elaborado por: Alexis García Núñez.

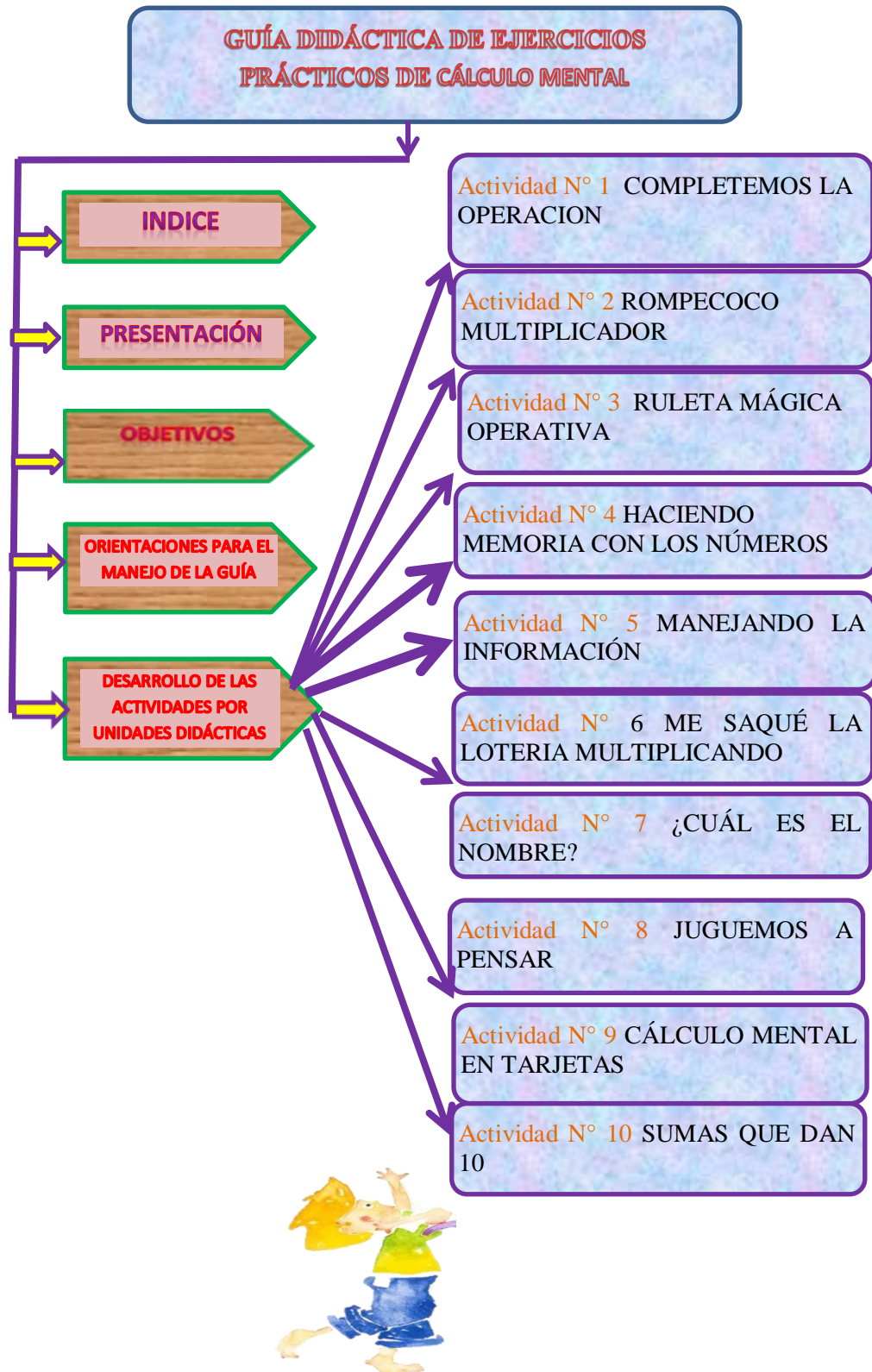
4.8. Portada Principal



ÍNDICE DE LA PROPUESTA

	Pág.
Estructura de la guía didáctica	83
Presentación	84
Objetivos de la guía	85
Objetivo general y específico	85
Orientaciones del manejo de la guía	86
Estructura de las actividades	87
Desarrollo de las actividades	88
Actividad N° 1: Completemos las Operaciones	89
Actividad N° 2: Rompecoco multiplicador	93
Actividad N° 3 Ruleta mágica operativa	98
Actividad N° 4 Haciendo Memoria con los Números	101
Actividad N° 5 Manejando la información	104
Actividad N° 6 ¡Me saqué la lotería multiplicando!	109
Actividad N° 7 ¿Cuál es el nombre?	112
Actividad N° 8 Juguemos a pensar	115
Actividad N° 9 Cálculo mental en tarjetas	118
Actividad N° 10 Sumas que dan 10	121

Estructura de la guía didáctica.



PRESENTACIÓN

Una red de conocimientos consolidados, es el eje principal para que un modelo de aprendizaje logre el éxito fijado. En los estudiantes de tercer grado es de mucha importancia que esté presente esta condición, ya que las enseñanzas adquiridas anteriormente, influirán significativamente en el desenvolvimiento de aquel individuo y trazarán la excelencia que se irá observando a través de sus logros.

Basado en eso, se presenta esta Guía que ayudará al educando a solidificar y adquirir nuevos aprendizajes por medio de diversos problemas matemáticos relacionados con la vida cotidiana y su entorno, estimulando sus habilidades matemáticas y su capacidad para interpretar la información. Considerando que el docente en su quehacer educativo aplica en sus planificaciones diarias lo que dice el Fortalecimiento y Actualización Curricular de la Educación Básica, se tomó como base temas relacionados con ejercicios y problemas de cálculo mental, aplicando la didáctica como motivación en cada actividad.



Objetivos de la Guía

2.1. Objetivo General

Desarrollar ejercicios prácticos de cálculo mental a través de la guía como recurso didáctico para desarrollar el razonamiento en los estudiantes de tercer grado.

Objetivos específicos

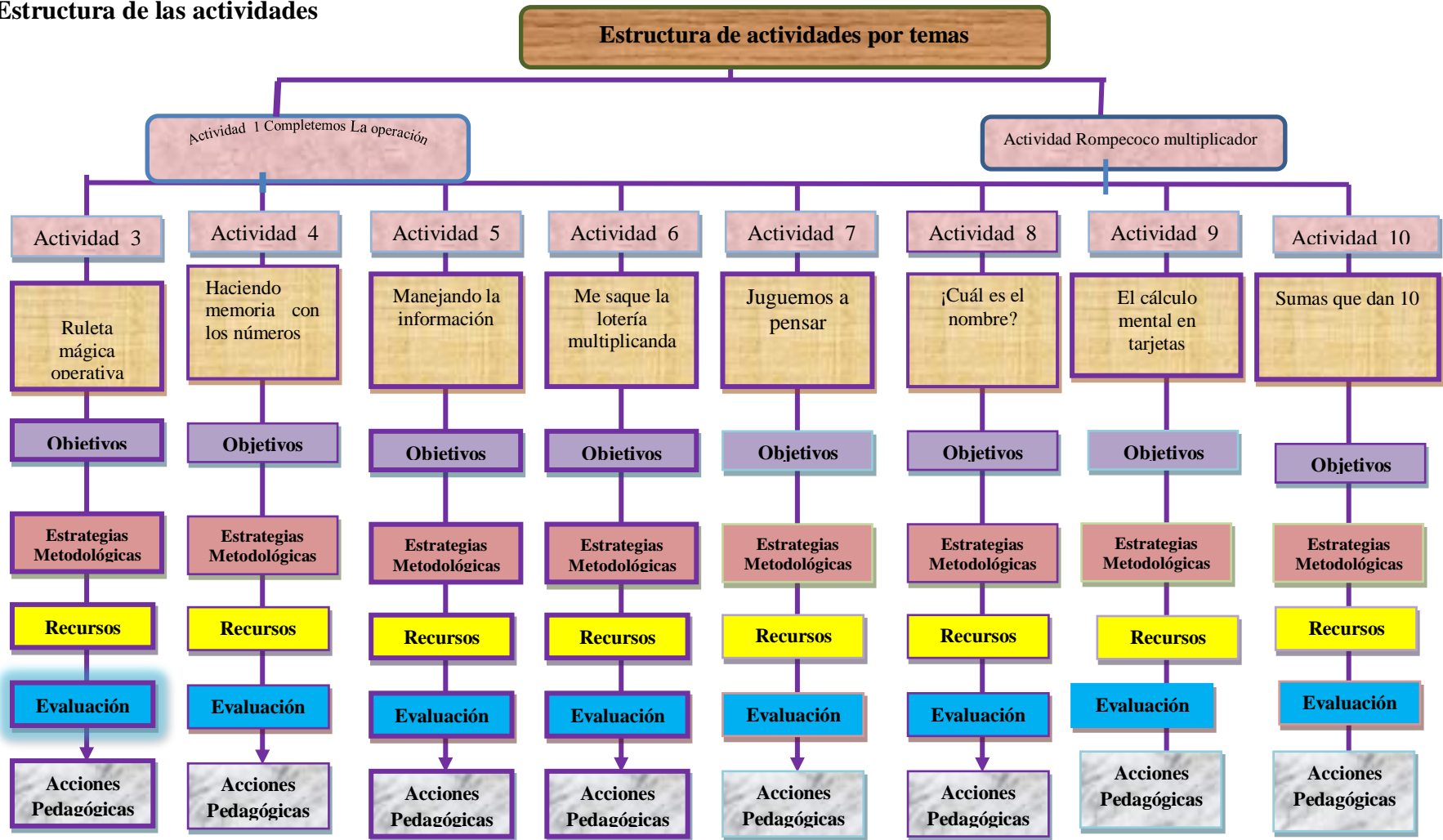
- ✓ Enseñar a los docentes el manejo de la guía didáctica para potenciar la enseñanza de los estudiantes en el área de Matemática.
- ✓ Promover en los estudiantes el razonamiento a través de la utilización de la Guía Didáctica de Ejercicios Prácticos para resolver ejercicios de Cálculo Mental.
- ✓ Aplicar la Guía Didáctica para desarrollar en los estudiantes la capacidad de pensar y resolver ejercicios y problemas que se le presenten en la vida diaria.



ORIENTACIONES PARA EL MANEJO DE LA GUÍA DIDÁCTICA



Estructura de las actividades





DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

ACTIVIDAD N° 1

COMPLETEMOS LAS OPERACIONES



Objetivo:

Utilizar los conocimientos de suma y resta para completar la operación y llegar a la solución del problema.

Materiales:

- Ficha de la actividad
- Lápiz
- Borrador

Estrategia:

Juego

Razonamiento Lógico



Desarrollo:

Aplicar el conocimiento de la matemática, por medio de las sumas y restas.

El docente les pedirá a los estudiantes que lean el enunciado de la actividad, los estudiantes deberán llenar los cuadros faltantes para llegar al resultado de la operación.

Se trabajará en grupo de 4 personas para resolver las actividades.

Juego 1:

El docente entregará las hojas de la actividad a los estudiantes, deberán llenar los cuadros vacíos completando la operación para llegar al resultado que se muestra.

Juego 2:

El docente entregará la hoja de la actividad a los estudiantes, pero ahora esta contendrá sumas, restas lo cual tendrá un grado de dificultad más alto.

Ejemplo:

$$\boxed{6} + 75 - \boxed{10} = 71$$

Los estudiantes desarrollaran con estas actividades la capacidad de concentración y razonamiento para la resolución de problemas



1.- Completar la operación para llegar al resultado

$$6 + \square = 30$$

$$\square - 6 = 24$$

$$8 + \square = 40$$

$$\square - 9 = 72$$

$$4 + \square = 36$$

$$\square - 7 = 49$$

1. Llenar los cuadros vacíos para llegar al resultado de la operación

$$9 + \square - \square = 46$$

$$64 + \square - \square = 90$$

$$8 + \square - \square = 40$$

$$\square - 7 + \square = 49$$

Fuente:

http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/programa_para_el_acompanamiento_y_la_mejora_escolar/materiales_de_trabajo/docentes/matematica_tercer_grado.pdf

EVALUACIÓN



NOMBRE: _____

GRADO: _____

FECHA: _____

- Lee cada texto y pregunta con mucha atención.
- Si lo necesitas puedes volver a leer.
- Luego realiza las operaciones correspondientes.

1. Andrés tiene las siguientes monedas.



¿Encierra el literal que corresponde al grupo de monedas que representa la misma cantidad de dinero?



2. Escribe el resultado de:

$$90 + 10 - 50 =$$

$$30 - 30 + 90 =$$

$$80 + 40 + 80 =$$



ACTIVIDAD N° 2 ROMPECOCO MULTIPLICADOR

Objetivo:

- Desarrollar la capacidad de concentración en los estudiantes, en las operaciones matemáticas.

Materiales:

- Ficha de la actividad
- Tijeras
- Goma

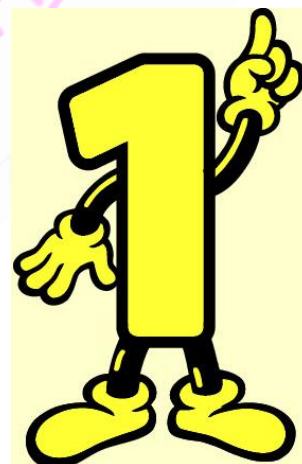
Estrategia:

- Juego
- Resolución de problemas

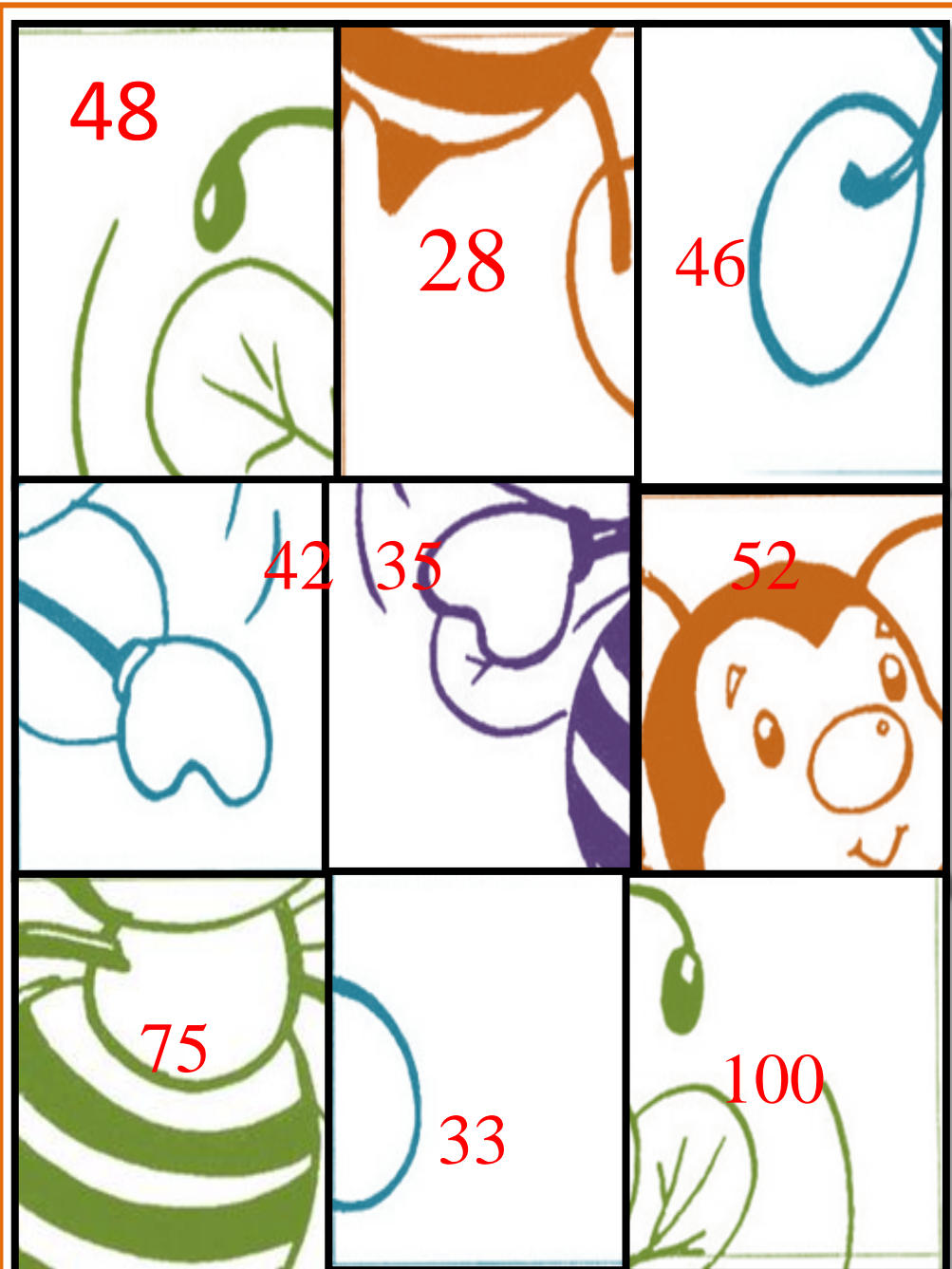
Desarrollo:

Esta actividad consiste en la resolución de operaciones de suma utilizando, como soporte el rompecabezas.

Para el desarrollo de la actividad los estudiantes deberán recortar el rompecabezas y pegar cada figura en el lugar donde corresponda tomando en cuenta que cada figura tiene un resultado, el cual es el resultado de la operación que se está multiplicando. Se forman grupos de 4 personas. Al finalizar la actividad el docente recibirá todas las fichas de los grupos debiendo evaluar la terminación de los mismos en el menor tiempo posible.



1. Recorta las partes de la figura y arma el rompecabezas



1. Calcular las siguientes operaciones y pega la pieza según el resultado.

$12 \times 4 =$	$13 \times 4 =$	$25 \times 4 =$
$7 \times 5 =$	$15 \times 5 =$	$14 \times 3 =$
$2 \times 23 =$	$4 \times 7 =$	$3 \times 11 =$

Fuente: <http://es.slideshare.net/ZeebaXtrian/cuadernillo-de-actividades-matematicas-de-3-grado-nivel-primari>



EVALUACIÓN

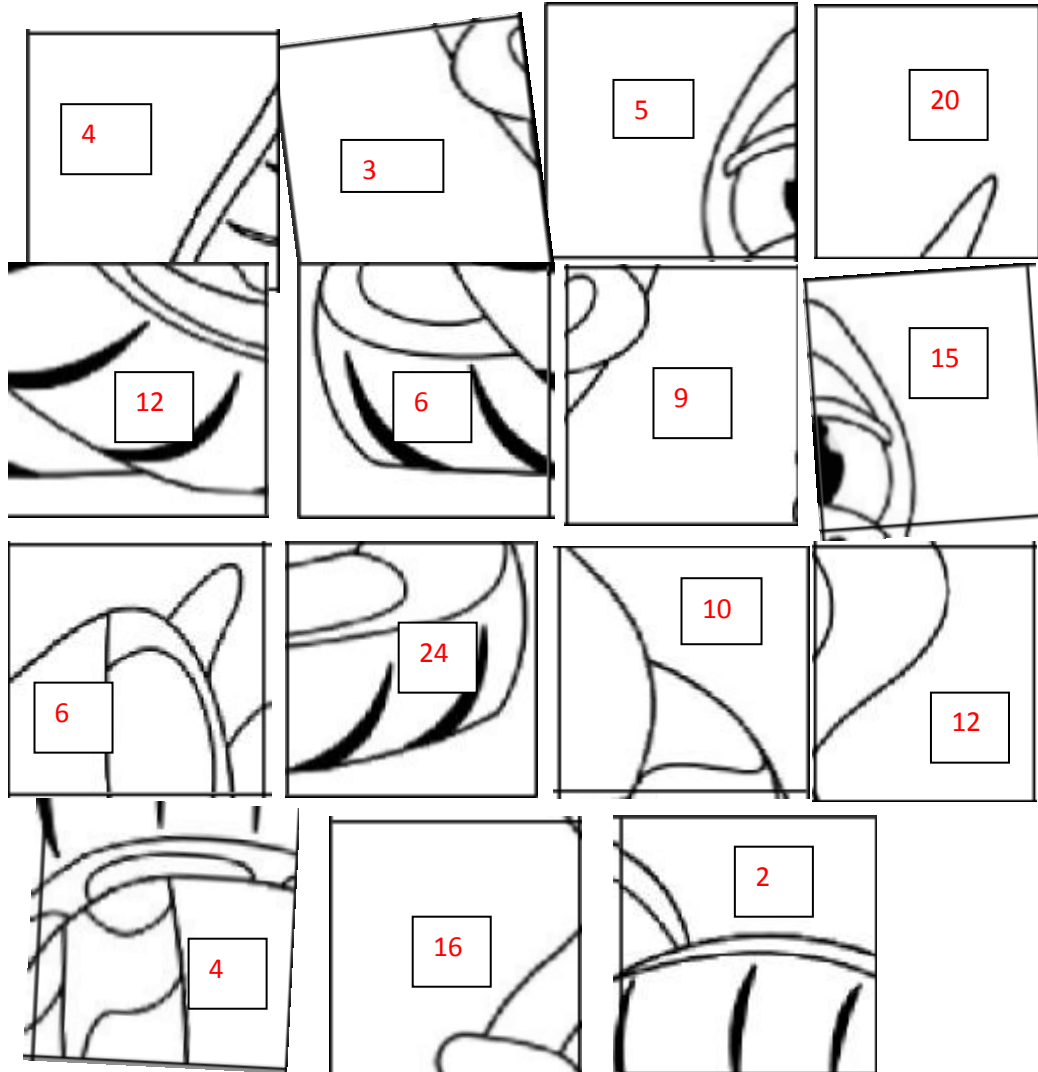


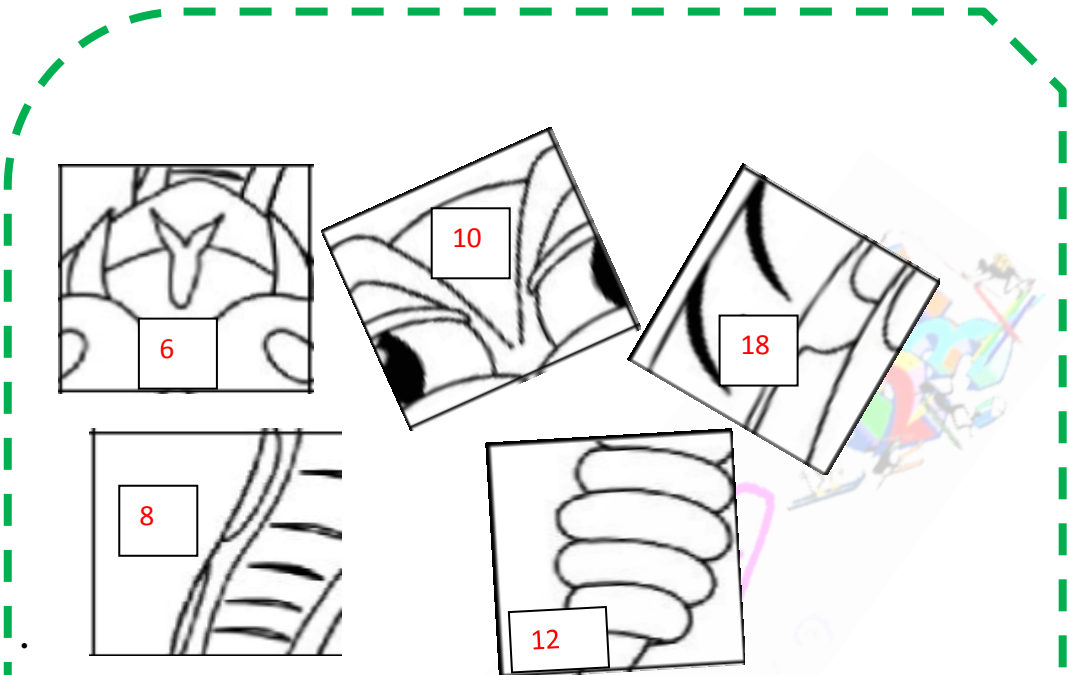
NOMBRE: _____

GRADO: _____

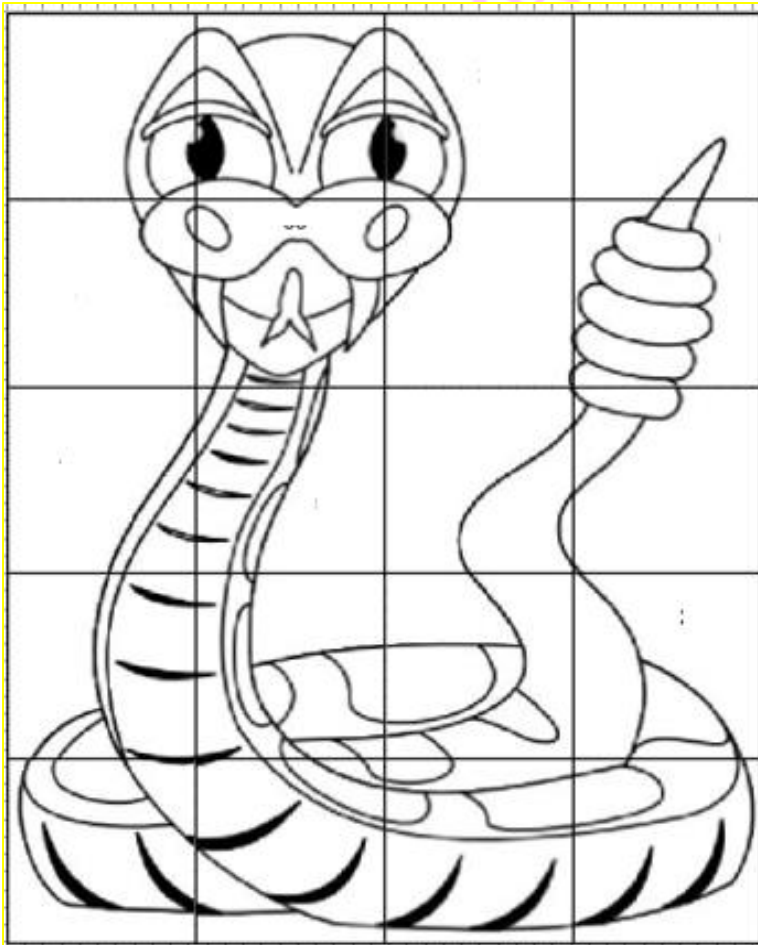
FECHA: _____

1.- Arma el rompecabezas siguiendo la secuencia de los números





Descubre el número por el cual fue multiplicada cada una de las filas



FILA 1 =

FILA 2 =

FILA 3 =

FILA 4 =

FILA 5 =



ACTIVIDAD N°3 RULETA MÁGICA OPERATIVA

Objetivo:

Demostrar las competencias desarrolladas en ejercicios sobre numeración, adición y sustracción en cálculo mental, para reforzar los temas en estudio.

Materiales:

- Cartulinas.
- Goma
- Tijeras

Desarrollo:

1. Unir las dos hojas formando una ruleta.
 2. Pegar el juego, la manecilla y las cartillas sobre cartulina, para reforzarlas.
 3. Recortar y ubicar la manecilla en el centro de la ruleta de tal manera que esta no quede fija, pues debe girar.
 4. Recortar las cartillas para el juego.
 5. Disponer de un lápiz y de borrador
- De 2 a 4 participantes.
 - Cada uno debe tener una cartilla.
 - Cada cartilla tiene un número en la parte superior el cual servirá de referencia para realizar la operación que se encuentra en la parte posterior,

Cualquier participante puede iniciar el juego.

- Al girar la manecilla se observa el número en el que se detiene y posteriormente se busca en la cartilla y se realiza la operación.
- Si él o los participantes poseen el número indicado, deberán resolver la actividad señalada en la parte posterior de su cartilla.
- Por cada acierto se hará acreedor de un billete didáctico.
- El ganador será quien haya completado la cartilla y obtenido más billetes, siempre y cuando todos los ejercicios estén resueltos al término de varias jugadas.
- De no ser así, el ganador será quien termine en segundo lugar y así sucesivamente.

12	63	1
24	0	0
42	5	★
56	16	32
32	56	16

6	2	32
42	0	0
★	16	12
48	25	24
14	27	20

13+7=	12-9=	25-23=
8+10=	5-5=	12+9=
100+5=	45-20=	8+12=
12+12=	9+9=	11+11=
15+15=	9+19=	14-9=

11-5=	45+10=	9+10=
13+7=	45-20=	14-9=
8+9=	9+9=	6+16=
10+10=	5+9=	8+10=
25-23=	9+19=	23-11=

Fuente: http://calasanz.edu.gva.es/7_ejercicios/matematicas/indice.html

EVALUACIÓN



NOMBRE: _____

GRADO: _____

FECHA: _____

1.- En cada nube, escribe tres números que sumen un mismo número.

857

Four thought bubbles are arranged around the number 857. Each bubble contains a plus sign followed by three empty rectangular boxes for numbers: $\square + \square + \square$.

Completa las siguientes operaciones

25	+	54	+	81	=	<input type="text"/>
350	-	110	-	190	=	<input type="text"/>
70	+	<input type="text"/>	+	64	=	204
500	-	<input type="text"/>	-	150	=	200
<input type="text"/>	+	67	-	54	=	133
480	-	240	-	<input type="text"/>	=	40
98	-	28	+	<input type="text"/>	=	146

ACTIVIDAD N°4 HACIENDO MEMORIA CON LOS NÚMEROS

Objetivo:

- Desarrollar la capacidad de atención, memoria visual y búsqueda de estrategias para retener datos.

Materiales:

- Pizarra
- Marcador de pizarra
- Cuaderno
- Lápiz
- Pito



Estrategia:

- Retención de memoria

Desarrollo:

1. Formar grupos de 4 estudiantes:
2. El docente colocará en la pizarra cartulina con fichas de colores con números menores que cien menores a 100

4, 7, 10, 13, 16, 19

12, 21, 13, 14, 41, 15,

3. Después de 20 segundos, el docente quitará las cartillas y cada uno de los estudiantes deberá de escribir en su cuaderno los números que recuerde.
- 4.- Luego hará una ronda de preguntas como :

¿Qué número se encontraba el segundo puesto?

¿Cuál estaba último?

¿Cuántos números había en total?

¿Qué número era el que representaba la menor cantidad?, etc...

¿En qué lugar estaba el número?

El integrante de grupo que sepa la respuesta sonará el pito y tendrá la oportunidad de participar.

5.- Cada número acertado, equivale a 1 punto y por cada desacierto se quita 1 punto.

Propongamos otros juegos:

- Los estudiantes formaran grupos e inventaran series parecidas a las anteriores, que presenten alguna característica en particular y las proponen a otro grupo para ser retenidas en sus mentes y ser descubiertas.
- El docente leerá lentamente una serie de números, los estudiantes se organizaran en grupos y trataran de recordarlos todos. El ganador es el grupo que más números haya logrado recordar.

Fuente:

<http://siie.tamaulipas.gob.mx/sistemas/docs/MaterialApoyoPrimaria/Gu%C3%ADaCompleta3erPrimaria.pdf>



EVALUACIÓN



NOMBRE: _____

GRADO: _____

FECHA: _____

1. Busca el número secreto

Arturo, estoy pensando un número. Le sumo 30 y obtengo 39. ¿Qué número pensé?



Mmm... $\square + 30 = 39$

María Rosa y Arturo están jugando al “Número Secreto”. Observa el diálogo:

Trabajando en parejas, respondan las siguientes preguntas:

- ¿Qué significado tiene el que pensó Arturo?
- ¿Qué operación efectúa Arturo para determinar el número secreto?
- ¿Cuál es el número secreto?

2. Continúa con tu compañero o compañera el juego de Arturo y María Rosa.

Completen la siguiente tabla para jugar.

Situación	Ecuación	Operación	N. secreto
A un número le sumé 50. Obtuve como resultado 72, ¿cuál es el número?	$\square + 50 = 72$	$72 - 50 = 22$	22
A un número le sumé 35. Obtuve como resultado 50, ¿cuál es el número?			
Pensé en un número y le resté 13, obtuve como resultado 21. ¿Cuál es el número?			

ACTIVIDAD N°5 MANEJANDO LA INFORMACIÓN

Objetivo:

Comprender la posibilidad de expresión, representación e interpretación de la información matemática, incorporando los conocimientos para la solución de problemas

Materiales:

- Pizarra
- Marcador de pizarra

Estrategia:

- Secuencias numéricas

Desarrollo:

Las series numéricas necesitan de la comprensión de la secuencia de valores que se manejan en el intervalo de número y número para su correspondiente orden.

La secuencia da lugar a la posición del conocimiento y dominio de las tablas numéricas, que muchas veces representan dificultad para los estudiantes.

A continuación se realiza el siguiente ejercicio de manera conjunta y participativa.

- El docente reparte tarjetas de las tablas de 3, 5, 2, 4,.... de forma desordenada.



- Luego escribirá el primer y último número en la pizarra y pedirá a los estudiantes que continúen con la serie de los números, indicándoles que el primer número revela el intervalo que se presenta en cada número.

2	_____	20
3	_____	30
4	_____	40
5	_____	50

- Una vez terminada la anterior práctica, se refuerza lo aprendido a través del siguiente juego.

Completa la serie sumando:

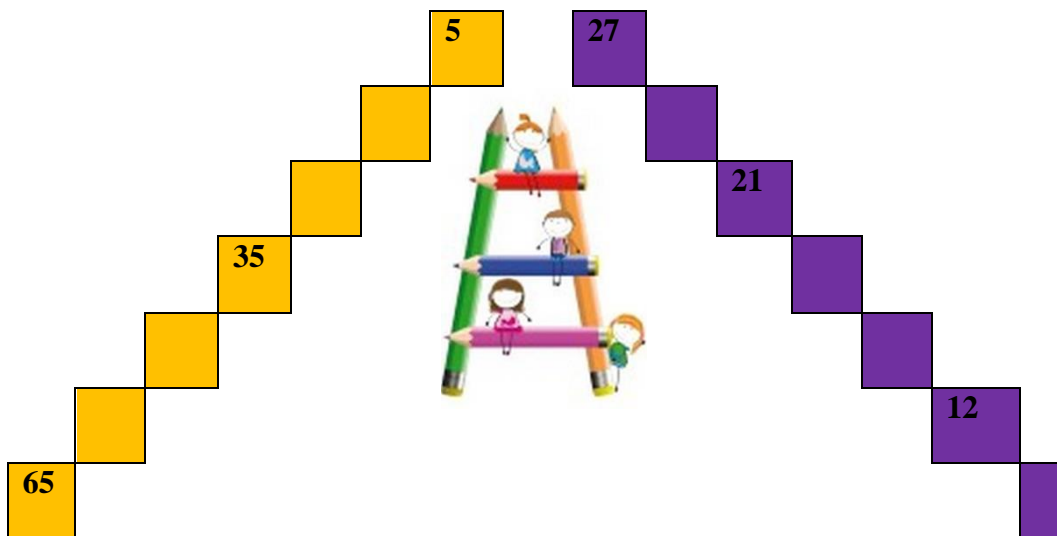
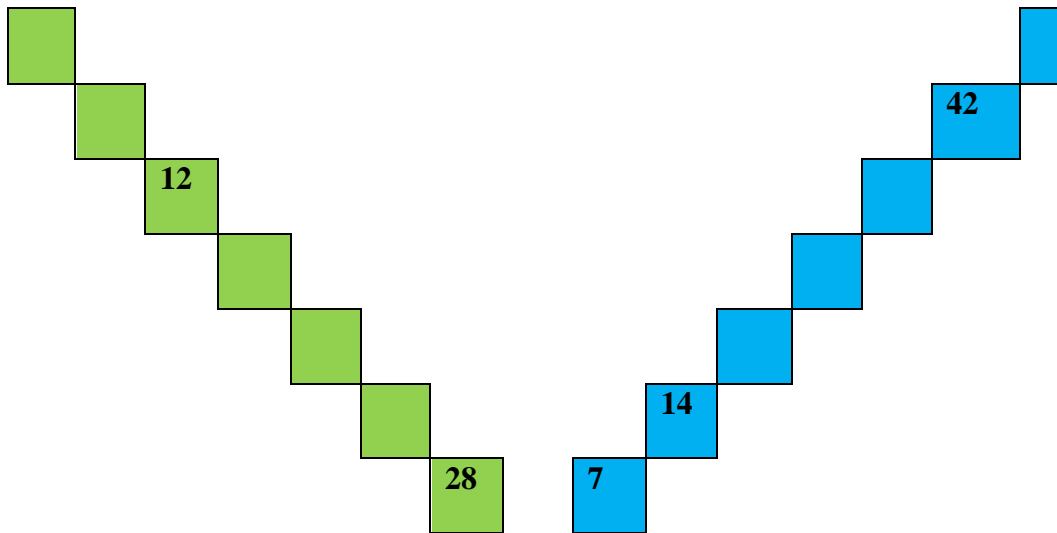
5
 2 5 4 10 6 8 20 10 12 30 14 16 18 45 20

2

10
 6 10 20 18 40 30 36 60 42 48 54 90 60

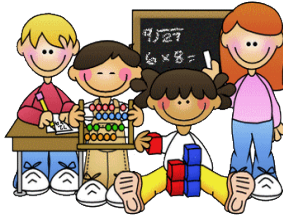
6

Completa la serie:



Fuente: <http://www.salonhogar.net/Salones/Matematicas/1-3/Indice3.htm>

EVALUACIÓN



NOMBRES: _____

GRADO: _____

FECHA: _____

Pon mucha atención a la compra de Camila:

1. Camila va a comprar una manzana a la tienda y paga solo monedas de \$5.

Observa como cuenta las monedas para pagar la manzana

Guineo \$120	Yogur \$160
Almendras \$85	Manzana \$45



Contaré de 5 en 5.....”5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45”

¡Con estas monedas me alcanza!

- 2.-Con tu compañero o compañera utilicen su set de monedas de \$5 y \$10 para comprar alimentos que indican en las tarjetas. ¡Cuenten las monedas como lo hizo

Camila!



Compra 1	Compra 2	Compra 3
Un yogur pagando solo con monedas de \$10.	Una bolsa de almendras pagando solo con monedas de \$5	Un guineo pagando solo con monedas de \$10.

1. Escriban la secuencia de números que nombraron al contar las monedas para comprar los alimentos. ¡Guíate por el ejemplo!

Compra de Camila: 1 manzana

5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Compra 1 yogur:

10																			
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5																				
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Compra 2 almendras

Compra 3 guineos

10																				
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ACTIVIDAD N°6
¡ME SAQUE LA LOTERÍA MULTIPLICANDO!

Objetivo:

- Agrupar números pertenecientes a un conjunto, realizando el cálculo total de los mismos partiendo de la utilización de un cuadro de multiplicaciones para resolver el problema.

Materiales:

- Tablero de lotería (previamente diseñado)

Estrategias:

- Exploración de resultados

Desarrollo:

El docente debe disponer del siguiente tablero principal que estará colgado sobre la pizarra.

$$2 \times 1 = 2$$

1	2	3	4	5	6
8	9	10	12	15	16
18	20	24	25	30	36



Todos los jugadores deberán tener este tablero:

Cada uno de los participantes elige 9 números del tablero principal y los escribe en los cuadros en blanco de su tablero.


$$\begin{array}{|c|c|} \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|c|} \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} = 5 \times 5 = 25$$

- Los dados serán lanzados por turno, se multiplicarán los números obtenidos y se coloca una ficha en el resultado. Si al lanzar los dados vuelve a salir un número ya marcado, el participante pierde el turno y continúa el próximo participante.
- El ganador será el primero que complete el tablero.

Fuente: <http://www.salonhogar.net/Salones/Matematicas/1-3/Indice3.htm>



EVALUACIÓN



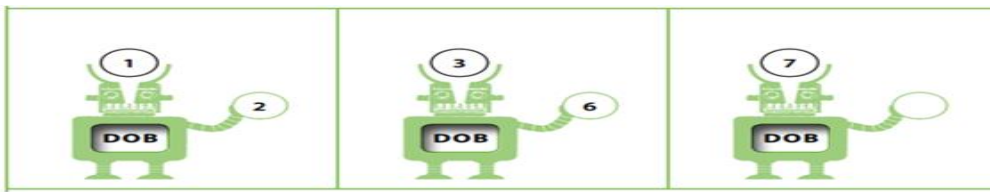
NOMBRE: _____

GRADO: _____

FECHA: _____

1. Completa el círculo en blanco

Observa lo que hace esta máquina llamada DOB. El número que está arriba entra a la máquina y en el círculo aparece el número que sale de ella.



Un niño dice que lo que hace la máquina DOB es multiplicar por 2 el número que entra a la máquina ¿Qué te parece ese comentario? Escribe el resultado de las multiplicaciones hechas por DOB:

$$1 * 2 =$$

$$3 * 6 =$$

$$7 * 2 =$$

2. En la siguiente tabla hay que escribir los resultados de DOB con los números del 1 al 10. Complétalos



$1 * 2 = 2$
$2 * 2 = 4$
$3 * 2 =$

ACTIVIDAD N°7

¿CUAL ES EL NOMBRE?

Objetivo:

- Reforzar las operaciones matemáticas de suma y resta por medio de las adivinanzas.

Materiales:

- Pizarra
- Marcador de pizarra

Estrategia:

- Adivinanzas

Desarrollo:

Este es un juego didáctico muy sencillo, entre todos los participantes tratarán de encontrar el nombre escondido en la siguiente ficha. Calculando cual es el número que sumado o restado al de la primera fila falta para llegar al resultado final, a medida que van realizando las operaciones se irá descubriendo una letra. Aquí hay escondido el nombre de un niño. Adivina de quien se trata.



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
15	+	A	E	V	S	U	P	D	R	A	H	= 16
4	+	C	F	P	T	K	R	M	D	C	P	= 11
9	-	W	B	Ñ	Y	L	U	H	S	F	O	= 4
12	+	L	G	M	A	C	A	F	D	E		= 15
29	-	U	K	P	I	C	B	P	T	D	R	= 20
5	+	B	H	R	O	Q	L	V	K	D	A	= 13
19	-	J	O	T	F	K	M	F	J	S	U	= 18

Fuente: <http://www.salonhogar.net/Salones/Matematicas/13/Indice3.htm>

Marca en cada fila la letra correspondiente a la solución de la suma y luego escribe las letras en orden. Así lograras adivinar como se llama el niño.

E _ _ _ _ _

EVALUACIÓN



NOMBRES: _____

GRADO: _____

FECHA: _____

Resuelve los siguientes problemas matemáticos

1. Pipo tenía 17 bolillas que ganó jugando con sus amigos, en otro juego ganó 12 bolillas más, pero luego perdió 8 bolillas . ¿Con cuántas bolillas regresó a casa?



RESPUESTA:

2. Una escuela vecina compra los productos de nuestra huerta. Hoy llevaron 478 naranjas y 145 limones. ¿Cuántos productos compraron en total?

C	D	U
---	---	---



+			

RESPUESTA:

ACTIVIDAD N°8 JUGUEMOS A PENSAR



Objetivo: Estimular la rapidez mental en el cálculos de las operaciones matemáticas básicas.

Materiales:

- Cuaderno u hojas de cuadros.
- Lápiz

Estrategia:

- Rapidez mental

Desarrollo:

El docente solicitará a los estudiantes que preparen una hoja de trabajo, y proceden a numerarla del 1 al 10, de la forma siguiente:

- 1.-
- 2.-
- 3.-

Luego el docente les indicará a sus estudiantes, que cuando él, en voz alta hable sobre las operaciones que se ejecutarán, no deberán anotarlas en su totalidad, tan solo escribirán el resultado en la hoja de trabajo.

Se sugiere que el docente repita hasta un máximo de dos veces la operación para poder seguir con la siguiente.

Primera operación: $15 + \dots 20 - \dots 10 \times \dots 5 =$ igual a... (Es aquí cuando los estudiantes colocan el resultado en la hoja de trabajo, y el docente procede a repetir la operación antes de pasar a la siguiente)

Esta actividad se puede ejecutar de forma diaria, haciendo uso de los conocimientos que tenga el estudiante de acuerdo al plan de estudios de la Matemática de acuerdo al programa de tercer grado.

Se sugiere que los estudiantes ejerciten el cálculo mental y que el docente ejecute la actividad de forma grupal un día a la semana.

Fuente: <https://www.thatquiz.org/es/previewtest?S/I/V/R/D5AR1359529183>



EVALUACIÓN



NOMBRES: _____

GRADO: _____

FECHA: _____

1. Resuelve los siguientes problemas matemáticos.

Manuel cosechó lechugas en su huerto y las puso en 5 cajas con la misma cantidad de lechugas. Observa las cajas con las lechugas que cosechó:



- ¿Cuántas lechugas puso en cada caja? ¿Cuántas lechugas cosechó en total?
- ¿Completa los espacios en blanco para escribir la operación que permite saber cuántas lechugas cosechó Manuel?

..... veces = • = lechugas

Ahora Manuel guardará las lechugas que cosechó en 4 cajas, poniendo 5 lechugas en cada caja. Dibuja sobre las cajas las lechugas que envasará:



¿Cuántas lechugas cosechó Manuel en total? _____

ACTIVIDAD N° 9 Cálculo mental en tarjetas



Objetivo: Interactuar con todos los compañeros de clases mediante la resolución de las operaciones matemáticas básicas.

Materiales:

- Tarjetas de cartulina.
- Lápiz.

Estrategia:

Trabajo colaborativo

La actividad comienza con el docente repartiendo fichas a los estudiantes las

$$\begin{array}{r} 8 \times 3 + 20 - 12 - 5 + 10 \times 6 = \\ 20 + 3 - 10 - 20 - 3 + 15 \times 2 = \\ 9 \times 5 + 10 - 30 - 5 + 10 \times 2 = \\ 10 + 4 + 20 - 10 + 50 - 10 = \\ 10 + 10 + 20 + 40 + 50 + 20 = \end{array}$$

cuales contienen operaciones matemáticas.

Las tarjetas deben ser elaboradas bajo el grado de dificultad y conocimientos con que se esté trabajando en el programa escolar.

Detalles de la actividad:

Se reparte una tarjeta a cada estudiante, la misma que debe mantener boca abajo hasta que el docente le indique el comienzo de la actividad.

En el momento que el estudiante voltea la tarjeta, el estudiante debe resolver la operación matemática y posterior a ello debe pasárselo a su compañero.

Luego se procederá a comparar los resultados y presentados al docente, en cada acierto que se tenga se le otorgará puntos a los participantes.

El docente puede intercambiar las fichas y ejecutar la actividad durante varias rondas.

El fin de la actividad es que el estudiante comience a jugar con los demás compañeros sin la guía del docente.

Para poder identificar el grado de dificultad las fichas deben estar clasificadas por colores, con el objetivo que puedan ser utilizadas de la mejor forma por parte del docente.



EVALUACIÓN



NOMBRES: _____

GRADO: _____

FECHA: _____

1.- Resuelve las operaciones

67	$+ 30$	17	$-$	24	$-$	55	$+$
432							
98							
520							
74							

245	$+ 12$	257	$- 3$	382
373				
_____		912		_____
846		_____		855
139		151		_____
				148

ACTIVIDAD N° 10 SUMAS QUE DAN 10



Objetivo: Practicar el cálculo mental a través de operaciones para desarrollar el pensamiento

Materiales:

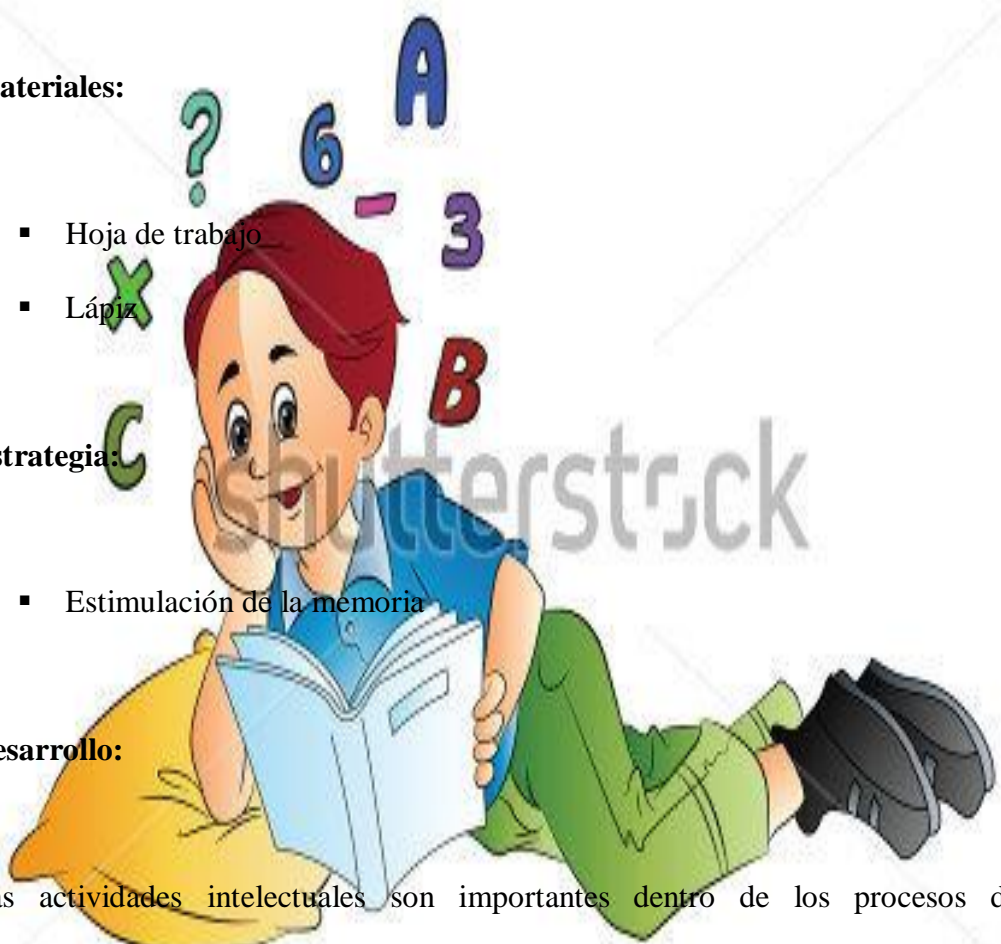
- Hoja de trabajo
- Lápiz

Estrategia:

- Estimulación de la memoria

Desarrollo:

Las actividades intelectuales son importantes dentro de los procesos de aprendizaje y mucho más en lo que respecta a memorización y razonamiento, no obstante esto no quiere decir que las actividades que se basan en la memorización o practica de datos no sean recomendables, al contrario son muy



importantes para que el estudiante pueda desarrollar su memoria hacia problemas más complejos.

- ✓ El docente empieza la actividad indicando a los estudiantes que se va a trabajar la clase reconociendo el número **10**
- ✓ Posteriormente el docente escribirá en la pizarra operaciones matemáticas que sumen **10**.
- ✓ Los estudiantes tendrán que ir buscando el número indicado que complete el total de 10.
- ✓ La actividad puede desarrollarse de forma grupal o individual.

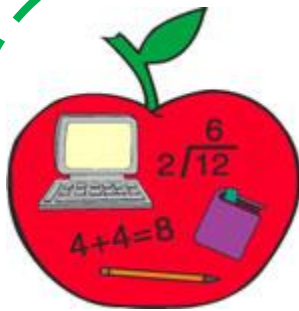
Por ejemplo:

$2 + \underline{\quad} = 10$	$3 + \underline{\quad} = 10$	$5 + \underline{\quad} = 10$	$6 + \underline{\quad} = 10$
$7 + \underline{\quad} = 10$	$8 + \underline{\quad} = 10$	$9 + \underline{\quad} = 10$	$1 + \underline{\quad} = 10$
$2 + 8 = \underline{\quad}$	$3 + 7 = \underline{\quad}$	$4 + 6 = \underline{\quad}$	$5 + 5 = \underline{\quad}$
$6 + 4 = \underline{\quad}$	$7 + 3 = \underline{\quad}$	$8 + 2 = \underline{\quad}$	$9 + 1 = \underline{\quad}$
$1 + 9 = \underline{\quad}$			

Fuente: <https://www.thatquiz.org/es/previewtest?S/I/V/R/D5AR1359529183>



EVALUACIÓN



NOMBRE: _____

GRADO: _____

FECHA: _____

Dentro de los cuadros mágicos tacha dos números que den como resultado de una suma el valor de 10.

8	9	3
6	8	9
3	2	5

5	1	3
8	8	5
9	6	9

9	8	1
5	6	1
7	3	6

1	5	4
7	9	2
4	2	15

CAPITULO V

MARCO ADMINISTRATIVO

5.1. RECURSOS

RECURSOS	5.1.1. INSTITUCIONALES. ➤ Escuela de Educación Básica N° 5 Carlos Espinosa Larrea, cantón Salinas, provincia de Santa Elena período lectivo 2013-2014.
	5.1.2. HUMANOS ➤ Tutor. ➤ Investigador. ➤ Docentes. ➤ Directivo. ➤ Padres de familia. ➤ Estudiantes.
	5.1.3 MATERIALES ➤ Computadora-Impresora ➤ Pendrive – Internet. ➤ Biblioteca-Libros de consulta ➤ Hojas A4- Cámara Fotográfica. ➤ Anillado- Lápices. ➤ Hojas de encuesta

5.1.4. ECONÓMICO

5.1.4.1. Recursos materiales.

Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V.ALOR UNITARIO	TOTAL
1	Hojas A4 bond	04	16,80	16,80
2	CD	03	1.50	4,50
3	Impresiones	-	34.00	34,00
4	Anillados	06	1.20	7,20
5	Varios materiales de oficina	-	23.00	23,00
6	Solicitudes	03	3.00	9,00
7	Movilización	-	30.00	30,00
TOTAL DE RECURSO MATERIAL				124,50

5.1.4 .2. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
1	Computador	01	950,00	950,00
2	Pendrive	01	25	25,00
3	Impresora de tinta continua	01	150,00	180,00
TOTAL				1155,00

TOTAL DE RECURSOS

RECURSOS MATERIALES	124,50
RECURSOS TECNOLÓGICOS	1155,00
TOTAL DE APOORTE DEL INVESTIGADOR	300,00
TOTAL DE RECURSOS	1579,00

5.2 CRONOGRAMA

Actividades	ABRIL A MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO A SEPTIEMBRE				OCTUBRE A NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación de propuesta de titulación a Consejo Académico.																												
Resolución de Consejo Académico																												
Revisión de Comisión																												
Designación de tutor																												
Tutorías	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Elaboración Capítulo I	X																											
Elaboración Capítulo II				X																								
Elaboración Capítulo III								X																				
Ejecución de entrevista y encuestas														X														
Elaboración Capítulo IV														X														
Revisión del Urkund																X												
Elaboración Capítulo V																	X											
Ejecución e implementación de propuesta																	X	X										
Designación del Tribunal de Grado																		X										
Pre defensa de tesis																									X			
Sustentación del trabajo de Titulación																											X	

Elaborado por: Alexis Maricela García Núñez

BIBLIOGRAFÍA

- Actualización y Fortalecimiento Curricular. (2010). Quito: Precisiones para la enseñanza y aprendizaje.
- Aguilar, M. (2010). *Apreciadores básicos para el aprendizaje de las habilidades del cálculo*. México: Paidós.
- Beishuimen, M. (2010). *La aritmética mental: ¿el recuerdo mental o las estrategias mentales?* Estados Unidos: Leiden University en Netherand.
- Berrouet. (2009). *Planeamiento y análisis de investigaciones (8a ed.)*. Caracas: El Dorado.
- (2010). *Boletín Electrónico de Investigación de la Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.*
- Carr, N. (2010). *Recursos en el aula de Matemática*. Madrid: Síntesis.
- (2008). *Código de la niñez y adolescencia*.
- (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.
- Coto García , A. (2012). *Revista pedagógica Escri Viendo*, 19, 29.
- Fidias, A., & Arias, G. (2009). *Metodología y técnicas de investigación* . México: Siglo XXI.
- García , A. (2009). *El aprendizaje de las matemáticas*. Barcelona: Labor.
- Jiménez, W. (2010). *Manual de la UPEL*.
- Leger, P. (2011). *Desarrollo del cálculo mental a partir de entrenamiento en combinaciones numéricas y estrategias de cálculo*. Chile: Trillas.
- Lerner, D. (2010). *Aportes para el fortalecimiento de la enseñanza de la Matemáticas en EGB*. Quito: Santillana.
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2011). Quito.

- Ministerio de Educación en su Actualización y Fortalecimiento Curricular en el área de Matemáticas. (2010). Quito:
- Miranda, M. (2011). Estrategias para fortalecer el pensamiento lógico matemático a través de la adición y sustracción de números naturales. Madrid: Marcea.
- Ogalde , C., & Bardavid , N. (2009). Dificultades en el aprendizaje de la lectura, escritura y cálculo. Valencia: Promolibro.
- Parella , S., & Martínez, F. (2010). Metodología: Guía para la elaboración de diseños de investigación. Bogotá: McGraw-Hill.
- Parra, C. (2009). Cálculo mental en la escuela primaria. Madrid: Cepe.
- Polya, A. (2011). La intervención de la memoria de trabajo en el aprendizaje del cálculo aritmético. *Investigación Educativa*, 35, 9.
- Ramos, F. (2009). Enculturación matemática: la educación matemática desde una perspectiva cultural. Colombia: McGraw-Hill.
- Saénz, M. (2012). Las TIC en la enseñanza y aprendizaje. *Docencia e Investigación*, 11-12.
- Salgado, A., & Espinoza Terán , N. (2009). Aprendizaje un encuentro de sentidos. Buenos Aires: Kapeluz.
- Sampieri Fernández. (2009). El proceso de investigación (2a ed.). Caracas: Panapo.
- Vitier, M. (2009). Los problemas matemáticos en la Educación Primaria. Venezuela: Cádiz.

Biblioteca virtual Upse

“Estrategias para la habilidades lógicas “biblioteca virtual Universidad Estatal
Península de Santa Elena tesis –autora Cruz Méndez Génesis
geanella <http://www.upse.edu.ec>

Dificultades específicas del aprendizaje de las matemáticas en los primeros años
de escolaridad: detección precoz y características evolutivas. Blanco Pérez,
Margarita. 2009

El lenguaje del aprendizaje de las matemáticas: La evolución formativa en la
práctica, Lee,Clare. Año 2010

<http://site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10646953>

Iniciación a las matemáticas-García Dozagarat, Juan Manuel Alonso Molina,
Fernando Ortiz Capilla, María Ángeles
Páginas: 196 año 2011

Mitten, Luana; Britannica digital learning (2013). Números (numbers). Retrieved
from <http://www.ebilib.com><http://www.upse.edu.ec>

Páginas de internet

<http://es.slideshare.net/bernardyzulay/matematica-3-1>

<Http://es.slideshare.net/zeebaxtian/cuadernillo-de-actividades-matematicas-de-3-grado-nivel-primaria>

http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-diseno-de-la-investigacion_21.html

<http://www.mistareas.com.ve/investigacion-descriptiva.htm> [consulta: 2010, mayo 18]

<http://www.smartick.es/blog/index.php/estrategia-de-calculo-mental/>

[https://es.scribd.com/doc/120906756/calculo-mental-en-la-escuela-primaria.](https://es.scribd.com/doc/120906756/calculo-mental-en-la-escuela-primaria)

https://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=dvoxyjembnwjhaspg4dyaw&gws_rd=ssl#q=miyahira+y+la+investigacion+formativa

[www.educacion.gob.ec.](http://www.educacion.gob.ec)

Anexos

Anexo N° 1

Solicitud para la ejecución del proyecto

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

La Libertad, 25 de febrero del 2014

Lcda. Frescia Tomalá Montenegro MSC.

DIRECTOR ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA N°5 "CARLOS ESPINOSA
LARREA.

Presente.-

De mi consideración:

Saludos fraternos sean emitidos a usted y a su distinguido cuerpo docente en la labor encomendada.

Yo, Alexis Maricela García Núñez, portador de la cédula de ciudadanía 0917650269, egresado de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Básica, modalidad Semipresencial de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, solicito a usted encarecidamente me conceda el permiso respectivo para poder ejecutar mi Tesis con el tema "LA PRACTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 3, en su prestigiosa Institución con la finalidad de presentar y cumplir con los requerimientos necesarios contemplados en el Reglamento de Trabajo de Titulación y Graduación para la obtención del Título de Licenciado en Educación Básica.

Esperando respuesta positiva a lo solicitado, me suscribo.

Atentamente


Alexis García Núñez.
C. I. 0917650269

Anexo N° 2

Aceptación de solicitud para la ejecución del proyecto



ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
"CARLOS ESPINOSA LARREA"
SALINAS – ECUADOR
2777935



Salinas, febrero 25 del 2014
Oficio N° 223 - D.E.2014

Señora
ALEXIS MARICELA GARCÍA NÚÑEZ
EGRESADA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN-CARRERA DE
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
Presente.-

De mis consideraciones:

Visto el oficio de fecha 25 de febrero del año en curso, suscrito por Usted mediante el cual solicita permiso para realizar la investigación de la propuesta de Tesis "LA PRÁCTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 3", quien dirige esta Institución concede lo peticionario.

Es todo lo que puedo decir para los fines consiguientes.



Atentamente.


MSc. Frescia Tomalá Montenegro
DIRECTORA



Anexo N°3

Solicitud para la ejecución de encuestas y entrevistas a Directivo, Docentes, Estudiantes y Padres de familia

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

La Libertad, 25 de febrero del 2014

Lcda. Frescia Tomalá Montenegro MSC.
DIRECTOR ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA N°5 "CARLOS ESPINOSA LARREA.
Presente.-

De mi consideración:

Saludos fraternos sean emitidos a usted y a su distinguido cuerpo docente en la labor encomendada.

Yo, Alexis Maricela García Núñez, portador de la cédula de ciudadanía 0917650269, egresado de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Básica, modalidad Semipresencial de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, solicito a usted encarecidamente me conceda el permiso respectivo para poder realizar la encuesta respectiva que ayudara a fortalecer mi tema de investigación de Tesis **"LA PRACTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 3**, en su prestigiosa Institución con la finalidad de presentar y cumplir con los requerimientos necesarios contemplados en el Reglamento de Trabajo de Titulación y Graduación para la obtención del Título de Licenciado en Educación Básica.

Esperando respuesta positiva a lo solicitado, me suscribo.
Atentamente

Alexis García de Jaquez
Alexis García Núñez.
C. I. 0917650269

RECIBIDO
Fecha: 25/02/2014
Hora: 16:15
Frescia Tomalá
Lcda. Frescia Tomalá, M.S.C.
Directora Encargada

Anexo N° 4

Aceptación de Directivo de la Institución para la ejecución de encuestas y entrevistas a Directivo, Docentes, Estudiantes y Padres de familia



ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
"CARLOS ESPINOSA LARREA"
SALINAS – ECUADOR
2777935



Salinas, febrero 25 del 2014
Oficio N° 224 - D.E.2014

Señora
ALEXIS MARICELA GARCÍA NÚÑEZ
EGRESADA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN-CARRERA DE
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
Presente.-

De mis consideraciones:

Visto el oficio de fecha 25 de febrero del año en curso, suscrito por usted mediante el cual solicita permiso para realizar las encuestas a Estudiantes, Docentes y Padres de familia dentro de la propuesta de Tesis "LA PRÁCTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 3", quien dirige esta Institución concede lo peticionario.

Es todo lo que puedo decir para los fines consiguientes.

Atentamente.


MSc. Frescia Tomalá Montenegro
DIRECTORA



Anexo N° 5

Certificación de realización y ejecución de la propuesta



ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
"CARLOS ESPINOSA LARREA"
SALINAS – ECUADOR
2777935



La suscrita Directora de la Escuela de Educación Básica "Carlos Espinosa Larrea" Cantón Salinas a petición de parte interesada.

CERTIFICA

Que la Señora **Alexis Maricela García Núñez**, egresada de la Carrera de Educación Básica realizó y ejecutó su proyecto de investigación cuyo tema es:

"LA PRÁCTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO, DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "CARLOS ESPINOSA LARREA", CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA PERÍODO LECTIVO 2013-2014"

Es todo cuanto puedo certificar y el interesado puede hacer uso de este documento para los fines consiguientes.

Atentamente.




Lda. Frescia Tomalá Montenegro MSc.
DIRECTORA

Anexo N° 6

Formato Encuesta a estudiantes



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

TEMA:LA PRÁCTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO, DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA N° 5 CARLOS ESPINOSA LARREA, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA PERÍODO LECTIVO 2013-2014

Instrucciones:

Favor marque con una (X) en el casillero que usted crea conveniente, dar su respuesta analizada. **Tomando en cuenta los siguientes parámetros.**

MUY DE ACUERDO MA

DE ACUERDO DA

INDIFERENTE I

EN DESACUERDO ED

MUY EN DESACUERDO MED

Favor leer antes de contestar.

- ❖ Contestar las preguntas.
- ❖ No (borrones-manchones-correcciones)
- ❖ No contestar dos veces la pregunta.

Ítems	Preguntas	Alternativas				
		MUY DE ACUERDO	DE ACUERDO	INDIFERENTE	EN DESACUERDO	MUY EN DESACUERDO
1	¿Consideras que se debe practicar el cálculo mental en la resolución de problemas de la vida diaria?					
2	¿Resuelves ejercicios y problemas de cálculo mental en el tiempo establecido por el docente?					
3	¿Consideras que al utilizar el cálculo mental en el desarrollo de ejercicios y problemas de Matemática te permitirá desarrollar competencias de habilidades y destrezas?					
4	¿Crees que se debe aplicar ejercicios y problemas de cálculo mental como un hábito de estudio?					
5	¿Consideras que al aplicar el docente una guía de ejercicios prácticos de cálculo mental te ayudará a desarrollar el pensamiento lógico Matemático?					
6	¿Recibes como estudiante indicaciones precisas de parte del docente para facilitar la resolución de ejercicios y problemas de cálculo mental?					

Gracias por su colaboración

Anexo N° 7 Formato Encuesta a Padres de familia



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

TEMA:LA PRÁCTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO, DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA N° 5 CARLOS ESPINOSA LARREA, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA PERÍODO LECTIVO 2013-2014

Instrucciones:

Favor marque con una (X) en el casillero que usted crea conveniente, dar su respuesta analizada. **Tomando en cuenta los siguientes parámetros.**

MUY DE ACUERDO MA
DE ACUERDO DA
INDIFERENTE I
EN DESACUERDO ED
MUY EN DESACUERDO MED

Favor leer antes de contestar.

- ❖ Contestar las preguntas.
- ❖ No (borrones-manchones-correcciones)
- ❖ No contestar dos veces la pregunta.

Ítems	Preguntas	Alternativas				
		MUY DE ACUERDO	DE ACUERDO	INDIFERENTE	EN DESACUERDO	MUY EN DESACUERDO
1	¿Considera que el docente responde a las dudas de los estudiantes en la práctica de cálculo mental como apoyo para un mejor aprendizaje?					
2	¿Cree usted que se debe utilizar el recurso didáctico apropiado en cada una de las clases de Matemática para que el docente motive al estudiante en su aprendizaje?					
3	¿Considera que el método utilizado por el docente ayuda en el desarrollo de ejercicios de cálculo mental en el área de Matemática?					
4	¿Cree usted que debe capacitarse el docente en actualización de conocimientos para facilitar la práctica del cálculo mental en los estudiantes?					
5	¿Es importante conocer los métodos y estrategias que utiliza el docente en el salón de clases para facilitar el desarrollo de las tareas del estudiante en el hogar?					

Gracias por su colaboración

Anexo N° 8 Formato Entrevista a Docentes



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

TEMA:LA PRÁCTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO, DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA N° 5 CARLOS ESPINOSA LARREA, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA PERÍODO LECTIVO 2013-2014

- 1.- ¿Considera importante la práctica del cálculo mental para fortalecer las actividades educativas de estudiantes y docentes?
- 2.- ¿Resuelven los estudiantes ejercicios y problemas de cálculo mental en el tiempo establecido?
- 3.- ¿Considera que los padres de familia deben participar en actividades de aprendizaje de sus estudiantes?
- 4.- ¿Se debe cumplir con lo establecido en el fortalecimiento curricular para formar estudiantes competentes?
- 5.- ¿Debería incluir en su plan de clases problemas y ejercicios de cálculo mental considerando siempre su necesidad en Matemática?

6.- ¿Considera que la práctica del cálculo mental es importante para fortalecer las actividades educativas de estudiantes y docentes?

7.- ¿Si se aplica una guía de ejercicios prácticos será de gran utilidad en el proceso de enseñanza- aprendizaje de cálculo mental?

8.- ¿Son participativas sus clases y ayudan a desarrollar el pensamiento lógico en los estudiantes al resolver problemas y ejercicios de cálculo mental?

Gracias por su colaboración

Anexo N° 9

Formato Entrevista Señora Directora



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

- 1.- ¿Qué entiende usted sobre cálculo mental?
- 2.- ¿Cree usted que con la práctica de ejercicios de cálculo mental mejorará el aprendizaje de los estudiantes en el área de Matemática?
- 3.- ¿Cree usted que el rendimiento escolar dentro del salón de clases depende de la forma de enseñanza del docente?
- 4.- ¿Considera que los docentes deberían acudir a estrategias motivacionales que le permitan al estudiante incrementar sus potencialidades e incentivar su deseo de aprender?
- 5.- ¿Considera que el recurso lúdico que utilice el docente en cada una de sus clases es de vital importancia en el aprendizaje de los estudiantes?
- 6.- ¿Cree usted que es de vital importancia que el padre de familia se involucre en las actividades a realizarse en la institución con el fin de poder apoyar a sus hijos en las tareas escolares?

7.- ¿Cree usted que con la aplicación de una guía didáctica de ejercicios prácticos de cálculo mental mejorará el aprendizaje de los estudiantes en el área de Matemática?

8.- ¿Cómo Directora de esta Institución autorizaría la aplicación de este proyecto para mejorar la calidad de aprendizaje de los estudiantes?

Gracias por su colaboración

Anexo N° 10 Fotografías

Foto N° 1



Socialización del tema de la propuesta con los Padres de familia

Foto N°2



Aceptación del tema de Investigación

Foto N° 3



Observación de clases impartidas por Docente

Foto N° 4



Observacion de clases impartidas por Docente

Foto N° 5



Entrevista a MSc. Frescia Tomalá M. Directora de la Escuela de Educacion Básica “Carlos Espinosa Larrea”

Foto N° 6



Encuesta realizada a Estudiantes

Foto N° 7



Entrevista realizada a Docentes

Foto N° 8



Encuesta realizada a Padres de Familia

Diferentes actividades con los estudiantes como parte del proceso de la investigación

Foto N ° 9



Actividad N ° 7 ¿Cuál es el nombre?

Foto N ° 10



Actividad N ° 4 “ Haciendo memoria con los números ”

Foto N° 11



Actividad N° 2 “Rompecoco multiplicador”

Foto N° 12



Actividad N° 3 “Ruleta mágica operativa ”

Anexo N° 11 Certificación URKUND

CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO URKUND

Lcdo. Héctor Wilson Cárdenas Vallejo M.Sc.; Tutor del trabajo de titulación de la egresada García Núñez Alexis, según memorando n° UPSE-FCEI-2014-2018-M del 17 de julio de 2014.

CERTIFICA:

Que una vez aplicado el Sistema Antiplagio URKUND, en el informe final del trabajo de titulación: "LA PRÁCTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO, DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA N° 5 CARLOS ESPINOSA LARREA, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA PERÍODO LECTIVO 2013-2014", da como resultado un 10% de plagio de acuerdo al Art. 5 VALORACION DEL PORCENTAJE DE SIMILITUD O PLAGIO: valoración (1 a 10%), acciones (no se considera plagio intencional, se puede emitir el reporte y pasar la calificación de trabajo de titulación y trabajos de Facultad) Por lo tanto solicite se continúe con el trámite correspondiente.

Document	CAPÍTULO II Y IV (Autoguardado).docx (D11787113)
Submitted	2014-10-12 20:04 (-05:00)
Submitted by	amgarcian@hotmail.com
Receiver	Hcardenas.upse@analysis.urkund.com
Message	[pt2014]show full message
	10% of approx. 70 pages long document consists of text present in 7 sources.

Particular que comunico para los fines consiguientes.

La Libertad, octubre 13 del 2014

Atentamente,

Lcdo. Héctor Cárdenas Vallejo, M.Sc.
Docente Tutor

Anexo N° 12 Certificado de Gramatólogo.

Lcdo. Hernán Álvarez Hungría
Docente
Licenciado en Ciencias de la Educación
Especialización: Literatura y Español

La Libertad, 18 de enero del 2015

CERTIFICACIÓN

Yo, Lcdo. Hernán Álvarez Hungría, Docente LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIZACIÓN: LITERATURA Y ESPAÑOL, con registro 1006-06-700173, y Egresado de Maestría en Docencia y Currículo, certifica haber revisado y corregido el trabajo de titulación previa a la obtención del título de Licenciada de la egresada Alexis Maricela García Núñez C.I 091765026-9 con tema **“LA PRÁCTICA DEL CÁLCULO MENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO, DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA N° 5 CARLOS ESPINOSA LARREA, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA PERÍODO LECTIVO 2013-2014”**, en calidad de Gramatólogo.

Certifico el trabajo realizado, y otorgo la presente certificación a la egresada, para trámites pertinente.

Particular que comunico para fines de ley.
Atentamente


Lcdo. Hernán Álvarez Hungría

C.I.0909648495
Registro Senescyt # 1006-06-700173

ADJUNTO REGISTRO SENESCYT

Inicio [Consulta de Institutos Educación Superior](#) [Consulta de títulos](#)

Consulta de Títulos Registrados

Búsqueda por Apellidos

Búsqueda por
Identificación (cédula/pasaporte)

Buscar

ATENCIÓN

"La SENESCYT emitirá certificados impresos únicamente cuando sean requeridos para uso en el extranjero o para fines judiciales. El título emitido por cualquier Universidad o Instituto de Educación Superior existente en el Ecuador no requerirá validación alguna, ni del CES ni del SENESCYT."

(Reglamento General de Aplicación a la Ley Orgánica de Educación Superior, Art. 19)

Nombre ALVAREZ HUNGRIA HERNAN VICTOR
Identificación 0909648495
Nacionalidad ECUATORIANA
Genero MASCULINO

Titulo	Títulos de Tercer Nivel				Observación
	Institución de Educación Superior	Tipo	Reconocido Por	Número de Registro	
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION ESPECIALIZACION: LITERATURA Y ESPAÑOL	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	NACIONAL		1006-06-700173	25-07-2006
PROFESOR DE SEGUNDA ENSEÑANZA ESPECIALIZACION LITERATURA Y CASTELLANO	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	NACIONAL		1006-03-406404	12-06-2003

Siguemos en:   

Alvarón Álvarez