

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
EDUCACIÓN PRIMARIA**



UCV
UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

EL USO DEL ÁBACO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN NIÑOS DEL 1° GRADO DEL COLEGIO ALPAMAYO

- ATE – 2012

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

AUTOR:

CARRILLO CRUZ, CHRISTIAN JESÚS

ASESOR:

Mgtr. MEDINA ZUTA, PATRICIA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE

LIMA – PERÚ

2013

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, porque con su ayuda todo fue posible, también a mi madre por brindarme su apoyo incondicional y sobre todo por ser ejemplo de trabajo y esfuerzo.

AGRADECIMIENTOS

Mi entero agradecimiento a Dios, por darme la oportunidad de poder llevar a cabo esta investigación.

Asimismo, a mi asesora metodológica Mgtr. Patricia Medina Zuta, por su dedicación y orientación en el desarrollo de la investigación.

Finalmente, a mi asesora temática Mgtr. Dulia Huamán Delgado, por su orientación y su apoyo profesional para el desarrollo de la investigación.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas del Reglamento de Elaboración y Sustentación de Tesis de la Facultad de Educación, sección de Pre-grado de la Universidad "Cesar Vallejo", presento el trabajo de investigación denominado: "El uso del ábaco en la resolución de problemas de adición y sustracción en niños del 1° grado del colegio Alpamayo – Ate – 2012".

La presente investigación se inició con la inquietud de determinar en qué medida el uso del ábaco favoreció la resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción y se han considerado los aportes de Ángel Alsina referidos a la utilidad y la importancia del uso del ábaco para desarrollar habilidades matemáticas primordialmente en niños de los primeros grados que necesitan fortalecer su pensamiento numérico.

Es importante saber que el MINEDU (Ministerio de Educación) en su ardua y comprometida labor, busca en todo momento que los estudiantes aprendan a resolver todo tipo de problemas ya sea usando algún material como medio facilitador o en todo caso usando sus experiencias y conocimientos. Por tal motivo la resolución de problemas siempre está presente en las competencias y capacidades establecidas en el DCN (Diseño Curricular Nacional).

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

Atentamente,

El autor

En el Quinto Capítulo se presentan las conclusiones y sugerencias, las mismas que expondrán y explicarán hallazgos encontrados en la investigación así como la relación con los objetivos específicos.

En el Sexto Capítulo se presentan las referencias bibliográficas y anexos utilizados en la elaboración de la presente investigación.

Se concluye el trabajo de investigación esperando que sea un aporte para la comunidad educativa y estudiantes; así como poder servir de base para futuras investigaciones.

ÍNDICE

Páginas preliminares

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Presentación	iv
Índice	v
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	x

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Realidad problemática	13
1.2. Formulación del problema	16
1.3. Objetivos	17
1.3.1. General	17
1.3.2. Específico	17
1.4. Justificación	18

II. MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes de la investigación	20
2.2. Marco Teórico	24
2.2.1. Bases Teóricas del Proceso de Aprendizaje	24
2.2.1.1. Las teóricas del aprendizaje	25
2.2.1.2. La teoría cognitiva - Evolutiva de Piaget	26
2.2.1.3. El aprendizaje de las matemáticas según los estadios de Piaget	30
2.2.2. FUNDAMENTO DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS	31
2.2.2.1. Competencias y capacidades del área de matemáticas en el DCN32	
2.2.2.2. Niveles de logro del área de matemática	37
2.2.2.3. Resolución de problemas	38
2.2.3. CLASIFICACIÓN DE PROBLEMAS	41
2.2.3.1. Problemas tipo cambio	41
2.2.3.2. Problemas tipo combinación	42

2.2.3.3. Problemas tipo comparación	43
2.2.4. MATERIALES DIDÁCTICOS	44
2.2.4.1. Material Didáctico del Área de Matemática	45
2.2.4.2. Tipos de materiales didácticos en el área de matemática	46
2.2.5. EL ÁBACO COMO MATERIAL DIDÁCTICO	49
2.2.5.1. Tipos de Ábaco	50
2.2.5.2. Orientaciones metodológicas para el uso del ábaco	53
2.2.5.3. Algoritmo de la Adición	55
2.2.5.4. Algoritmo de la Sustracción	55
2.3. Marco Conceptual	56
2.4. Hipótesis	58
2.4.1. Hipótesis general	58
2.4.2. Hipótesis específica	58
III. MARCO METODOLÓGICO	
3.1. Variables	59
3.1.1. Definición conceptual	59
3.1.2. Definición operacional	60
3.2. Metodología	61
3.2.1. Nivel, tipo y diseño del estudio	61
3.3. Población y muestra	62
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	62
3.5. Métodos de análisis de datos	65
IV. RESULTADOS	
4.1. Interpretación y discusión de los resultados	66
V. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	
5.1. Conclusiones	77
5.2. Sugerencias	78
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

ANEXO 1:

Formato de validación del instrumento para el juicio de expertos para validar dos instrumentos una prueba escrita y una lista de cotejo en alumnos de primer grado.

ANEXO 2:

Diseño y matriz del instrumento: prueba evaluativa escrita para medir la resolución de problemas de adición y sustracción en alumnos de primer grado de primaria.

ANEXO 3:

Prueba escrita para medir la resolución de problemas de adición y sustracción en alumnos de primer grado.

ANEXO 4:

Diseño y matriz del instrumento: lista de cotejo para observar el uso del ábaco en los alumnos de primer grado de primaria.

ANEXO 5:

Lista de cotejo para observar el uso del ábaco en los alumnos de primer grado de primaria.

ANEXO 6:

Tabla 17: Tabla de Contingencia de Problema Tipo Cambio de Adición

Tabla 18: Tabla de Contingencia de Problema Tipo Combinación en la Adición

Tabla 18: Tabla de Contingencia de Problema Tipo Comparación en la Adición

ANEXO 7:

Tabla 19: Tabla de Contingencia de Problema Tipo Cambio de Sustracción

Tabla 20: Tabla de Contingencia de Problema Tipo Combinación de Sustracción

Tabla 21: Tabla de Contingencia de Problema Tipo Comparación de Sustracción

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, se realizó con el objetivo de determinar en qué medida el uso del ábaco favorece la resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción en los niños de 1° Grado del colegio Alpamayo- Ate-2012.

La investigación se realizó en una población de 42 alumnos, entre niños del primer grado "A" y "B". El estudio es tipo descriptivo – ex post facto ya que describe las características de una la situación problemática y hechos que ya sucedieron en los alumnos del Primer grado de Educación Primaria.

El instrumento con que se recogieron los datos de la presente investigación fueron una prueba evaluativa escrita y una lista de cotejo. Estos dos instrumentos fueron sometidos a juicio de expertos y a una prueba piloto, obteniéndose como resultado una aprobación para ser aplicada a todos los integrantes de nuestra población.

Los resultados obtenidos demostraron que el uso del ábaco favorece a la obtención de un logro destacado en la resolución de problemas de adición y sustracción, permitiendo conocer en los estudiantes sus procesos de aprendizaje en base a su nivel académico para realizar comparaciones en cada grupo estudiantil.

ABSTRACT

The present research was conducted in order to determine to what extent the use of the abacus favors mathematical problem solving addition and subtraction in Grade 1 children from school Alpamayo-Ate-2012.

The research was conducted in a population of 42 students, among first graders "A" and "B". The study is descriptive - ex post facto because it describes the characteristics of a problem situation and events that have already happened in the students of the First grade of Primary Education.

The instrument with which we collected data of this research was written evaluative evidence and a checklist. These two instruments were subjected to judgments of experts and a pilot test, resulting in an approval to be applied to all members of our population.

The results showed that the use of the abacus favors obtaining an outstanding achievement in solving addition and subtraction problems, allowing students to learn in their learning processes based on performance level for each student group comparisons.