



**ESCUELA DE POSTGRADO**

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Influencia de la yupana en el aprendizaje del área de matemática en los niños del segundo grado de primaria de la I. E. “Fe y Esperanza” – Carabayllo 2009.

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
MAGISTER EN EDUCACIÓN  
CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

**AUTORES:**

Br. Margarita Belinda Villa Manta

Br. Elisa Rosa Baldeón Cotera

**ASESOR:**

Dra. Esterfilia Alama Sono

**SECCIÓN:**

Educación e Idiomas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y Aprendizaje

**PERÚ – 2014**

## **Dedicatoria**

A mis padres Isaac y Olinda, por su apoyo permanente.

A mi esposo y mis queridos hijos Katherine, Wilson y Robinson; por su comprensión que es la motivación para superarme cada día.

Margarita

A mis padres, Augusto y Herminia que me brindaron su apoyo en el desarrollo de mi trabajo, siendo un gran estímulo y apoyo emocional.

Elisa

## **Agradecimientos**

Agradecemos a Dios, por habernos dado su apoyo y fortaleza espiritual en todo momento, para la culminación de nuestro trabajo, y a la Universidad César Vallejo que nos dio la oportunidad de superarnos como persona y profesionalmente orientándonos constantemente en el desarrollo de nuestra investigación.

## **Presentación**

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento al Reglamento de Elaboración y Sustentación de tesis de la escuela de Post grado de la Universidad “César Vallejo”, presentamos la tesis titulada: “Influencia de la Yupana en el área de matemática en los niños del segundo grado de primaria de la I.E “Fe y Esperanza”, Carabayllo- 2009, la misma que permitirá obtener el grado de Maestro en Educación con mención en docencia y gestión educativa.

El objetivo de la presente investigación es determinar la influencia de la Yupana en el aprendizaje del área de matemática de los niños del segundo grado de Primaria de la I.E. “Fe y Esperanza”- Carabayllo-2009.

El mencionado trabajo consta de cuatro capítulos: El primero referido al Problema de investigación, el segundo referido al Marco teórico, el tercero referido al Marco metodológico, y el cuarto a los Resultados.

Señores miembros del jurado espero que la presente investigación sea de su agrado y, al ser evaluada merezca su aprobación.

Las autoras

## Índice

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Presentación	iv
Índice	v
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
<b>CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	16
1.2. Formulación del problema	18
1.2.1. Problema General	18
1.2.2. Problemas específicos	18
1.3. Justificación	18
1.4. Limitaciones	20
1.5. Antecedentes	21
1.6. Objetivos	24
1.6.1. Objetivo General	24
1.6.2. Objetivos Específicos	24
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Concepto de Yupana	26
2.2. Historia de la Yupana	27
2.3. Fundamentos Pedagógicos del uso de la Yupana	27
2.4. Descripción de la Yupana	28
2.5. La utilidad de la Yupana	29
2.6. Estrategias metodológicas con la aplicación de la Yupana	31
2.7. Aplicación de la Yupana en la adición y sustracción	33

2.8. Aprendizaje del Área de matemática	40
2.9. Dimensiones del Área de matemática de segundo grado	43
2.10. Piaget y el pensamiento lógico matemático	46
2.11. Capacidades que ayudan a desarrollar el Pensamiento Matemático	47
2.12. Evolución del desarrollo del Pensamiento Matemático	48
2.13. El aporte de Piaget en la construcción de las matemáticas	50
2.14. La adquisición del conocimiento matemático según los estadios de Piaget	51
2.15. Vygotsky y la comunicación Matemática	54
2.16. Ausubel y la resolución de problemas matemáticos	54

### **CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO**

3.1. Hipótesis	57
3.1.1. Hipótesis General	57
3.1.2. Hipótesis Específicas	57
3.2. Variables	57
3.2.1. Definición conceptual	57
3.2.2. Definición operacional	58
3.3. Metodología	59
3.3.1. Tipo de Investigación	59
3.3.2. Diseño de Investigación	59
3.4. Población y muestra	60
3.5. Método de investigación	60
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	61
3.6.1. Validez y Confiabilidad	61
3.7. Método de análisis de datos	63

### **CAPÍTULO IV RESULTADOS**

4.1. Descripción de los resultados	65
4.2. Discusión de los resultados	73
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>77</b>
<b>SUGERENCIAS</b>	<b>79</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>82</b>

<b>ANEXOS</b>	<b>85</b>
Anexo I: Matriz de Consistencia	86
Anexo 2 Pretest y Postest	90
Anexo 3: Validación de Instrumentos	103
Anexo 4: Base de Datos	106
Anexo 5: Desarrollo de las actividades con el material concreto La Yupana	108

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1: Operacionalización Uso de la Yupana	58
Tabla 2: Operacionalización Aprendizaje de la matemática	58
Tabla 3: Presentación de los baremos de las variables de estudio	59
Tabla 4: Validez a Juicio de Expertos	62
Tabla 5. Confiabilidad del instrumento	63
Tabla 6: Comparación de niveles del área de matemática Matemático del pre y post test del grupo de estudio	66
Tabla 7: Comparación de niveles del área de matemática Dimensión comunicación matemática	68
Tabla 8: Comparación de niveles del pensamiento lógico Dimensión razonamiento y demostración matemática	70
Tabla 10: Comparación de niveles del pensamiento lógico Dimensión resolución de problemas	71



## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Área de matemática en los niños del segundo grado de primaria de la IE. "Fe y Esperanza"	65
Figura 2. Comparaciones de puntajes en dimensión comunicación Matemática del pre y post test	67
Figura 3. Comparaciones de puntajes en razonamiento y demostración Matemática	69
Figura 4. Comparaciones de puntajes en la resolución de problemas	70

## Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo principal determinar la influencia de la Yupana en el área de matemática de los niños del segundo grado de primaria de la I.E "Fe y Esperanza" Cruz del Norte II - Carabayllo. El estudio se realizó en la Institución Educativa en el marco de las deficiencias de enseñanza aprendizaje en el desarrollo de la capacidad del pensamiento lógico; por ende el niño(a) conoce poco y desarrolla las actividades en forma individual causando indiferencia, inseguridad; temor a ellos y la poca práctica de los valores culturales.

Se asumió la metodología de enfoque cuantitativo con el tipo de estudio aplicada, de diseño pre experimental en la cual se tomó como población y muestra de 23 estudiantes de manera no probabilística por intención a quienes se le aplicó una prueba antes y después del proceso de experimentación con la Yupana (pre test) con ítems estructurados de acuerdo a los indicadores de las variables.

Como conclusión se encontró que la aplicación sistemática y coherente del material concreto denominado Yupana mejoró el desarrollo del área de matemática reflexiva de los niños(as) del segundo grado, por lo cual se infiere que cuando se utiliza un material concreto, esto produce aprendizajes coherentes.

**Palabras clave:** Yupana, aprendizaje del área de matemática.

## **Abstract**

The present work presented as an objective to determine the influence of the Yupana in the development of the logical mathematical thought of the children in the second degree of primary education at the Educational Institution N ° 8188 " Fe y Esperanza " Cruz del Norte II - Carabayllo. The study was conducted in the Educational Institution within the framework of teaching and learning deficiencies in the development of logical thinking ability, therefore the child knows a little of the activities developed individually causing indifference, insecurity, fear them and lack of experience of cultural values.

It was assumed the methodology of a quantitative approach to the type of applied study, with a pre experimental design in which we take as a population, a sample of 23 students in a non-probabilistic by intention way, who underwent a before and after test in the experimentation process with the Yupana (pretest) with organized items according to the indicators of the variables.

As a conclusion, we found that the systematic and coherent concrete material called Yupana, improved the development of logical mathematical reflective of children in the second degree, so, we understand that when we follows and use a particular material, it produces consistent learning.

**Key words:** Yupana, logical mathematical reflective