

# **UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

## **ESCUELA DE POST GRADO**

### **TESIS**

**LA METODOLOGÍA B-LEARNING EN EL APRENDIZAJE DEL  
ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ALUMNOS DEL 6TO DE  
PRIMARIA DE LA I.E. “FE Y ALEGRÍA N°12” PUENTE PIEDRA  
2013.**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:  
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN**

**CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

#### **AUTORAS:**

**Br. LUPE LIDIA ALVARADO WILLIAMS  
Br. MARÍA DEL PILAR REBAZA ULLOA**

#### **ASESOR:**

**Dr. LUIS ALBERTO NUÑEZ LIRA**

**LIMA- PERÚ**

**2013**

## **DEDICATORIA**

A Dios, a mis padres y hermanos por el apoyo que me brindaron en todo momento y animándome a seguir cuando me sentía desvanecer.

A mi hijo por quien tengo que seguir luchando y a cada uno de los alumnos y alumnas, quienes fueron los que me impulsaron a seguir innovando.

María Del Pilar Rebaza Ulloa

A Dios, a mis padres por todo el apoyo y aliento que me dan día a día para seguir adelante.

A mis sobrinos por la fuerza y sentido que le dan a mi lucha por mejorar.

Lupe Lidia Alvarado Williams

## **AGRADECIMIENTOS**

A todas las personas que apoyaron y alentaron en todo momento en este largo camino, a los directivos, profesores, alumnos y padres de familia de la Institución Educativa “Fe y Alegría N° 12” y en especial al Dr. Luis Alberto Nuñez Lira, por su asesoramiento continuo y profesionalismo.

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento con los dispositivos legales vigentes que establece el proceso de graduación en la Universidad César Vallejo, a fin de optar el Grado de MAGISTER en Educación con Mención en Tecnología Educativa, presentamos a vuestra consideración la Tesis “La Metodología B-Learning en el aprendizaje del área de matemática en los alumnos del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N°12” Puente Piedra 2013”, dicho estudio se realizó con el objetivo de “establecer la eficacia de la Metodología B-Learning en el aprendizaje del área de Matemática en los alumnos del 6to de Primaria, de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” Puente Piedra”.

Cabe resaltarse que en el informe se expone la importancia de realizar estudios de carácter aplicado con el único propósito de mejorar los procesos de aprendizaje de los alumnos del 6to de Primaria, esto en concordancia con la necesidad de la sociedad.

El estudio comprende cuatro capítulos, Problema de investigación, Marco teórico, Marco Metodológico, Resultados, así como el conjunto de anexos propios del trabajo de investigación.

Las Autoras

## INDICE

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PRESENTACIÓN	iv
INDICE	v
INDICE DE FIGURAS	viii
INDICE DE TABLAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del Problema	15
1.2. Formulación del Problema	16
1.2.1. Problema general	16
1.2.2. Problemas específicos	17
1.3. Justificación	17
1.4. Limitaciones	18
1.5. Antecedentes	19
1.5.1. Antecedentes internacionales	19
1.5.2. Antecedentes nacionales	21
1.6. Objetivos	
1.6.1. Objetivo General	23
1.6.2. Objetivos Específicos	23
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	
2.1. Bases teóricas de B-Learning	26
2.1.1. ¿Qué son las Tic's?	27
2.1. 2. Las tic's en la educación	27
2.1.3. Plataformas e investigación	29
2.1.4. Plataforma E-Learning	30
2.1.4.1. Metodología E-Learning	31

2.1.5. Plataforma B-Learning	31
2.1.6. Características del B-Learning	32
2.1.7. Metodología B-Learning	33
2.1.8. Objetivos del B-Learning en el aprendizaje	35
2.1.9. Modelos de aplicación del B-Learning	37
2.1.10. Dimensiones del B-Learning	37
A. Plataforma Chamilo	38
A.1. Montaje de los objetos de aprendizaje en la plataforma Chamilo	38
B. Hot Potatoes	42
B.1. Utilización de Hot Potatoes	43
B.2. Descripción de los Componentes de Hot Potatoes	43
2.2. Bases teóricas del aprendizaje del área de Matemática.	46
2.2.1. Definición Conceptual del área de Matemática.	47
2.2.2. Enfoques en el aprendizaje de las Matemáticas	48
2.2.3. Enfoques teóricos relacionados con las matemáticas.	52
2.2.4. Enfoques en la enseñanza de las Matemáticas	55
2.2.5. Dimensiones del aprendizaje de matemática	
2.2.5.1. Desarrollo de la Capacidad de Razonamiento y Demostración	56
2.2.5.2. Desarrollo de la Capacidad de Comunicación Matemática	56
2.2.5.3. Desarrollo de la Capacidad de Resolución de problemas	56
2.2.6. Competencias Matemáticas por ciclo	57
2.3. Definiciones de términos Básicos	
2.3.1. Definiciones referentes al B-Learning	58
2.3.2. Definiciones referentes al aprendizaje de las Matemáticas	59
<b>CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1. Hipótesis.	
3.1.1. Hipótesis Principal.	62
3.1.2. Hipótesis Específicas	62
3.2. Variables	
3.2.1. Definición conceptual	63
3.2.2. Definición Operacional	64

3.3. Metodología	
3.3.1. Tipo de Investigación	66
3.3.2. Diseño de investigación	66
3.4. Población y muestra	67
3.5. Método de investigación	68
3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos	68
3.7. Método de análisis de datos	70

#### CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Descripción de los Resultados.	74
4.2. Discusión de Resultados	87

Conclusiones	89
Sugerencias	91

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### ANEXOS

Anexo N° 1. Matriz de consistencia

Anexo N° 2. Unidades de aprendizaje y sesiones

Anexo N° 3. Instrumentos: Pruebas Objetivas de pretest y posttest de  
matemática

Anexo N° 4. Prueba de Validez y confiabilidad

Anexo N° 5. Consolidado de calificaciones del pretest y posttest

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Presentación de los cursos en chamilo	39
Figura 2. Presentación de items a trabajar en chamilo	40
Figura 3. Presentación de una de las actividades a trabajar en chamilo	40
Figura 4. Presentación de la lista de estudiantes en chamilo	41
Figura 5. Presentación de bienvenida al curso en chamilo	41
Figura 6. Presentación de temas a trabajar en chamilo	42
Figura 7. Presentación del ejercicio interactivo en JBC	43
Figura 8. Presentación del ejercicio interactivo en JCloze	44
Figura 9. Presentación del ejercicio interactivo en JCross	45
Figura 10. Presentación del ejercicio interactivo en JMatch	45
Figura 11. Presentación del ejercicio interactivo en JMix	46
Figura 12. Resultado comparativo del pretest y postest del aprendizaje de la matemática	74
Figura 13. Resultado comparativo del pretest y postest Dimensión razonamiento y demostración	75
Figura 14. Resultado comparativo del pretest y postest comunicación matemática	76
Figura 15. Resultado comparativo del pretest y postest resolución de problemas	77
Figura 16. Aprendizaje de la matemática de los estudiantes del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” del grupo de control y experimental según pretest y postest	80
Figura 17. Aprendizaje de razonamiento y demostración en los estudiantes del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” grupo control y experimental según pretest y postest	82
Figura 18. Aprendizaje de la Comunicación Matemática en los alumnos del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” Puente Piedra 2013 del grupo de control y experimental según pretest y postest	84
Figura 19. Aprendizaje de la resolución de problemas en los alumnos del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” Puente Piedra 2013 del grupo de control y experimental según pretest y postest	86



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización Variable Programa de B-Learning	64
Tabla 2. Operacionalización: Aprendizaje del Área de Matemática	65
Tabla 3. Población y muestra	67
Tabla 4. Especificación del Proceso de validación del instrumento	69
Tabla 5. Dimensión aprendizaje de la matemática	74
Tabla 6. Dimensión Razonamiento y demostración	75
Tabla 7. Dimensión comunicación matemática	76
Tabla 8. Dimensión la resolución de problemas	77
Tabla 9. Prueba de normalidad	78
Tabla 10. Aprendizaje de la matemática de los estudiantes del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” del grupo de control y experimental según pretest y postest	79
Tabla 11. Aprendizaje de razonamiento y demostración en los estudiantes del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” grupo control y experimental según pretest y postest	81
Tabla 12. Aprendizaje de la Comunicación Matemática en los alumnos del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” Puente Piedra 2013 del grupo de control y experimental según pretest y postest	83
Tabla 13. Aprendizaje de la resolución de problemas en los alumnos del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” Puente Piedra 2013 del grupo de control y experimental según pretest y postest	85

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como problema ¿Cuál es la eficacia de la Metodología B-Learning en el aprendizaje del área de Matemática en los alumnos del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” Puente Piedra 2013? Y presentamos como objetivo “Establecer la eficacia de la Metodología B-Learning en el aprendizaje del área de Matemática en los alumnos del 6to de Primaria de la I.E. “Fe y Alegría N° 12” Puente Piedra 2013”.

El estudio se llevó a cabo bajo la metodología hipotético deductivo de enfoque cuantitativo en el tipo de investigación aplicada de diseño cuasi experimental con dos grupos uno denominado control y otro experimental, la población estuvo constituida por los 60 alumnos del 6to de Primaria, la muestra fueron los 60 estudiantes de los cuales se asignaron en forma equivalente a los grupos experimental (30) y control (30) en ambos casos se aplicaron tres pruebas considerando las tres capacidades según el Ministerio de Educación, Razonamiento y Demostración, Comunicación Matemática y Resolución de problemas, el análisis de los datos se realizó mediante la prueba de Test U de Mann-Whitney, para establecer la diferencia estadísticamente significativa.

Las conclusiones indican que existe diferencia significativa a favor de los estudiantes del grupo experimental quienes hicieron uso de la metodología B-Learning en relación con los estudiantes del grupo control quienes no hicieron uso de la mencionada metodología.

Palabras clave: Metodología B-Learning – Aprendizaje del área de Matemática.

## ABSTRACT

This study's investigation was, "Is the B-Learning Methodology effective for the learning of mathematics to the 2013 6th-grade students of the Fe y Alegria N°12 Puente Piedra' school"? The study's objective is "To establish the efficacy of the B-Learning Methodology effective for the learning of mathematics to the 2013 6th-grade students of the Fe y Alegria N°12 Puente Piedra' school".

The study was carried out using the method of quantitative-deductive hypothesis, within an applied, quasi-experimental research design with two groups, one called control and other experimental population consisted of 60 students from the 6th-grade, the sample was the 60 students were randomly assigned to either the control (30) or experimental (30) group, each group took three tests assessing the three skills identified by the Ministry of Education: Reasoning and Proof, Mathematical Communication, and Problem Solving, data were analyzed using the Mann-Whitney T-Test in order to establish the level of statistical significance for any measured differences between the two groups.

The results indicate that, as compared with the control group, there is a statistically significant difference in favor of the students in the experimental group (with whom the B-learning Method was used).

Keywords: B-Learning methodology - Learning of mathematics.