



ESCUELA DE POSTGRADO

# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## ESCUELA DE POSTGRADO

### TESIS

**“EFECTO DEL PROGRAMA LEGO EN EL LOGRO DE  
COMPETENCIAS DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS  
ESTUDIANTES DEL 4º GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. N° 126  
“JAVIER PEREZ DE CUELLAR” UGEL 05, S.J.L.”**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:  
MAGISTER EN EDUCACIÓN  
CON MENCIÓN EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

#### **AUTORES:**

**Br. HUARI CAMPOS, NORMA AQUILIA**

**Br. VEGA LOZANO, MAGDA**

#### **ASESOR:**

**Mg. HUGO MONTES DE OCA SERPA**

**LIMA – PERÚ**

**2013**

## **DEDICATORIAS:**

Con mucho cariño y agradecimiento a mis padres por su espíritu de superación y que han sido un ejemplo para poder concluir mis proyectos, a mis hijos por su inmenso amor, y a mi esposo por su comprensión.

NORMA AQUILIA HUARI CAMPOS

Con inmenso amor les dedico todos mis logros y éxitos a mis queridos padres que en paz descansan y fueron ejemplo de amor para el logro de mis objetivos, gracias a mis amados hijos que estuvieron pendientes de cada meta alcanzada.

Miguel      Carlos  
Marlene    José Luis  
Mónica     José Antonio

MAGDA VEGA LOZANO

## **AGRADECIMIENTOS**

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a los docentes de la Facultad de Educación, Escuela de Post Grado - Maestría en Psicología Educativa de la Universidad César Vallejo.

Al señor César Acuña Peralta por la noble misión emprendida a favor de la educación, a nuestra profesor Mg. Hugo Montes de Oca Serpa, por su incondicional apoyo y asesoramiento en nuestro trabajo.

A nuestra querida familia, hijos que fueron motor para el logro de nuestros objetivos.

De igual manera nuestro agradecimiento sincero a la Directora, al Subdirector de la I.E. N° 126 “Javier Pérez de Cuellar” del Distrito de San Juan de Lurigancho, cooperativa la Huayrona, por su apoyo en la ejecución de nuestra investigación y a nuestros queridos estudiantes por su participación para el logro del éxito de nuestra investigación.

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

Dando cumplimiento a las normas del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Educación, sección de Post Grado, de la Universidad “César Vallejo”, para obtener el grado de Magister en Educación con mención en Psicología Educativa, presentamos la tesis titulada: “Efecto del Programa Lego en el logro de competencias del área de matemática en los estudiantes del 4º grado de primaria de la I.E. N° 126 “Javier Pérez de Cuellar” UGEL 05, S.J.L.”, con la finalidad de demostrar que el Programa Lego produce efecto positivo en el logro de competencias en el área de matemática de los estudiantes del 4to grado Primaria.

En la investigación describimos la relación que existe entre las dos variables: Programa Lego y el logro de competencias en los estudiantes en el área de matemática, para lo cual hemos dividido la investigación en 05 capítulos, los cuales son los siguientes : Capítulo I: Problema de Investigación, Capítulo II: Marco Teórico, Capítulo III: Marco Metodológico, Capítulo IV: Resultados, Capítulo V: Conclusiones y Sugerencias, y Referencias Bibliográficas; finalmente se encuentran los índices de tablas , de figuras y los anexos.

Señores miembros del jurado esperamos que esta investigación sea evaluada y aprobada.

Atentamente,

Los autores.

# INDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Presentación.....	iv
Índice.....	v
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
Introducción.....	xii
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.1 Planteamiento del Problema.....	14
1.2 Formulación del problema.....	16
1.2.1 Problema General.....	16
1.2.2 Problemas específicos.....	16
1.3 Justificación.....	16
1.4 Limitación.....	17
1.5 Antecedentes.....	18
1.6 Objetivos.....	25
1.6.1 General.....	25
1.6.2 Específicos.....	25
II. MARCO TEÓRICO.....	26
III. MARCO METODOLÓGICO.....	61
3.1 Hipótesis.....	62
3.1.1 Hipótesis general.....	62
3.1.2 Hipótesis específicas.....	62
3.1.3 Hipótesis nulas.....	62
3.2 Variables.....	63
3.2.1 Definición conceptual.....	63
3.2.2 Definición operacional.....	64

3.2.3 Operacionalización de las Variables.....	66
3.3 Metodología.....	67
3.3.1 Tipo de estudio.....	67
3.3.2 Diseño de estudio.....	67
3.4 Población y muestra.....	68
3.5 Método de investigación.....	70
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	71
3.7 Métodos de análisis de datos.....	72
IV. RESULTADOS.....	73
4.1 Presentación de los resultados.....	74
4.1.1 Del sistema Alternativo de Enseñanza.....	74
4.1.2 De la mejora en el área de Matemática en los estudiantes de la I.E. N° 126 “Javier Pérez de Cuellar, 2011.....	74
a). Dimensión 1: Aprendizaje Conceptual.....	74
b). Dimensión 2: Aprendizaje Procedimental.....	76
c). Dimensión 3: Aprendizaje actitudinal.....	77
4.2 Análisis Estadístico Inferencial.....	78
4.3 Cuadro Comparativo de Dimensiones.....	87
V. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.....	88
CONCLUSIONES.....	89
SUGERENCIAS.....	90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
ANEXOS:	95
ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA	96
ANEXO 02: TABLA DE OPERACIONALIZACION DE 3 VARIABLES	97
ANEXO 03: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	99
ANEXO 04: TABLA DE EVALUACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS	102
ANEXO 05: PRUEBAS DE EVALUACIÓN	108
ANEXO 06: SESIONES DE APRENDIZAJE	116
ANEXO 07: EVIDENCIAS (FOTOGRAFÍAS)	134
ANEXO 08: CONSTRUCCIÓN DE OBJETOS CON PIEZAS LEGO	137
ANEXO 09: CRONOGRAMA Y ACTIVIDADES	138

## INDICE DE TABLAS

TABLA 01:	Prueba de Salida – Entrada del Grupo experimental	75
TABLA 02:	Prueba de Salida del Grupo experimental	76
TABLA 03:	Prueba de Salida del Grupo experimental	77
TABLA 04:	Homogeneidad de la muestra Prueba Estadística: Prueba de Kolmogorov-Smirnov	78
TABLA 05:	Aprendizaje en el área de matemática de los en los estudiantes del 4to grado de primaria de la I.E. N° 126 “Javier Pérez de Cuellar”, 2011; del grupo de control y experimental según pretest y postest.	79
TABLA 06:	Aprendizaje conceptual en los estudiantes del 4to grado de primaria de la I.E. N° 126 “Javier Pérez de Cuellar”, 2011 grupo control y experimental según pretest y postest.	81
TABLA 07:	Aprendizaje procedimental en los alumnos del 6to grado de primaria de La I.E. N° 126 “Javier Pérez de Cuellar”, 2011 grupo control y experimental según pretest y postest.	83
TABLA 08:	Aprendizaje actitudinal en estudiantes del 4to grado de primaria de La I.E. N° 126 “Javier Pérez de Cuellar”, 2011 grupo control y experimental según pretest y postest.	85

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 01:	Principales agentes del proceso de enseñanza Aprendizaje	30
FIGURA 02:	Procesos de aprendizaje integrador con material LEGO	57
FIGURA 03:	Prueba de Salida – Entrada del Grupo experimental	75
FIGURA 04:	Prueba de Salida del Grupo experimental	76
FIGURA 05:	Prueba de Salida del Grupo experimental	77
FIGURA 06	Aprendizaje del área matemática de los estudiantes del 4to grado de primaria de la I.E. N° 126 “Javier Pérez de Cuellar”, 2011 del grupo de control y experimental según pretest y postest.	80
FIGURA 07:	Aprendizaje conceptual en los estudiantes del 4to grado de primaria de La I.E. N° 126 “Javier Pérez de Cuellar”, 2011 grupo control y experimental según pretest y postest.	82
FIGURA 08:	Aprendizaje procedimental en estudiantes del 4to grado de primaria de la I.E. N° 126 “Javier Pérez de Cuellar”, 2011 grupo control y experimental según pretest y postest.	84
FIGURA 09:	Aprendizaje actitudinal en los estudiantes del 4to grado de primaria de la I.E. N° 126 “Javier Pérez de Cuellar”, 2011 grupo control y experimental según pretest y postest	86

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo: Determinar el efecto que produce el programa Lego en el logro de competencias del área de matemática en los estudiantes de 4° Grado de primaria de la I.E. N°126 “Javier Pérez de Cuellar” UGEL 05, S.J.L.

La metodología aplicada fue el método deductivo; y el diseño de estudio empleado por el tipo de investigación aplicada fue experimental de tipo cuasi experimental.

Con una población de docentes y estudiantes de la I.E. N°126 “Javier Pérez de Cuellar” UGEL 05, S.J.L., se trabajó con una muestra de 60 estudiantes obtenidos con un muestreo intencional, distribuidas en dos grupos: Grupo de Control y Grupo Experimental y se les aplicó una prueba de pre test y pos test, cuestionario, lista de cotejo; con la finalidad de medir las variables de la investigación.

Las principales conclusiones son: Existe relación directa entre el uso del Programa LEGO y el logro de competencias en el área de Matemática, favoreciendo el desarrollo autónomo de los estudiantes, permitiendo un aprendizaje más significativo, habiendo encontrado diferencias de 38% entre el grupo experimental y el grupo de control al aplicar la prueba de post test.

**Palabras Clave: Programa Lego y Logro de Competencias.**

## ABSTRACT

The research aimed to determine the effect produced by the Lego program in achieving the area of mathematical skills in students of Elementary 4th Grade EI N ° 126 “Javier Pérez de Cuellar” UGEL 05, S.J.L.

The methodology applied was the deductive method, and the study design employed by the kind of applied research was quasi-experimental pilot.

With a population of teachers and students of the IE. N°126 “Javier Pérez de Cuellar” UGEL 05, S.J.L., we worked with a sample of 60 students obtained a purposive sampling, divided into two groups: Control Group and Experimental Group and they were given a pretest and posttest, questionnaire, list collation, in order to measure variables research.

The main conclusions are: There is a direct relationship between the use of LEGO Programme and the achievement of competence in the area of mathematics, encouraging self-development of students, allowing more meaningful learning, having found differences of 38% between the experimental and the control group when applying the test of post-test.

Keywords: Lego and Achievement Program Competencies.