



**ESCUELA DE POSTGRADO**

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Resultados de un proyecto basado en TICs sobre el  
rendimiento académico en matemática en alumnos de  
1ro. De secundaria de la IEP “Jerusalén” del Callao –  
2013.**

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

**AUTOR**

**Br. Luis Alberto De la Cruz Reyes**

**ASESOR**

**Mg. Víctor Manuel Miguel de Priego Carbajal**

**SECCIÓN**

**Educación e idiomas**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**Gestión y calidad educativa.**

**PERU - 2015**

## **Dedicatoria**

A la Universidad Privada Cesar Vallejo de Lima Norte por la formación y acogida brindada al permitirme optar el grado académico de Magister en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa.

## **Agradecimiento**

Al Dr. Víctor Manuel, Miguel de Priego Carbajal, por la asesoría y sus pacientes orientaciones en la elaboración de la tesis.

A la Universidad César Vallejo por la oportunidad que me brindó para seguir perfeccionándome.

Al personal directivo, docente y a los alumnos de secundaria de la Institución Educativa Privada "Jerusalén" del Callao, que en todo momento colaboraron muy gustosos en el desarrollo de la tesis.

## **Presentación**

Señores miembros del jurado:

Ponemos a vuestra consideración el presente trabajo de investigación titulado: “Resultados de un proyecto basado en tecnologías de información y comunicaciones sobre el rendimiento académico en matemática en los alumnos del 1ro de secundaria de la institución educativa privada “Jerusalén” del Callao – 2013”

Con lo cual cumplimos con lo exigido por las normas y reglamentos de grados y títulos para optar el grado de Magíster en Docencia y Gestión Educativa en la Universidad Privada “César Vallejo”,

La presente investigación constituye una iniciativa acorde con las tendencias a nivel mundial en cuanto al empleo de tecnologías de la información y comunicación por parte de los docentes, para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en la educación del siglo XXI, asegurando la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que los docentes y alumnos acceden a la información y al conocimiento.

La Tesis consta de cuatro capítulos:

Capítulo I: Problema de Investigación

Capítulo II: Marco Teórico

Capítulo III: Marco Metodológico

Capítulo IV: Resultados

El autor.

## Índice

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Presentación	iv
Índice	v
Lista de tablas	vii
Lista de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	xi
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1 Planteamiento del problema	14
1.2 Formulación del problema	16
1.3 Justificación	17
1.4 Limitaciones	19
1.5 Antecedentes	19
1.6 Objetivos	26
1.6.1 General	26
1.6.2 Específicos	27
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Variable independiente: Las Tecnologías información y comunicación	29
2.1.1 Definiciones	29
2.1.2 Características de las Tics.	30
2.1.3 Educación y nuevas tecnologías	32
2.1.4 Medios didácticos	37
2.1.5 Software de aplicación	40
2.2 Variable dependiente: Rendimiento académico en matemáticas	45
2.2.1 Definición de Rendimiento académico en el área de matemáticas	45
2.2.2 Ámbitos en el rendimiento académico	46

2.2.3	Categorías del nivel de rendimiento académico	49
2.2.4	Capacidades de área de lógico matemáticas	49
2.3.	Definición de términos básicos	51
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>		
3.1	Hipótesis	55
3.2	Variables	56
	3.2.1 Definición conceptual	56
	3.2.2 Definición operacional	56
3.3	Metodología	57
	3.3.1 Tipo de estudio	57
	3.3.2 Diseño	58
3.4	Población y muestra	59
3.5	Método de Investigación	60
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	61
3.7	Métodos de análisis de datos	62
<b>CAPÍTULO 4: RESULTADOS</b>		
4.1	Descripción	65
4.2	Discusión	72
<b>CONCLUSIONES I SUGERENCIAS</b>		74
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>		80
<b>ANEXOS</b>		
	Anexo 1. Matriz de Consistencia	
	Anexo 2. Instrumento para medir las variables	
	Anexo 3. Certificados de validez de contenido	
	Anexo 4. Matriz de base de datos	
	Anexo 5. Taller	

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1: Categorías del Nivel de Rendimiento Académico.	49
Tabla 2: Operacionalización de variables.	57
Tabla 3: Distribución de la población de alumnos de 1ro. de secundaria de la institución educativa privada "Jerusalén" del Callao - 2013.	60
Tabla 4: Distribución de la muestra de alumnos de 1ro. de secundaria de la institución educativa privada "Jerusalén" del Callao- 2013.	60
Tabla 5: Validación de expertos	61
Tabla 6: Estadísticos de fiabilidad.	
Tabla 7: Resultados de la prueba de bondad de ajuste para la variable en estudio.	65
Tabla 8: Comparaciones con la prueba "U" de Mann-Whitney: grupo experimental y control antes de aplicar el proyecto basado en tecnologías de información y comunicación.	66
Tabla 9: Comparaciones con la Prueba de Rangos de Wilcoxon: grupo control antes y después de la aplicación del proyecto basado en tecnologías de información y comunicación.	67
Tabla 10: Comparaciones con la Prueba "t" de Student: grupo control y experimental después de la aplicación del proyecto basado en tecnologías de información y comunicación.	69
Tabla 11: Comparaciones con la Prueba de Rangos de Wilcoxon: grupo experimental antes y después de la aplicación del proyecto basado en tecnologías de información y comunicación.	70

## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1: Comparación de los puntajes en el pre-test entre el grupo control y experimental.	66
Figura 2: Comparación de los puntajes en el pre y post-test del rendimiento académico en el grupo control.	68
Figura 3: Comparación de los puntajes en el post-test entre el grupo control y experimental.	69
Figura 4: Comparación de los puntajes en el post-test del rendimiento académico en el grupo experimental.	71

## Resumen

El propósito de este estudio es evaluar los resultados de un proyecto basado en tecnologías de información y comunicación sobre el rendimiento académico del área de matemática en los alumnos del 1ro. de secundaria de la institución educativa privada "Jerusalén" del Callao - 2013

El estudio es explicativo, cuasi experimental que nos permite demostrar la influencia de las tecnologías de información y comunicaciones sobre el rendimiento académico, al aplicar un proyecto de uso de las TICs en el grupo experimental y medido con un pre test y post test y luego comparar los resultados con el grupo de control al cual no se aplicó el mencionado taller.

El diseño de la investigación utilizado fue cuasi-experimental. La muestra estuvo constituida por un grupo de control de 30 estudiantes y un grupo experimental de 30 estudiantes. El instrumento de recolección de datos utilizado fue una prueba de matemáticas, que fue aplicada antes y después de la aplicación del programa.

Los hallazgos indicaron que el grupo experimental obtuvo un aprendizaje significativo como efecto de la aplicación del programa, debido a que se hallaron diferencias significativas ( $p < .001$ ) en los puntajes de rendimiento en la prueba de matemáticas, entre el grupo experimental y el control; además las mediciones pre y post-test del grupo experimental también mostraron diferencias significativas ( $p < .001$ ).

**Palabras claves:** Aprendizaje de las matemáticas, Rendimiento académico, Tecnologías de información y comunicación.

## **Abstract**

The purpose of this study is to evaluate the results of a project based on information and communication technologies on the academic performance of the area of mathematics in the pupils of the 1st secondary of the private educational institution "Jerusalem" of the Callao – 2013

The study is explicative, quasi-experimental which enables us to demonstrate the influence of the information and communication technologies (ICTS) in the academic performance, to implement a project on the use of use of ICT in the experimental group and measured with a pre-test and post test and then compare the results with the control group which was not applied the above workshop.

The research design used was a quasi-experimental. The sample consisted of a control group of 30 students and an experimental group of 30 students. The data collection instrument used was a mathematics test, which was applied before and after the implementation of the program.

Findings indicated that the experimental group obtained a meaningful learning as effect of the implementation of the program, due to significant differences were found ( $p < .001$ ) in the scores for performance in the mathematics test, between the experimental group and control; in addition the measurements pre and post-test in the experimental group also showed significant differences ( $p < .001$ ).

**Keywords:** Learning of Mathematics, Academic Performance, Information and Communication Technologies.