



ESCUELA DE POSTGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSTGRADO

TESIS

**EFFECTOS DE UN PROGRAMA BASADO EN
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN
MATEMÁTICA EN ALUMNOS DE TERCERO DE
SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 6093,
UGEL 01 – 2011.**

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

CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

AUTOR:

Br. YASMIN PAOLA VALDIVIESO GARCIA

ASESOR:

Dra. GALIA SUSANA LESCANO LÓPEZ

LIMA – PERÚ

2 013

DEDICATORIA

Con mucho cariño va dirigido este trabajo a mi madre Hilda que siempre será una de las personas más importantes en mi vida debido a su apoyo incondicional y sus palabras de aliento que dejaron huella en mi vida.

Yasmin

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Galia Susana Lescano López, 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 del tercer año de la Institución Educativa N° 6093.-UGEL 01, que en todo momento colaboraron muy gustosos en el desarrollo de la tesis.

PRESENTACIÓN

SEÑOR PRESIDENTE
SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO

Se pone a vuestra consideración el presente trabajo de investigación titulado: “EFECTOS DE UN PROGRAMA BASADO EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA EN ALUMNOS DE TERCERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Nº 6093, UGEL 01 – 2011.”

Con lo cual se cumple con lo exigido por las normas y reglamentos de la universidad y la Asamblea Nacional de Rectores para optar el grado de MAESTRO EN EDUCACIÓN, CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA.

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.

Es en este contexto en el que se presenta esta investigación, cuyo objetivo es evaluar los efectos de un programa basado en TICs sobre el rendimiento académico en un área tan particular como lo es la matemática, con la finalidad de contribuir con herramientas para asegurar el aprendizaje de los estudiantes.

Considerando que éste trabajo dará origen a posteriores estudios.

La autora.

ÍNDICE

| | Pág. |
|---|------|
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Presentación | iv |
| Índice | v |
| Índice de tablas | vii |
| Índice de figuras | viii |
| Resumen | ix |
| Abstract | x |
| Introducción | xi |
| | |
| CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | |
| 1.1 Planteamiento del problema | 14 |
| 1.2 Formulación del problema | 16 |
| 1.3 Justificación | 17 |
| 1.4 Limitaciones | 18 |
| 1.5 Antecedentes | 19 |
| 1.6 Objetivos | 22 |
| 1.6.1 General | 22 |
| 1.6.2 Específicos | 22 |
| | |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | 24 |
| 2.1 Las Tecnologías de Información y comunicación | 25 |
| 2.2 Educación y nuevas tecnologías | 28 |
| 2.3 Software de aplicación | 36 |
| 2.4 Rendimiento escolar en el área de matemática | 41 |
| 2.5 Capacidades de área de Lógico-Matemática | 46 |
| 2.6 Definición de términos básicos | 48 |

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO | 50 |
| 3.1 Hipótesis | 51 |
| 3.2 Variables | 52 |
| 3.2.1 Definición conceptual | 52 |
| 3.2.2 Definición operacional | 52 |
| 3.3 Metodología | 54 |
| 3.3.1 Tipo de estudio | 54 |
| 3.3.2 Diseño | 54 |
| 3.4 Población y muestra | 55 |
| 3.5 Método de Investigación | 57 |
| 3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 57 |
| 3.7 Métodos de análisis de datos | 59 |
| | |
| CAPÍTULO 4: RESULTADOS | 60 |
| 4.1 Descripción | 61 |
| 4.2 Discusión | 68 |
| | |
| CONCLUSIONES | 70 |
| SUGERENCIAS | 71 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 73 |
| | |
| ANEXOS | 77 |
| Anexo 1 : Matriz de consistencia | 78 |
| Anexo 2 :Prueba escrita de matemáticas | 80 |
| Anexo 3 : Base de datos | 84 |
| Anexo 4 : Unidad de aprendizaje | 86 |
| Anexo 5 : Sesiones de aprendizaje | 89 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | Pág. |
|---|------|
| Tabla N° 1: Categorías del Nivel de Rendimiento Académico. | 45 |
| Tabla N° 2: Operacionalización de variables. | 53 |
| Tabla N° 3: Distribución de la población de alumnos del tercer grado de secundaria de la institución educativa N° 6093, UGEL 01. 2011. | 55 |
| Tabla N° 4: Distribución de la muestra de alumnos del tercer grado de secundaria de la institución educativa N° 6093, UGEL 01. 2011. | 56 |
| Tabla N° 5: Análisis de ítems de la prueba escrita de matemáticas. | 58 |
| Tabla N° 6: Resultados de la prueba de bondad de ajuste para la variable en estudio. | 61 |
| Tabla N° 7: Comparaciones con la prueba “U” de Mann-Whitney: grupo experimental y control antes de aplicar el programa basado en tecnologías de información y comunicación. | 62 |
| Tabla N° 8: Comparaciones con la Prueba de Rangos de Wilcoxon: grupo control antes y después de la aplicación del programa basado en tecnologías de información y comunicación. | 63 |
| Tabla N° 9: Comparaciones con la Prueba “t” de Student: grupo control y experimental después de la aplicación del programa basado en tecnologías de información y comunicación. | 65 |
| Tabla N° 10: Comparaciones con la Prueba de Rangos de Wilcoxon: grupo experimental antes y después de la aplicación del programa basado en tecnologías de información y comunicación. | 66 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | Pág. |
|---|------|
| Figura N° 1: Comparación de los puntajes en el pre-test entre el grupo control y experimental. | 62 |
| Figura N° 2: Comparación de los puntajes en el pre y post-test del rendimiento académico en el grupo control. | 64 |
| Figura N° 3: Comparación de los puntajes en el post-test entre el grupo control y experimental. | 65 |
| Figura N° 4: Comparación de los puntajes en el post-test del rendimiento académico en el grupo experimental. | 67 |

RESUMEN

El propósito de este estudio fue evaluar los efectos de un programa basado en tecnologías de información y comunicación sobre el rendimiento académico del área de matemática en los alumnos del tercero de secundaria de la institución educativa N° 6093-UGEL 01.

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 clave: Aprendizaje de las matemáticas, Rendimiento académico, Tecnologías de información y comunicación.

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the effects of a program based on information and communication technologies on mathematics achievement in the 3rd grade pupils from 6093 school-UGEL 01.

The research design used was quasi-experimental. The sample was 30 students in the control group and 30 students in the experimental group. A mathematics test was applied before and after program implementation in both groups.

The results showed that experimental group had a significant learning as a result of implementing the program due to significant differences ($p < .001$) in performance scores on the mathematics test, between the experimental and control were found, also, the pre and post-test measurements in experimental group showed significant differences ($p < .001$).

Key words: Academic achievement, Information and communication technologies, Learning of mathematics.