

# **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSTGRADO**

**TESIS**

**APLICANDO CMAPTOOLS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE  
EN EL ÁREA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE, EN LOS  
ALUMNOS DEL CUARTO AÑO DE SECUNDARIA, EN LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA MATEO PUMACAHUA,  
CHORRILLOS - 2013**

**PARA OBTENER EL GRADO DE**

**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN**

**CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

**AUTORA**

**Br. MARIBEL ANGÉLICA VALDIVIA DÍAZ**

**ASESOR:**

**DR. ROGER IVÁN SOTO QUIROZ**

**LIMA – PERÚ**

**2013**

## **DEDICATORIA**

Dedico la presente Investigación a mis padres, esposo e hijos que me alentaron y apoyaron para continuar hasta el final. Compartiendo el tiempo con el trabajo en la Institución Educativa, la dedicación a mis hijos y en realizar cada uno de los temas de la tesis.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a todo el personal Directivo, al personal docente del área de Ciencia Tecnología y Ambiente y a los alumnos de cuarto año de la Institución Educativa Mateo Pumacahua, que me brindaron todo su apoyo para realizar esta investigación.

## PRESENTACIÓN

En cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos para optar el grado de Magister en educación con mención en Docencia y Gestión Educativa de la Universidad Privada “César Vallejo”, ponemos a disposición de los miembros del jurado la presente tesis titulada “Aplicando Cmaptools para mejorar el aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente, en los alumnos del cuarto año de secundaria, en la Institución Educativa Mateo Pumacahua. Chorrillos – 2013”

Los capítulos y contenidos que se desarrollan son:

Capítulo I : Planteamiento del problema.

Capítulo II : Marco teórico.

Capítulo III : Marco metodológico.

Capítulo IV : Resultados.

Conclusiones y recomendaciones.

Referencias bibliográficas.

Anexos.

Esperamos señores miembros del jurado que esta investigación se ajuste a las exigencias establecidas por la Universidad y merezca su aprobación.

# ÍNDICE

	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Presentación	iv
Índice	v
Lista de tablas	viii
Lista de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii

## CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema	15
1.2 Formulación del problema	17
1.2.1 Problema general	17
1.2.2 Problemas específicos	17
1.3 Justificación	17
1.4 Limitaciones	19
1.5 Antecedentes	20
1.5.1 Antecedentes internacionales	20
1.5.2 Antecedentes nacionales	21
1.6 Objetivos	23
1.6.1 Objetivo general	23
1.6.2 Objetivos específicos	23

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 El cmapttools	26
2.1.1 Definición de Cmaptools	26
2.1.2 Enfoques teóricos del Cmaptools	27
2.1.3 Descripción del programa Cmaptools	31

2.2	Aprendizaje	32
2.2.1	Definición de aprendizaje	32
2.2.2	Enfoques teóricos de aprendizaje	33
2.2.3	Dimensiones de aprendizaje	41
2.3	Definición de términos básicos	47

### **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

3.1	Hipótesis	50
3.1.1	Hipótesis general	50
3.1.2	Hipótesis específicas	50
3.2	Variables de investigación	50
3.2.1	Definición conceptual	50
3.2.2	Definición operacional	51
3.3	Metodología	52
3.3.1	Tipo de investigación	52
3.3.2	Diseño de investigación	53
3.4	Población y muestra	55
3.5	Método de investigación	55
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	56
3.7	Método de análisis de datos	57

### **CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

4.1	Descripción	59
4.2	Prueba de hipótesis	67
4.3	Discusión	70
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>73</b>
	<b>SUGERENCIAS</b>	<b>74</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>76</b>

<b>ANEXOS</b>	<b>79</b>
Anexo 1: Matriz de consistencia	80
Anexo 2: Instrumento para medir el Aprendizaje en C.T.A.	82
Anexo 3: Consolidado de validación de juicio de expertos	85
Anexo 4: Base de datos de la prueba piloto y prueba de KR 20	97
Anexo 5: Base de datos de la muestra – Pre test G.Exper.	99
Anexo 6: Base de datos de la muestra – Pre test Grupo Control	101
Anexo 7: Prueba de Normalidad de Shapiro – Will – pre test	103
Anexo 8 : Unidad de Aprendizaje	105
Anexo 9: Sesiones de Aprendizaje con su respectiva hoja de Aplicación	110
Anexo 10: Ejemplos de trabajos aplicando el programa Cmaptools	134
Anexo 11: Base de datos del Post Test Grupo Experimental	139
Anexo 12: Base de datos del Post Test Grupo control	141

## LISTA DE TABLAS

		Página
Tabla 1	Matriz de operacionalización de variables	51
Tabla 2	Grupos de estudio: grupo control y grupo experimental	54
Tabla 3	Muestra del grupo experimental y control.	55
Tabla 4	Técnica e instrumentos de recolección de datos.	56
Tabla 5	Resultados de la validación del instrumento	56
Tabla 6	Prueba de KR 20 para el cuestionario sobre Reproducción Humana.	57
Tabla 7	Aprendizaje en C.T.A. de los estudiantes del 4° grado de secundaria del grupo control y experimental según pre test y pos test.	59
Tabla 8	Aprendizaje en C.T.A.: Comprensión de Información de los estudiantes del 4° grado de secundaria del grupo control y experimental según pre test y pos test.	61
Tabla 9	Aprendizaje en C.T.A.: Indagación y experimentación de los estudiantes del 4° grado de secundaria del grupo control y experimental según pre test y pos test.	64

## LISTA DE FIGURAS

		Página
Figura 1	Diseño de grupo control sin tratamiento	54
Figura 2	Aprendizaje en C.T.A. de los estudiantes del 4° grado de secundaria del grupo control y experimental según pre test y pos test.	60
Figura 3	Aprendizaje en C.T.A.: Comprensión de Información de los estudiantes del 4° grado de secundaria del grupo control y experimental según pre test y pos test.	63
Figura 4	Aprendizaje en C.T.A.: Indagación y experimentación de los estudiantes del 4° grado de secundaria del grupo control y experimental según pre test y pos test.	65

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de la aplicación del programa Cmaptools en el aprendizaje del área de Ciencia Tecnología y Ambiente, en los alumnos de 4to año de Educación Secundaria de la "Institución Educativa Mateo Pumacahua", Chorrillos-2013.

La investigación realizada fue de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, de nivel o alcance explicativo, con un diseño experimental, de clase cuasi experimental. La población estuvo formada por 162 alumnos y la muestra fue no probabilística, intencional, conformada por 38 alumnos del grupo experimental y 38 alumnos del grupo control. Se usó una técnica de recopilación de datos: una encuesta que hizo uso como instrumento un cuestionario, que se aplicó a los alumnos de cuarto año de secundaria de la Institución Educativa, (pre test y post test).

El instrumento de recolección de datos fue validado por medio del juicio de expertos con un resultado de opinión de aplicabilidad y su confiabilidad mediante la prueba de KR 20, cuyo valor fue de 0,773.

Los resultados de esta investigación confirmaron que la hipótesis general acerca de la aplicación del programa Cmaptools para mejorar el aprendizaje en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente era definitivamente real. De esto podemos afirmar que al aplicar el programa Cmaptools obtendremos un mejor aprendizaje en los alumnos.

**Palabras clave:** Mapas conceptuales, Cmaptools, aprendizaje, estrategias de aprendizaje, capacidades.

## **ABSTRACT**

The aim of the investigation was determined by the influence of Cmaptools program implementation in learning in Science Technology and Environment area in 4<sup>th</sup> grade students of Secondary level at "Matthew Pumacahua" – Chorrillos in 2013.

The investigation was done in a quantitative approach, applied explanatory with an experimental design, quasiexperimental class. The population was 162 students and the sample was not random, intentional, 38 students for the experimental group and 38 students for the control group. We used a data collection technique: a survey instrument using for this a questionnaire, which was applied to fourth grade students of the Educational Institucion (pre test and pos test).

The data collection instrument was validated through an experts judgment with an opinion result of applicability and reliability by testing KR 20, which value was 0.773.

The results of this investigation confirmed the general hypothesis about Cmaptools program implementation to improve learning in Science, Technology and Environment area was definitely real. From this research we can say that when we apply the Cmaptools program we get a better learning in our students.

**Keywords:** Concept maps, Cmaptools, learning, learning strategies, capabilities.