



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Escuela de Posgrado

Tesis

**EL USO DE MAPAS CONCEPTUALES CON
CMPATOOLS COMO ESTRATEGIA EN EL
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DEL ÁREA DE
CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE
GRADO QUINTO EN LA ESCUELA RURAL SAN
FRANCISCO DE CEPITÁ, SANTANDER, AÑO
ACADÉMICO 2014**

Para optar al grado académico de
MAGÍSTER EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

Presentado por:

GLORIA ISABEL ORTIZ CARVAJAL

Lima – Perú

2017

**EL USO DE MAPAS CONCEPTUALES CON
CMPATOOLS COMO ESTRATEGIA EN EL
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DEL ÁREA DE
CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE
GRADO QUINTO EN LA ESCUELA RURAL SAN
FRANCISCO DE CEPITÁ, SANTANDER, AÑO
ACADÉMICO 2014**

Línea de Investigación

Apoyo a la Enseñanza - Aprendizaje

Asesor

Mg. Sonia Suárez Rojas

Dedicatoria

A mis hijos, Johan Daniela y Sergio, por ser la fuente principal de motivación, en todos estos años, en el propósito de alcanzar mis sueños.

A mis padres, por su apoyo, consejos, comprensión, amor y ayuda en los momentos difíciles.

A Ilvanio, mi esposo, por ser un apoyo incondicional.

A todos los que de una u otra manera me apoyaron en el desarrollo de este proyecto.

Gloria Isabel Ortiz Carvajal

Agradecimientos

A Dios

A la Universidad Privada Norbert Wiener del Perú, por permitirme realizar mis estudios de Maestría.

Al señor Rector, Directivos, Docentes y Estudiantes de la Escuela Rural San Francisco del Municipio de Cepitá, Santander por la colaboración brindada.

A mi familia y amigos, un agradecimiento muy especial por su comprensión, paciencia y permanente motivación.

Gloria Isabel Ortiz

Índice General

	pág.
Portada	i
Título	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice General	v
Índice de Tablas	ix
Índice de Figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1 Descripción de la realidad problemática	16
1.2 Identificación y formulación del problema	19
1.2.1 Problema general	19
1.2.2 Problemas específicos	19
1.3 Objetivos de la investigación	20
1.3.1 Objetivo General	20
1.3.2 Objetivos Específicos	20
1.4 Justificación de la Investigación y viabilidad de la investigación	21

1.5 Limitaciones de la Investigación	23
1.6 Delimitación de la Investigación	24
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	25
2.1 Antecedentes de la investigación	25
2.1.1 Antecedentes Internacionales	25
2.1.2 Antecedentes Nacionales	30
2.1.3 Antecedentes Teóricos	32
2.1.4 Antecedentes de Campo	33
2.2 Bases Legales	34
2.2.1 Normas Nacionales	34
2.2.2 Normas Internacionales	36
2.3 Bases Teóricas	38
2.3.1 El aprendizaje significativo	38
2.3.2 Aprendizaje significativo y Aprendizaje memorístico	39
2.3.3 Características del Aprendizaje Significativo	42
2.3.4 Ventajas del Aprendizaje Significativo	43
2.3.5 Herramienta CmapTools	44
2.3.6 Ventajas de CmapTools	46
2.3.7 Los mapas conceptuales	47
2.3.8 Uso generales de los mapas en educación	48
2.3.9 Del origen de los mapas conceptuales al desarrollo de CmapTools	48

2.3.10 La enseñanza de las ciencias naturales	49
2.3.11 Uso pedagógico de las TIC y los materiales multimedia	61
2.4 Formulación de hipótesis	63
2.4.1 Hipótesis General	63
2.4.2 Hipótesis Nula	63
2.4.3 Hipótesis Específicas	63
2.5 Operacionalización de las variables	64
2.6 Definición de términos	66
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	68
3.1 Tipo y nivel de la investigación	68
3.2 Diseño de la investigación	69
3.3 Población y muestra	70
3.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	70
3.4.1 Descripción de instrumentos	70
3.4.2 Validación de Instrumentos	71
3.5 Técnica para el procesamiento y análisis de datos	71
CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	73
4.1 Procesamiento de datos: Resultados	73
4.2 Prueba de Hipótesis	80
4.3 Discusión de Resultados	82

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	84
5.1 Conclusiones	84
5.2 Recomendaciones	85
referencias Bibliográficas	86
ANEXOS	88
Anexo 1. Matriz de Consistencia de la Investigación	88
Anexo 2. Matriz de Operacionalización de variables	94
Anexo 3. Matriz del Instrumento para La recolección de datos	99
Anexo 4. Juicio de Expertos	107
Anexo 5. Data Consolidado de Resultados	109
Anexo 6. Cronograma del programa experimental	111
Anexo 7. Lista de Participantes	112
Anexo 8. Constancia de aplicación de programas experimentales	113
Anexo 9. Testimonios Fotográficos	115
Anexo 10. Carta de Consentimiento Informado	116
Anexo 11. Protocolo de Comunicación de resultados	117
Anexo 12. Cuestionario 1	119
Anexo 13. Cuestionario 2	121

Índice de Tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables	64
Tabla 2. Resultados Generales Obtenidos sobre Cmap Tools en el Aprendizaje Significativo	73
Tabla 3. Resultados obtenidos en la Dimensión 1: - Creatividad y comprensión lectora	75
Tabla 4. Resultados obtenidos en la Dimensión 2: Organización de la información	76
Tabla 5. Resultados obtenidos en la Dimensión 3: Proceso Enseñanza Aprendizaje	78
Tabla 6. Resultados comparativo por Dimensiones	79

Índice de Figuras

Figura 1. Competencias científicas y sus dimensiones	55
Figura 2. Resultados Generales Obtenidos sobre CmapTools en el aprendizaje significativo	74
Figura 3. Resultados Obtenidos en la Dimensión 1: creatividad y comprensión lectora	76
Figura 4. Resultados obtenidos en la Dimensión 2: Organización de la información	77
Figura 5. Resultados obtenidos en la Dimensión 3: Proceso Enseñanza Aprendizaje	79
Figura 6. Resultados comparativo por Dimensiones	80

Resumen

Proyecto de investigación cuyo objetivo es demostrar las ventajas del uso de los mapas conceptuales con CMAPTOOLS como estrategia para promover aprendizaje significativo en el área de ciencias naturales en estudiantes de Quinto Grado de la Escuela Rural San Francisco del Municipio de Cepitá.

Metodológicamente corresponde a una investigación aplicada de nivel pre-experimental, en el cual participaron 18 estudiantes, 10 niñas y 8 niños; como instrumentos para la recolección de información se utilizaron un cuestionario y pruebas pretest y posttest para evaluar el aprendizaje significativo.

Los resultados reportan que con la utilización de la herramienta CMAPTOOLS, se mejoró en los estudiantes la creatividad y la competencia lectora como elementos para el aprendizaje significativo en el área de ciencias naturales.

Palabras Clave: Ciencias naturales, enseñanza, aprendizaje, recurso TIC, relación, calidad educativa.

Abstract

A research project whose objective is to demonstrate the advantages of the use of conceptual maps with CMAPTOOLS as a strategy to promote meaningful learning in the area of natural sciences in fifth grade students of the San Francisco Rural School in the Municipality of Cepitá.

Methodologically corresponds to an applied research of pre-experimental level, in which 18 students participated, 10 girls and 8 children participated; as instruments for data collection, a questionnaire and pretest and posttest tests were used to evaluate meaningful learning.

The results show that with the use of the CMAPTOOLS tool, students improved their creativity and reading competence as elements for meaningful learning in the area of natural sciences.

Keywords: Natural sciences, teaching, learning, ICT resource, relationship, quality of education.