



**ESCUELA DE POSTGRADO**

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Programa xmind para mejorar el aprendizaje en el área de ciencia, tecnología y ambiente, de los alumnos de cuarto año de secundaria, en la I.E. “La Alborada Francesa”, Comas - 2013

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE ACADEMICO DE:  
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA  
Y GESTIÓN EDUCATIVA

**AUTOR:**

Br. Rudy Chapoñan Camarena

**ASESOR:**

Dr. Roger Ivan Soto Quiroz

**SECCIÓN:**

Educación e Idiomas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión y Calidad Educativa

**LIMA – PERÚ**

2016

## **DEDICATORIA**

Dedico la presente Investigación a mis padres, hermanos y novia que me alentaron y apoyaron para continuar hasta el final.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis grandes amigos, que en todo momento me han apoyado e impulsado para alcanzar nuevas metas. Asimismo al personal de la Institución Educativa “La Alborada Francesa” por brindarme 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 “Programa Xmind para mejorar el aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente, en los alumnos de cuarto año de secundaria, en la Institución Educativa “LA ALBORADA FRANCESA” COMAS – 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.

## INDICE

|  |      |
|--|------|
| DEDICATORIA .....                                    | ii   |
| AGRADECIMIENTO.....                                  | iii  |
| PRESENTACIÓN.....                                    | iv   |
| INDICE.....  | v    |
| LISTA DE TABLAS.....                                 | viii |
| LISTA DE FIGURAS.....                                | ix   |
| RESUMEN.....   | x    |
| ABSTRACT .....                                       | xi   |
| INTRODUCCIÓN .....                                   | xii  |
| <b>I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>                   |      |
| 1.1. Planteamiento del problema.....                 | 15   |
| 1.2. Formulación del problema.....                   | 16   |
| 1.2.1. Problema general .....                        | 16   |
| 1.2.2. Problemas específicos.....                    | 17   |
| 1.3. Justificación .....                             | 17   |
| 1.4. Limitaciones .....                              | 19   |
| 1.5. Antecedentes.....                               | 19   |
| 1.5.1. Antecedentes internacionales .....            | 19   |
| 1.5.2. Antecedentes nacionales.....                  | 22   |
| 1.6. Objetivos de la investigación.....              | 24   |
| 1.6.1. Objetivo general.....                         | 24   |
| 1.6.2. Objetivos específicos.....                    | 24   |
| <b>II MARCO TEÓRICO</b>                              |      |
| 2.1. Aspectos generales de estudio.....              | 27   |
| 2.2. Xmind.....                                      | 28   |
| 2.2.1. Mapa conceptual .....                         | 29   |
| 2.2.2. Mapa mental.....                              | 33   |
| 2.2.3. Propuesta Pedagógica para aplicar Xmind ..... | 36   |
| 2.3. Aprendizaje .....                               | 38   |
| 2.3.1. Concepto de Aprendizaje.....                  | 38   |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| 2.3.2.                                  | Teoría cognitiva de la asimilación del aprendizaje humano.....                      | 39        |
| 2.3.3.                                  | Tipos de Aprendizaje.....   | 42        |
| 2.3.4.                                  | Dimensiones de Aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología<br>Ambiente (CTA)..... | 45        |
| 2.4.                                    | Definiciones de términos básicos .....  | 52        |
| <b>III MARCO METODOLÓGICO</b>           |   |           |
| 3.1.                                    | Hipótesis.....  | 55        |
| 3.1.1.                                  | Hipótesis general.....  | 55        |
| 3.1.2.                                  | Hipótesis específicas .....   | 55        |
| 3.2.                                    | Variables de investigación.....   | 55        |
| 3.2.1.                                  | Definición conceptual .....   | 56        |
| 3.2.2.                                  | Definición operacional .....  | 57        |
| 3.3.                                    | Metodología .....   | 58        |
| 3.3.1.                                  | Tipo de investigación .....   | 58        |
| 3.3.2.                                  | Diseño de la investigación.....   | 58        |
| 3.4.                                    | Población y muestra.....  | 60        |
| 3.5.                                    | Métodos de investigación .....  | 61        |
| 3.6.                                    | Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....                                | 62        |
| 3.7.                                    | Método de análisis de datos.....  | 63        |
| <b>RESULTADOS</b>                       |   |           |
| 4.1.                                    | DETERMINACIÓN DE LA PRUEBA A UTILIZAR PARA LA CONTRASTACIÓN<br>DE HIPOTESIS.....    | 65        |
| 4.2.                                    | DESCRIPCIÓN .....   | 69        |
| 4.3.                                    | CONTRASTACIÓN DE HIPOTESIS.....   | 76        |
| 4.4.                                    | DISCUSIÓN RESULTADOS.....   | 79        |
| <b>CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS .....</b> |   | <b>81</b> |
| <b>CONCLUSIONES .....</b>               |   | <b>82</b> |
| <b>SUGERENCIAS.....</b>                 |   | <b>83</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>  |   | <b>84</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>  |   | <b>85</b> |

|   |     |
|---|-----|
| <b>ANEXOS</b>   | 88  |
| Anexo 1: Matriz de consistencia   | 89  |
| Anexo 2: Instrumento para medir el Aprendizaje en C.T.A.                  | 91  |
| Anexo 3: Consolidado de validación de juicio de experto 1                 | 95  |
| Anexo 4: Consolidado de validación de juicio de experto 2                 | 100 |
| Anexo 5: Consolidado de validación de juicio de experto 3                 | 104 |
| Anexo 6: Base de datos de la prueba piloto y prueba de KR 20              | 109 |
| Anexo 7: Base de datos de la muestra – Pre test G. Experimental.          | 111 |
| Anexo 8: Base de datos de la muestra – Pre test Grupo Control             | 114 |
| Anexo 9: Unidad de Aprendizaje  | 117 |
| Anexo 10: Sesiones de Aprendizaje con su respectiva hoja de<br>Aplicación |     |
| Anexo 11: Ejemplos de trabajos aplicando el programa Xmind                |     |
| Anexo 12: Base de datos del Post Test Grupo Experimental                  |     |
| Anexo 13: Base de datos del Post Test Grupo control                       |     |

## LISTA DE TABLAS

|         |   | Página |
|---------|---|--------|
| Tabla 1 | Matriz de operacionalización de variables   | 57     |
| Tabla 2 | Grupos de estudio: grupo control y grupo experimental   | 60     |
| Tabla 3 | Muestra del grupo experimental y control.   | 61     |
| Tabla 4 | Técnica e instrumentos de recolección de datos.   | 62     |
| Tabla 5 | Resultados de la validación del instrumento   | 62     |
| Tabla 6 | Prueba de KR 20 para el cuestionario sobre Reproducción Humana.   | 63     |
| 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.                               | 65     |
| 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.   | 68     |
| 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. | 71     |



## LISTA DE FIGURAS

|          |   | Página |
|----------|---|--------|
| Figura 1 | Mapa conceptual con el tema de mapa conceptual  | 30     |
| Figura 2 | Mapa Mental   | 36     |
| Figura 3 | Diseño de grupo control sin tratamiento   | 59     |
| Figura 4 | Aprendizaje en C.T.A. de los estudiantes del 4° grado de secundaria del grupo control y experimental según pre test y pos test.                               | 67     |
| Figura 5 | 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.   | 70     |
| Figura 6 | 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. | 73     |

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar si la aplicación del programa Xmind como herramienta pedagógica, mejora el aprendizaje en Ciencia, Tecnología y Ambiente, de los alumnos de 4to año de Educación Secundaria de la I.E. “La Alborada Francesa”, COMAS-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 36 alumnos del grupo control. Se usó una técnica de recopilación de datos: utilizando como instrumento un cuestionario (pre test y post test), que se aplicó a los alumnos de cuarto año de secundaria de la Institución Educativa

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.

La presente investigación dio como resultado la aceptación de la hipótesis general, es decir, se comprobó que la aplicación del programa Xmind mejoró el aprendizaje en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente, de los alumnos de 4to año de Educación Secundaria de la I.E. “La Alborada Francesa”, COMAS-2013.

En tal sentido la propuesta pretende fomentar la aplicación del programa Xmind, como una herramienta que facilita la elaboración de Mapas mentales y conceptuales y/o mapas conceptuales, propiciando su uso como estrategia metodológica para fortalecer el aprendizaje,

**Palabras clave:** Mapas mentales,, mapas conceptuales, Xmind, aprendizaje, estrategias de aprendizaje, capacidades.

## **ABSTRACT**

The aim of the investigation was determined by the influence of Xmind program implementation in learning in Science Technology and Environment area in 4<sup>th</sup> grade students of Secondary level at "La Alborada Francesa", COMAS-2013" – COMAS 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 36 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 Xmind 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 Xmind program we get a better learning in our students.

Keywords: Minds maps, Concept maps,, Xmind, learning, learning strategies, capabilities.