

# **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **ESCUELA DE POSTGRADO**

### **TESIS**

**LA UTILIZACIÓN DE MÓDULOS AUTO INSTRUCTIVOS EN EL  
APRENDIZAJE DE LA ESTADÍSTICA EN LOS ALUMNOS DEL V  
CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DEL C.E.N.E. “SEÑOR DE LA  
MISERICORDIA”, BARRIOS ALTOS, 2012.**

**PARA OPTAR EL GRADO DE:**

**MAGISTER EN EDUCACIÓN**

**CON MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**AUTORES:**

**Br. LUIS ALBERTO ANTONIETE AVALOS**

**Br. JEANETTE MILAGROS ABANTO ZORRILLA**

**ASESOR:**

**Mg. PONCE SÁNCHEZ CARLOS FIDEL**

**LIMA – PERÚ**

**2014**

A nuestro Señor, Jesús, quien nos da la fuerza y el ejemplo para ser buenos maestros y a nuestras familias por estar siempre a nuestro lado.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las personas que con su apoyo y ayuda incondicional han contribuido a la realización de esta investigación.

En primer lugar a nuestros familiares, por estar en cada momento presente dándonos el aliento y el apoyo moral necesario para seguir adelante.

A nuestro estimado Maestro y asesor Carlos Ponce Sánchez, por su dedicación, apoyo y su especial consideración.

A nuestros profesores de Maestría de la Universidad “César Vallejo” por su abnegada labor en el campo de la educación, por su constante asesoramiento y por la confianza depositada en nosotros.

De igual forma, agradecemos a la Hermana Directora Aleyda Carrasco Correa del C.E.N.E. “Señor de la Misericordia” que nos permitió ejecutar la evaluación matemática, realizada a los alumnos del V ciclo del nivel Primaria y facilitarnos la información pedagógica requerida para alcanzar determinados objetivos de la presente investigación, sin olvidar a mis colegas del área de Matemática.

## PRESENTACIÓN

Señor presidente, señores miembros del jurado calificador:

En cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos para optar el grado de Magister en Educación con mención en “Administración de la Educación” de la Universidad Privada “César Vallejo”, ponemos a disposición de los miembros del jurado la presente tesis titulada: La utilización de Módulos Auto Instructivos en el aprendizaje de la Estadística en los alumnos del V ciclo de educación primaria del C.E.N.E. “Señor de la Misericordia”, Barrios Altos, 2012.

La Educación Matemática, plantea nuevas necesidades; para el desarrollo de ciertas capacidades en los estudiantes mejorando el proceso de enseñanza y aprendizaje de la misma.

La implementación del uso de los Módulos Auto Instructivos busca no solo una estrategia, sino, una herramienta que contribuya a mejorar el desarrollo de las capacidades de Razonamiento y demostración, Comunicación matemática y Resolución de problemas, del área de matemática en el organizador de Estadística.

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.

LOS AUTORES

## ÍNDICE GENERAL

|  | Página |
|--|--------|
| Dedicatoria  | ii     |
| Agradecimiento   | iii    |
| Presentación   | iv     |
| Índice   | v      |
| Índice de tablas   | viii   |
| Índice de figuras  | x      |
| Resumen  | xii    |
| Abstract   | xiii   |
| Introducción   | xiv    |
| <br>   |        |
| I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN   | 17     |
| 1.1. Planteamiento del problema  | 17     |
| 1.2. Formulación del problema  | 18     |
| 1.2.1. Problema General  | 18     |
| 1.2.2. Problemas Específicos   | 19     |
| 1.3. Justificación   | 19     |
| 1.4. Limitaciones  | 21     |
| 1.5. Antecedentes  | 22     |
| 1.5.1. Internacionales   | 22     |
| 1.5.2. Nacionales  | 24     |
| 1.6. Objetivos   | 26     |
| 1.6.1. Objetivo General  | 26     |
| 1.6.2. Objetivos Específicos   | 26     |
| <br>   |        |
| II. MARCO TEÓRICO  | 28     |
| 2.1. Aspectos generales del área de estudio                              | 28     |
| 2.1.1. Naturaleza De La Educación y el Sistema Educativo<br>Peruano      | 28     |
| 2.1.2. El contexto del área de estudio CENE “Señor de la<br>Misericordia | 29     |

|   |    |
|---|----|
| – Fundamentación del área de Matemática   | 29 |
| 2.2 Módulo Auto Instructivo   | 32 |
| 2.2.1. Definición de Módulo auto Instructivo  | 32 |
| 2.2.2. Etapas del desarrollo de un MAI  | 36 |
| 2.2.3. Características del MAI  | 37 |
| 2.2.4. Estructura de un MAI   | 38 |
| 2.3 Aprendizaje de la Estadística   | 38 |
| 2.3.1. Área de matemática   | 38 |
| 2.3.2. Didáctica de la matemática   | 42 |
| • Definición de estrategia  | 43 |
| • Definición de capacidad   | 46 |
| • Teorías   | 47 |
| 2.3.3. La enseñanza de la Matemática  | 51 |
| • Componentes   | 52 |
| • Capacidades que deben alcanzar los estudiantes<br>del V ciclo en estadística y probabilidades | 55 |
| 2.3.4. Definición de términos básicos   | 57 |
| <br>  |    |
| III. MARCO METODOLÓGICO   | 61 |
| 3.1. Hipótesis  | 61 |
| 3.1.1. Hipótesis general  | 61 |
| 3.1.2. Hipótesis específica   | 61 |
| 3.2. Variables  | 62 |
| 3.2.1. Definición conceptual  | 63 |
| 3.2.2. Definición Operacional   | 65 |
| 3.2.3. Dimensiones, Indicadores, Ítems  | 64 |
| 3.3 Metodología   | 65 |
| 3.3.1. Tipo de estudio  | 65 |
| 3.3.2. Diseño   | 65 |
| 3.4 Población y muestra   | 66 |
| 3.4.1. Población  | 66 |
| 3.4.2. Muestra  | 66 |

|                            |   |     |
|----------------------------|---|-----|
| 3.5                        | Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 69  |
| 3.5.1.                     | Técnicas  | 69  |
| 3.5.2.                     | Instrumentos                                    | 70  |
| 3.5.3.                     | Validez y confiabilidad                         | 70  |
| 3.6                        | Método de análisis de datos                     | 74  |
| IV. RESULTADOS             |   |     |
| 4.1                        | Descripción de los resultados                   | 76  |
| 4.1.1.                     | Resultado del pre test                          | 78  |
| 4.1.2.                     | Resultado del post test                         | 84  |
| 4.2                        | Prueba y contrastación de hipótesis             | 92  |
| 4.2.1.                     | De la hipótesis general                         | 93  |
| 4.2.2.                     | De la hipótesis específica 1                    | 94  |
| 4.2.3.                     | De la hipótesis específica 2                    | 96  |
| 4.2.4.                     | De la hipótesis específica 3                    | 98  |
| 4.3                        | Discusión                                       | 100 |
| CONCLUSIONES               |   | 103 |
| SUGERENCIAS                |   | 105 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS |   | 106 |
| Anexos                     |   | 108 |

|          |  |
|----------|--|
| Anexo 01 | Matriz de consistencia                   |
| Anexo 02 | Instrumento                              |
| Anexo 03 | Confiabilidad de la prueba de matemática |
| Anexo 04 | Base de datos                            |
| Anexo 05 | Tabulación                               |
| Anexo 06 | Validaciones                             |
| Anexo 07 | Módulos                                  |
| Anexo 08 | Sesiones de clases                       |
| Anexo 09 | Fotos                                    |

## ÍNDICE DE TABLAS

|          | Página  |    |
|----------|---|----|
| Tabla 1  | Educación Básica Regular  | 29 |
| Tabla 2  | Dimensiones, indicadores e ítemes                                 | 64 |
| Tabla 3  | Distribución de la Población                                      | 66 |
| Tabla 4  | Distribución de la muestra  | 66 |
| Tabla 5  | Opinión de aplicación del juicio de experto                       | 70 |
| Tabla 6  | Resultado de la aplicación del instrumento.                       | 71 |
| Tabla 7  | Estadísticos descriptivos   | 72 |
| Tabla 8  | prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov                      | 73 |
| Tabla 9  | Capacidad razonamiento y demostración-Grupo control-Pre test      | 76 |
| Tabla 10 | Capacidad comunicación matemática-Grupo control-Pre test          | 77 |
| Tabla 11 | Capacidad resolución de problemas-Grupo control-Pre test          | 78 |
| Tabla 12 | Aprendizaje del área matemática-Grupo control-Pre test            | 79 |
| Tabla 13 | Capacidad razonamiento y demostración-Grupo experimental-Pre test | 80 |
| Tabla 14 | Capacidad comunicación matemática- Grupo experimental – Pre test  | 81 |
| Tabla 15 | Capacidad resolución de problemas- Grupo experimental – Pre test  | 82 |
| Tabla 16 | Aprendizaje del área matemática- Grupo experimental -Pre test     | 83 |
| Tabla 17 | Capacidad razonamiento y demostración-Grupo control-Post test     | 84 |
| Tabla 18 | Capacidad comunicación matemática-Grupo control-Post test         | 85 |
| Tabla 19 | Capacidad resolución de problemas-Grupo control-Post test         | 86 |



|          |  |    |
|----------|--|----|
| Tabla 20 | Aprendizaje del área matemática-Grupo control-Post test            | 87 |
| Tabla 21 | Capacidad razonamiento y demostración-Grupo experimental-Post test | 88 |
| Tabla 22 | Capacidad comunicación matemática- Grupo experimental-Post test    | 89 |
| Tabla 23 | Capacidad resolución de problemas- Grupo experimental-Post test    | 90 |
| Tabla 24 | Aprendizaje del área matemática- Grupo experimental-Post test      | 91 |
| Tabla 25 | Estadísticos descriptivos-Hipótesis general                        | 92 |
| Tabla 26 | Rangos – Hipótesis general   | 93 |
| Tabla 27 | Estadísticos Prueba U de Mann – Whitney<br>Hipótesis general       | 93 |
| Tabla 28 | Estadísticos descriptivos - Hipótesis específica 1                 | 94 |
| Tabla 29 | Rangos - Hipótesis específica 1                                    | 95 |
| Tabla 30 | Prueba U de Mann - Whitney – Hipótesis específica 1                | 95 |
| Tabla 31 | Estadísticos descriptivos-Hipótesis específica 2                   | 96 |
| Tabla 32 | Rangos - Hipótesis específica 2                                    | 97 |
| Tabla 33 | Prueba U de Mann - Whitney – Hipótesis específica 2                | 97 |
| Tabla 34 | Estadísticos Descriptivos-Hipótesis específica                     | 98 |
| Tabla 35 | Rangos - Hipótesis específica 3                                    | 99 |
| Tabla 36 | Prueba U de Mann - Whitney – Hipótesis específica 3                | 99 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|           | Página   |    |
|-----------|--|----|
| Figura 01 | Fórmula de la prueba KR - 21   | 71 |
| Figura 02 | Fórmula de la media aritmética   | 72 |
| Figura 03 | Fórmula de la desviación estándar                                      | 73 |
| Figura 04 | Capacidad razonamiento y demostración -<br>Grupo control-Pre test      | 76 |
| Figura 05 | Capacidad comunicación matemática -<br>Grupo control-Pre test          | 77 |
| Figura 06 | Capacidad resolución de problemas -<br>Grupo control-Pre test          | 78 |
| Figura 07 | Aprendizaje del área matemática -<br>Grupo control-Pre test            | 79 |
| Figura 08 | Capacidad razonamiento y demostración -<br>Grupo experimental-Pre test | 80 |
| Figura 09 | Capacidad comunicación matemática -<br>Grupo experimental -Pre test    | 81 |
| Figura 10 | Capacidad resolución de problemas -<br>Grupo experimental-Pre test     | 82 |
| Figura 11 | Aprendizaje del área matemática -<br>Grupo experimental -Pre test      | 83 |
| Figura 12 | Capacidad razonamiento y demostración-<br>Grupo control-Post test      | 84 |
| Figura 13 | Capacidad comunicación matemática-<br>Grupo control-Post test          | 85 |
| Figura 14 | Capacidad resolución de problemas-<br>Grupo control-Post test          | 86 |
| Figura 15 | Aprendizaje del área matemática-<br>Grupo control-Post test            | 87 |
| Figura 16 | Capacidad razonamiento y demostración-<br>Grupo experimental-Post test | 88 |
| Figura 17 | Capacidad comunicación matemática-<br>Grupo experimental-Post test     | 89 |

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Figura 18 | Capacidad resolución de problemas-<br>Grupo experimental-Post test | 90 |
| Figura 19 | Aprendizaje del área matemática-<br>Grupo experimental-Post test   | 91 |

## RESUMEN

La presente investigación titulada, La utilización de módulos auto instructivos en el aprendizaje de la estadística en los alumnos del v ciclo de educación primaria del C.E.N.E. “Señor de la Misericordia”, Barrios Altos, 2012., tiene como objetivo determinar si la utilización de los Módulos Auto Instructivos permite alcanzar logros significativos en el aprendizaje de la estadística desarrollando las capacidades de Razonamiento y demostración, Comunicación matemática y Resolución de problemas en los alumnos del V ciclo de educación primaria del CENE “Señor de la Misericordia”.

La investigación es de tipo aplicada y diseño cuasi experimental con dos grupos: control y experimental, habiéndose utilizado como instrumento una Prueba de Conocimientos del Área Matemática como Pre y Post Test y a una muestra de 92 estudiantes.

Luego del análisis, interpretación y contrastación de hipótesis, se llegó a la siguiente conclusión: “La utilización de Módulos Auto Instructivo permite alcanzar logros significativos en el aprendizaje de la Estadística en los alumnos del V ciclo del C.E.N.E. Señor de la Misericordia” logrando que lo estudiantes mejoren las capacidades de razonamiento y demostración, comunicación matemática y resolución de problemas.

**PALABRAS CLAVE:** Módulos Auto Instructivos (M.A.I), Aprendizaje de la Estadística

## ABSTRACT

The present study titled , THE USE OF SELF INSTRUCTIONAL MODULE ON LEARNING OF STATISTICS IN THE STUDENTS OF V CYCLE OF PRIMARY EDUCATION DINE " MISERICORDIA " BARRIOS ALTOS , 2012. , Aims to determine if the use of Auto Instructional Modules can achieve significant gains in learning developing statistical reasoning abilities and demonstration , mathematical communication and Troubleshooting V students of primary education of DINE " Lord of Mercy ."

The research is applied and quasi experimental type with two groups : control and experimental , having been used as a tool Proof of Mathematical Knowledge Area as Pre and Post Test and a sample of 92 students .

After the analysis , interpretation and hypothesis testing , we came to the following conclusion: "Using Auto Instructional Modules allows significant achievements in learning statistics in the V cycle students DINE Lord of Mercy " achieving students who improve reasoning skills and demonstration