



ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Aprendiendo mediante la Experimentación en la
mejora del aprendizaje de ciencias en estudiantes de
Villa El Salvador-Lima 2015**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
DOCTOR EN EDUCACIÓN**

AUTOR:

Mg. Rosana Rosio Rodríguez Hurtado

ASESOR:

Dr. Luis Alberto Núñez Lira

SECCIÓN:

Educación e Idiomas

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Educación e innovación

PERÚ - 2016

Dra Celia Mercado Marrufo
Presidente

Dr Sebastián Sánchez Díaz
Vocal

Dr Luis Alberto Nuñez Lira
Secretario

Dedicatoria

A mis hijos Ximena y Jeremy que son mis seres amados y fuerza para lograr mi desarrollo personal y profesional.

Agradecimiento

Se agradece al asesor el Dr. Luis Alberto Núñez Lira por sus valiosos aportes y permanente apoyo, a mi familia por la comprensión y apoyo para el desarrollo de la presente tesis.

Declaratoria de autenticidad

Yo Rosana Rosio Rodríguez Hurtado, estudiante del Programa. Doctorado en Educación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI: 19970224, con la tesis titulada “Aprendiendo mediante la experimentación en la mejora del aprendizaje de ciencias en estudiantes de Villa El Salvador-Lima 2015”

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para optar algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, Enero del 2016

Rosana Rosio Rodríguez
Hurtado
DNI: 19970224

Presentación

Señores miembros del Jurado:

El presente estudio de investigación titulado “Aprendiendo mediante la experimentación en la mejora del aprendizaje de ciencias en estudiantes de Villa El Salvador-Lima 2015”; tiene por finalidad de comprobar la mejora de los aprendizajes en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente con la aplicación del módulo aprendiendo mediante la experimentación de los estudiantes del 3er año de secundaria; en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad “César Vallejo” para obtener el Grado de Doctor en Educación.

La investigación consta de VII capítulos estructuralmente interrelacionados en forma secuencial determinados por la Universidad César Vallejo en su reglamento, como son: En el Capítulo I se presenta la introducción, los antecedentes, fundamentación científica, técnica o humanística, las justificaciones, el problema de investigación, la hipótesis y los objetivos. En el Capítulo II se presenta el aspecto metodológico de la investigación. En el Capítulo III se presenta la descripción e interpretación de los datos recogidos, el proceso de la información y la organización de los resultados. En el Capítulo IV se analizan los resultados obtenidos. En el Capítulo V se presenta las conclusiones como resultado de la investigación. En el Capítulo VI se presenta las sugerencias que se proponen para dar solución al problema investigado. En el Capítulo VII se muestra las referencias del material bibliográfico utilizado, la matriz de consistencia, el instrumento de recolección de datos, certificado de validación del instrumento, el programa y las sesiones, el Manual propuesto “Aprendiendo Mediante la Experimentación”, y la data.

Espero que el interés y empeño extendido en la presente investigación se valore y del mismo modo se tenga en cuenta en la mejora de la calidad de la educación del país.

La autora

Índice

	Pág.
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Lista de tablas	ix
Lista de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Resumo	xiii
I. Introducción	
1.1. Antecedentes	15
1.1.1 Antecedentes Nacionales	15
1.1.2 Antecedentes Internacionales	17
1.2. Fundamentación científica, técnica o humanística	21
1.2.1 Módulo “Aprendiendo Mediante la Experimentación”	21
1.2.2 Seguridad y Buenas Prácticas en el Laboratorio:	29
1.2.3 Aprendizaje de Ciencia Tecnología y Ambiente	41
1.3 Justificación	57
1.3.1 Práctica	57
1.3.2 Metodológica	57
1.3.3 Epistemológica	58
1.4 Problema	58
1.4.1 Problema General	60
1.4.2 Problemas Específicos	60
1.5 Hipótesis	60
1.5.1 Hipótesis General	60
1.5.2 Hipótesis Específicas	61
1.6 Objetivos	61
1.6.1 Objetivo General	61

1.6.2	Objetivos Específicos	61
II.	Marco metodológico	
2.1	Variables	64
2.1.1	Variables	64
2.1.2	Descripción de variables	64
2.1.3	Operacionalización de Variables	66
2.2	Metodología	67
2.3	Tipos de estudio	68
2.4	Diseño	69
2.5	Población, muestra y muestreo	69
2.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	70
2.7	Métodos de análisis de datos	72
2.8	Aspectos éticos	74
III.	Resultados	
3.1	Descripción	76
3.1.1	Análisis descriptivo	76
3.1.2	Análisis inferencial	82
IV.	Discusión	93
V.	Conclusiones	99
VII.	Recomendaciones	102
VII.	Referencias bibliográficas	104
Anexos		110

Lista de tablas

Tabla 1.	Ficha de Evaluación del Módulo	39
Tabla 2.	Módulo Aprendiendo Mediante la Experimentación	66
Tabla 3.	Aprendizaje del Área de Ciencia, Tecnología y Ambiente	67
Tabla 4.	Muestra de Investigación 2015	70
Tabla 5.	Baremos MINEDU	71
Tabla 6.	Juicio de expertos	71
Tabla 7.	KR 20 Confiabilidad del instrumento	72
Tabla 8.	El Módulo de ciencias en el aprendizaje de los estudiantes: Post test y pre test	77
Tabla 9.	El Módulo de ciencias en la comprensión de información dimensión 1	78
Tabla 10.	El Módulo de ciencias en la indagación y experimentación dimensión 2	79
Tabla 11.	El Módulo de ciencias en la actitud hacia el área dimensión 3	81
Tabla 12.	Prueba de hipótesis general, U de Mann Whitney	83
Tabla 13.	Prueba de hipótesis específica 1, U de Mann Whitney	86
Tabla 14.	Prueba de hipótesis específica 2, U de Mann Whitney	88
Tabla 15.	Prueba de hipótesis específica 3, U de Mann Whitney	91

Lista de figuras

Figuras 1. Portada del Módulo	36
Figuras 2. Imágenes de estudiantes en el laboratorio	38
Figuras 3. Fotos en el laboratorio en clase y término del programa	39
Figuras 4. El Módulo de ciencias en el aprendizaje de los estudiantes de tercero de la I.E República de Nicaragua grupo experimental y grupo control: Post test y pre test	77
Figuras 5. El Módulo de ciencias en la comprensión de información dimensión 1	78
Figuras 6. El Módulo de ciencias en la indagación y experimentación dimensión 2	80
Figuras 7. El Módulo de ciencias en la actitud hacia el área dimensión 3	81
Figuras 8. Prueba de hipótesis general, U de Mann Whitney	84
Figuras 9. Prueba de hipótesis específica 1, U de Mann Whitney	86
Figuras 10. Prueba de hipótesis específica 2, U de Mann Whitney	89
Figuras 11. Prueba de hipótesis específica 3, U de Mann Whitney	91

Resumen

La presente investigación titulada: "Aprendiendo mediante la experimentación" en la mejora del aprendizaje de ciencias en estudiantes de Villa El Salvador-Lima 2015"; tiene como objetivo general demostrar que la aplicación del módulo aprendiendo mediante la experimentación mejora el aprendizaje en ciencia de los estudiantes del 3ro de secundaria en la I.E República de Nicaragua de V.E.S.

La población estuvo constituida por los estudiantes de la Institución Educativa República de Nicaragua N° 6076 del período 2015, la muestra por los estudiantes del 3er grado de secundaria con 20 estudiantes en cada sección A,B; se consideró una muestra experimental donde se aplicó el módulo de aprendizaje experimental y una muestra control con un aprendizaje continuo propio de la metodología de la institución.

La investigación es cuantitativa, de diseño cuasi experimental, la muestra es no probalística intencionada. Los datos fueron procesados con la estadística descriptiva e inferencial; para contrastar las hipótesis se utilizó el coeficiente U de Mann Whitney el cual permitió conocer la diferencia significativa entre el grupo control y el grupo experimental. Las conclusiones confirmaron que en el grupo experimental donde se aplicó el Módulo "Aprendiendo Mediante la Experimentación" tuvieron una mejora en su aprendizaje en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente de manera significativa a diferencia del grupo control.

Palabra clave: Aprendiendo mediante la experimentación y aprendizaje en ciencia

Abstract

This research entitled: "Learning through experimentation" in improving science learning in students of Villa El Salvador Lima 2015 " general objective is to demonstrate that the application of learning through experimentation module improves learning science student 3rd high school in the Republic of Nicaragua I.E of V.E.S.

The population consists of students of School Republic of Nicaragua No. 6076 2015 period; The sample is composed by students of the 3rd grade of high school with 20 students in sections A, B; an experimental sample where experiential learning module and a control sample with its own continuous learning of the general methodology applied institution was considered.

The research is quantitative, quasi-experimental design, sample probalística is not intentional. The data were processed using descriptive and inferential statistics; to test the hypotheses coefficient Mann Whitney U which allowed us to know the significant difference between the control group and the experimental group was used. The findings confirmed that in the experimental group where the module was applied "Learning Through Experimentation" had an improvement in their learning in the area of Science, Technology and Environment significantly unlike the control group.

Keywords: Learning through experimentation and learning science

Resumo

Esta pesquisa, intitulada: "Aprender através da experimentação" na melhoria da aprendizagem das ciências em alunos de Villa El Salvador Lima 2015 "objetivo geral é demonstrar que a aplicação do módulo de aprendizagem através da experimentação melhora a aprendizagem os estudantes de ciências 3º colegial na República da Nicarágua IE VES.

A população é composta por estudantes de escola República da Nicarágua No. 6076 período de 2015; A amostra é composta por alunos da 3ª série do ensino médio com 20 alunos nas secções A, B; uma amostra experimental onde módulo de aprendizagem experiencial e uma amostra de controlo com a sua própria aprendizagem contínua da instituição metodologia geral aplicada foi considerada.

A pesquisa é quantitativa, design quasi-experimental, probalística amostra não é intencional. Os dados foram processados por meio de estatística descritiva e inferencial; para testar o coeficiente de hipóteses Mann Whitney U, que nos permitiu conhecer foi utilizada a diferença significativa entre o grupo controle eo grupo experimental. Os resultados confirmaram que no grupo experimental onde o módulo foi aplicado "Aprender com a experimentação" teve uma melhoria na sua aprendizagem na área da Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente significativamente ao contrário do grupo controle.

Palavra-chave: Aprendendo através da experimentação e aprendizagem em ciência.