



ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**RECURSOS MULTIMEDIA Y APRENDIZAJE DEL
CURSO DE FÍSICA EN ESTUDIANTES DEL 4TO
GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA PITÁGORAS, LIMA 2014**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO PROFESIONAL DE:

**MAGISTER EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

AUTOR:

Br. ARCE ALVAREZ, JAVIER

ASESOR:

Dra. FLÓREZ IBARRA, JANNETT MARIBEL

**SECCIÓN
EDUCACIÓN**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
INNOVACIONES PEDAGÓGICAS**

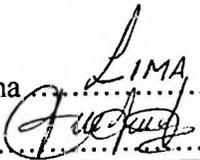
PERÚ - 2014

Declaración jurada

Yo, Javier Arce Alvarez, estudiante del Programa de Maestría en Educación, con mención en Docencia y Gestión Educativa de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 43784113, con la tesis titulada “Recursos multimedia y aprendizaje del curso de física en estudiantes del 4to grado de secundaria de la institución educativa Pitágoras, lima 2014”, 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 autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener 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 falta 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.

Lugar y fecha..... LIMA 05 DE DICIEMBRE DEL 2014
Firma..... 
Nombres y apellidos..... JAVIER ARCE ALVAREZ
DNI:..... 43784113

Dedicatoria

A mi señora madre quien dejo
muchas metas y sueños por verlos
realizados en sus hijos.

Agradecimientos

A la Universidad César Vallejo por brindar ambientes y docentes capaces de solventar cualquier inconveniente y duda en la realización del estudio, a todos los colegas que contribuyeron en la realización de la presente y a la catedrática Jannett Flórez Ibarra, quien fue mi docente y guía durante el proceso de desarrollo de tesis, a la cual agradezco la confianza brindada.

De la misma forma por haber mostrado que una investigación puede nacer de una pasión por querer conocer o comprobar alguna interrogante que pueda contribuir con futuras investigaciones, siempre basado en fuentes objetivas de respaldo, para que así los resultados tengan consistencia y sean confiables.

Presentación

Señores del jurado, distinguidos doctores, en cumplimiento a las normas establecidas por el Reglamento de Grados y Títulos para optar el grado de Magíster en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa de la Universidad “César Vallejo”, pongo a su disposición la presente tesis titulada “Recursos Multimedia y Aprendizaje del curso de Física en estudiantes del 4to grado de secundaria de la institución educativa Pitágoras, lima 2014”.

La investigación tiene por finalidad determinar el grado de significancia existente entre la variable dependiente medida en dos momentos, un antes y un después, el mismo que nos permitirá conocer el grado de relación entre recursos multimedia y aprendizaje del curso de física en estudiantes del 4to grado de secundaria de la institución educativa Pitágoras, durante el ejercicio 2014, ante las diversas actividades realizadas en el presente estudio.

Los resultados de la presente investigación sirven como instrumento de apoyo que permita contribuir en el desarrollo de proyectos de innovación en la acción pedagógica, utilizando como medios los recursos multimedia en la Institución educativa Pitágoras u otras instituciones que opten por innovar sus recursos educativos, y, que, por ende, permita mejorar el aprendizaje en el curso de física en los estudiantes a fin de obtener un mejor resultado en las prácticas educativas.

De igual manera, permitirá contribuir en el cumplimiento de los objetivos trazados por la institución educativa y, en consecuencia, obtener los logros establecidos.

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

Índice

Jurado Calificador	II
Declaración jurada.....	III
Dedicatoria	IV
Agradecimientos.....	V
Presentación.....	VI
Índice	VII
Índice de tablas	X
Índice de figuras	XII
Resumen	XIII
Abstract.....	XIV
Introducción.....	XV
CAPÍTULO I.....	17
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	17
1.1 Planteamiento del problema.....	18
1.2 Formulación del problema	19
1.2.1 Problema general	19
1.2.2 Problemas específicos.....	19
1.3 Justificación	20
1.4 Limitaciones.....	21
1.5 Antecedentes	22
1.5.1 Internacionales.....	22
1.5.2 Nacionales.....	25
1.6 Objetivos.....	27
1.6.1 Objetivo general.....	27
1.6.2 Objetivos específicos	27
CAPÍTULO II.....	28
MARCO TEÓRICO	28
2.1 Fundamentos para la variable 1 (independiente): Recursos Multimedia.....	29

2.1.1 Recursos Multimedia	29
2.1.2 Simulador.....	30
2.1.3 La motivación en el aprendizaje basado en simuladores	31
2.1.4 Programas para la enseñanza de las ciencias por computadora.....	32
2.1.5 Recursos Multimedia – Enfoque teórico de Delacote.....	34
2.2 Fundamentos de la variable 2 (dependiente): Aprendizaje del curso de Física.....	35
2.2.1 ¿Qué es aprendizaje?.....	35
2.2.2 Enfoques Teóricos del Aprendizaje.....	35
2.2.3 Modelos didácticos en la enseñanza de las ciencias	37
2.2.4 Aprendizaje de la Física.....	38
2.2.5 Dimensiones del aprendizaje	40
2.2.6 Definición de términos básicos.....	41
CAPÍTULO III	43
MARCO METODOLÓGICO	43
3.1 Hipótesis	44
3.1.1 Hipótesis General.....	44
3.1.2 Hipótesis Específicas	44
3.2 Variables	44
3.2.1. Definición conceptual	44
3.2.2. Definición operacional.....	45
3.3 Tipo de estudio.....	49
3.4 Diseño de estudio.....	49
3.5 Población y muestra.....	49
3.5.1. Población	49
3.5.2. Muestra	49
3.6 Método de investigación.....	50
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	50
3.8 Método de análisis de datos	53
CAPÍTULO IV	54

RESULTADOS	54
4.1 Descripción	55
4.1.1. Descripción pre test – post test	55
4.1.2. Pruebas de normalidad.....	66
4.1.3. Prueba de contrastación de hipótesis general.....	67
4.1.4. Prueba de contrastación de hipótesis específicas.....	68
4.2 Discusión de resultados	74
CONCLUSIONES.....	75
SUGERENCIAS.....	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXOS	83
ANEXO 1	
Matriz de consistencia	
ANEXO 2	
Instrumento de medición de la variable “2” prueba escrita	
ANEXO 3	
Certificados de validación de instrumento por expertos	
ANEXO 4	
Guías metodológicas	
ANEXO 5	
Base de datos	
ANEXO 6	
Parámetros estadísticos utilizados	
ANEXO 7	
Imágenes de simulaciones aplicadas	

Índice de tablas

Tabla 1	Matriz de operacionalización de la variable Recursos Multimedia	45
Tabla 2	Matriz de operacionalización de la variable Aprendizaje del curso de Física	46
Tabla 3	Alumnado participante en la investigación	49
Tabla 4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	51
Tabla 5	Consolidado de la ficha de validación a criterio de juicio de expertos	52
Tabla 6	Estadísticos de fiabilidad del pre-test	52
Tabla 7	Estadísticos de fiabilidad del post-test	53
Tabla 8	Resultado general del aprendizaje según pre test y pos test	55
Tabla 9	Adquisición e Integración: resultados de pregunta 1 según pre test y pos test	56
Tabla 10	Adquisición e Integración: resultados de pregunta 2 según pre test y pos test	57
Tabla 11	Adquisición e Integración: resultados de pregunta 3 según pre test y pos test	58
Tabla 12	Adquisición e Integración: resultados de pregunta 4 según pre test y pos test	59
Tabla 13	Adquisición e Integración: resultados de pregunta 5 según pre test y pos test	60
Tabla 14	Adquisición e Integración: resultados de pregunta 6 según pre test y pos test	61
Tabla 15	Extensión y Refinación: resultados de pregunta 7 según pre test y pos test	62
Tabla 16	Extensión y Refinación: resultados de pregunta 8 según pre test y pos test	63
Tabla 17	Uso significativo: resultados de pregunta 9 según pre test y pos test	64
Tabla 18	Uso significativo: resultados de pregunta 10 según pre test y pos test	65
Tabla 19	Frecuencias de la pruebas de normalidad	66
Tabla 20	Aprendizaje pre test * Aprendizaje post test - Estadísticos de muestras relacionadas	67
Tabla 21	Aprendizaje pre test * Aprendizaje post test - Correlaciones de muestras relacionadas	67
Tabla 22	Aprendizaje pre test * Aprendizaje post test - Prueba de muestras relacionadas	68
Tabla 23	Adquisición e integración pre test * Adquisición e integración post test - Estadísticos de muestras relacionadas	69
Tabla 24	Adquisición e integración pre test * Adquisición e integración post test - Correlaciones de muestras relacionadas	69

Tabla 25 Adquisición e integración pre test * Adquisición e integración post test - Prueba de muestras relacionadas	70
Tabla 26 Extensión y Refinación pre test * Extensión y Refinación post test - Estadísticos de muestras relacionadas	71
Tabla 27 Extensión y Refinación pre test * Extensión y Refinación post test - Correlaciones de muestras relacionadas	71
Tabla 28 Extensión y Refinación pre test * Extensión y Refinación post test - Prueba de muestras relacionadas	72
Tabla 29 Uso significativo pre test * Uso significativo post test - Estadísticos de muestras relacionadas	72
Tabla 30 Uso significativo pre test * Uso significativo post test - Correlaciones de muestras relacionadas	73
Tabla 31 Uso significativo pre test * Uso significativo post test - Prueba de muestras relacionadas	73

Índice de figuras

Figura 1. Adquisición e integración: pregunta 1 según pre test y pos test	56
Figura 2. Adquisición e integración: pregunta 2 según pre test y pos test.	57
Figura 3. Adquisición e integración: pregunta 3 según pre test y pos test.	58
Figura 4. Adquisición e integración: pregunta 4 según pre test y pos test	59
Figura 5. Adquisición e integración: pregunta 5 según pre test y pos test	60
Figura 6. Adquisición e integración: pregunta 6 según pre test y pos test	61
Figura 7. Extensión y refinación: pregunta 7 según pre test y pos test	62
Figura 8. Extensión y refinación: pregunta 8 según pre test y pos test	63
Figura 9. Uso significativo: pregunta 9 según pre test y pos test	64
Figura 10. Uso significativo: pregunta 10 según pre test y pos test	65

Resumen

El objetivo del presente trabajo es determinar el grado de relación existente entre los recursos multimedia y el aprendizaje del curso de física en estudiantes del 4° grado de secundaria de la Institución Educativa Pitágoras durante el ejercicio 2014. Para ello, se realizó una serie de sesiones de clase de física tomando como herramienta didáctica los recursos multimedia, de forma particular a los simuladores multimedia, para luego poder medir la variación del aprendizaje en un solo grupo; si el resultado del estudio es positivo, es posible que se proponga el implemento de dichos recursos en la I.E. en mención.

La investigación es de tipo pre-experimental, con nivel explicativa dentro del enfoque cuantitativo, por lo que mediante la aplicación del método analógico, se recogieron los datos mediante un pre test y un post test a través de una prueba escrita aplicada a un solo grupo. La población estuvo constituida por 22 estudiantes pertenecientes a la I.E. Pitágoras, siendo la muestra los mismos 22 estudiantes mencionados, los que participaron de forma anónima y confidencial. Es así que los datos obtenidos se analizaron mediante tabulación, representación gráfica e interpretación de los resultados a través del paquete estadístico SPSS, versión 21. Asimismo, se dio la contrastación de hipótesis mediante la prueba T de Student, en consideración de las variables cuantitativas relacionadas.

Los resultados muestran que existe una diferencia significativa entre las medias entre el pre test y el post test del aprendizaje del curso de física ($P\text{-Valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$), entre la adquisición e integración del aprendizaje del curso de física ($P\text{-Valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$), entre la extensión y refinación del aprendizaje del curso de física ($P\text{-Valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$) y finalmente entre el uso significativo del aprendizaje del curso de física ($P\text{-Valor} = 0,003 < \alpha = 0,05$).

Por lo que se puede concluir que el uso de recursos multimedia mejora el aprendizaje del curso de física en los estudiantes del 4° grado de educación secundaria de la I.E. Pitágoras, por lo que queda pendiente que el promotor pueda evaluar el presente trabajo y promover cambios en cuanto al uso de los recursos multimedia en las sesiones de aprendizaje.

Palabras Clave: Recursos multimedia, simulador, aprendizaje de física, Institución educativa.

Abstract

The aim of this study is to determine the degree of relationship between media assets and learning physics course in students in grade 4 secondary Educational Institution Pythagoras during the year 2014. To do this, a series of sessions was held taking physics class as teaching tool multimedia resources, particularly the multimedia simulators, and then to measure the variation of learning in a single group; if the result of the study is positive, it is possible that the attachment of these resources is proposed in IE in references.

The research is pre-experimental, with explanatory level within the quantitative approach, so by applying the analog method, the data to a single group were collected using a pre test and post test through a written test applied. The population consisted of 22 students from the IE Pythagoras, the sample being the same 22 students mentioned, who participated anonymously and confidentially. Thus, the data obtained were analyzed by tabulation, graphical representation and interpretation of the results using the statistical package SPSS, version 21. Likewise, hypothesis testing was given by Student's t test, in consideration of quantitative variables related.

The results show that there is a significant difference in means between the pre test and post test of learning physics course ($P\text{-value} = 0.000 < \alpha = 0.05$) between the acquisition and integration of learning physics course ($P\text{-value} = 0.000 < \alpha = 0.05$) between the extension and refinement of learning physics course ($P\text{-value} = 0.000 < \alpha = 0.05$), and finally between the meaningful use of learning physics course ($P\text{-value} = 0.003 < \alpha = 0.05$).

As can be concluded that the use of multimedia resources improves learning physics course in the 4th grade students of secondary schools in the IE Pythagoras, so that remains the developer to evaluate this work and promote changes in the use of multimedia in learning sessions.

Keywords: Multimedia Resources, simulator, learning physics, educational institution.