



**ESCUELA DE POSGRADO**

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

Software educativo FisLab en la atención  
de estudiantes de quinto de secundaria

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**MAGISTER EN EDUCACIÓN**

**AUTOR:**

Nicolás Moisés Chávez Valer

**ASESORA:**

Dra. Isabel Menacho Vargas

**SECCIÓN**

Educación e Idiomas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Innovaciones pedagógicas

**PERÚ - 2017**

## **Dedicatoria**

A mis padres, Jorge y Dora.

A mi esposa Chiito y a mis hijos,

Miluska, Diego y Claudia.

Nicolás

## **Agradecimiento**

A los docentes de la UCV, en especial a la Dra. Isabel Menacho Vargas que, con su calidad humana y científica posibilitó el desarrollo de mi investigación. Asimismo, a mis estimados y estimadas estudiantes que me permitieron aplicar el instrumento de medición.

Nicolás

## Presentación

La presente Tesis titulada “Software educativo FisLab en la atención de estudiantes de quinto de secundaria de la I.E. Fe y Alegría 10, Comas, 2016” pretende dar una respuesta al problema de la falta de atención detectado en los y las estudiantes, quienes se mostraron distraídos y desorganizados en las clases de física, afectándose el rendimiento académico. Con la finalidad de revertir este problema se deseó determinar si la aplicación del Software FisLab en la enseñanza de la física incrementa el nivel de atención en los y las estudiantes, pues, de acuerdo con la psicopedagogía, la atención es fundamental en todo proceso de aprendizaje escolar y puede ser ejercitada con diversas técnicas. El presente estudio pretendió demostrar la efectividad del simulador FisLab en la mejora de la atención desde el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente, se aplicó una metodología dinámica que exigió mayor concentración en el estudiante.

La Tesis consta de siete capítulos: En el Capítulo I se plantea los antecedentes internacionales y nacionales respecto a las variables del estudio, la justificación, el problema, las hipótesis y los objetivos. En el Capítulo II se desarrolla el marco metodológico definiendo las variables y su operacionalización, metodología, tipo de estudio, diseño, población, muestra y muestreo; la técnica e instrumento de recolección de datos y el método de análisis de datos. En el Capítulo III se describe los resultados de contrastar las hipótesis generales y específicas. En el Capítulo IV se expone la discusión e interpretación de los resultados. En el Capítulo V se señalan las conclusiones. El Capítulo VI contiene las recomendaciones y en el Capítulo VII se adjuntan las referencias. En el Capítulo VIII, los anexos y finalmente, en el Capítulo IX, se indican los apéndices, conformado por las sesiones de clase, la matriz de datos y el test utilizado en la investigación.

## Índice de Contenidos

	Pág.
Jurado de Tesis	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de Autoría	v
Presentación	vi
Índice de contenidos	vii
Lista de Tablas	ix
Lista de Figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
I. Introducción	13
1.1. Antecedentes	14
1.2. Fundamentación científica, técnica o humanística	24
1.3. Justificación	44
1.4. Problema	47
1.5. Hipótesis de Investigación	47
1.6. Objetivos	48
II. Marco metodológico	49
2.1. Variables	50
2.2. Operacionalización de variables	50
2.3. Metodología	51
2.4. Tipos de estudio	53
2.5. Diseño del estudio	53
2.6. Población, muestra y muestreo	54
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	55
2.8. Métodos de análisis de datos	59

III. Resultados	60
3.1. Resultados descriptivos	61
3.2. Resultados inferenciales	65
IV. Discusión	74
V. Conclusiones	81
VI. Recomendaciones	84
VII. Referencias	87
VIII. Anexos	93
Anexo 1. Instrumento Ma-9.	
Anexo 2. Validación de la Batería Evalúa 9	
IX. Apéndices	97
Apéndice A. Matriz de consistencia.	
Apéndice B. Matriz de datos generales.	
Apéndice C. Matriz de datos específicos.	
Apéndice D. Programación de sesiones de clase.	
Apéndice E. Base de datos de la prueba piloto de confiabilidad.	
Apéndice F. Fotos de los alumnos utilizando el software FisLab.	
Apéndice G. Carta de consentimiento informado.	
Apéndice H. Constancia emitida por la institución que acredita la realización del estudio in situ.	
Apéndice I. Artículo Científico.	

### Lista de tablas

Tabla 1.	Funciones del software educativo.	27
Tabla 2.	Dimensiones de la atención.	34
Tabla 3.	Test de medición de la atención.	38
Tabla 4.	Modelos clínicos de la atención.	39
Tabla 5.	Operacionalización de la variable dependiente.	51
Tabla 6.	Distribución de los estudiantes de quinto de secundaria.	54
Tabla 7.	Instrumento utilizado en la investigación.	56
Tabla 8.	Intervalos de interpretación para la variable atención.	57
Tabla 9.	Resumen de confiabilidad KR-20 para el Test Ma-9.	59
Tabla 10.	Distribución de los estudiantes de quinto año de secundaria del colegio Fe y Alegría 10 por niveles de atención.	61
Tabla 11.	Medidas de tendencia central.	63
Tabla 12.	Frecuencia de la dimensión 1. Atención selectiva	63
Tabla 13.	Frecuencia de la dimensión 2. Atención sostenida	64
Tabla 14.	Pruebas de Normalidad.	66
Tabla 15.	Pruebas de Normalidad de la dimensión 1.	67
Tabla 16.	Pruebas de Normalidad de la dimensión 2.	67
Tabla 17.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.	68
Tabla 18.	Estadísticos de contraste de Wilcoxon.	69
Tabla 19.	Medidas estadísticas para el nivel de atención selectiva.	70
Tabla 20.	Prueba T de Student para la dimensión 1: atención selectiva.	71
Tabla 21.	Medidas estadísticas para el nivel de atención sostenida	72
Tabla 22.	Prueba T de Student para la dimensión 2: atención sostenida.	73

## Lista de figuras

Figura 1. Vista principal del Software FisLab.	30
Figura 2. Sistema cerebral atencional del modelo de Mirsky y Duncan.	32
Figura 3. Estructura jerárquica de la atención-Fontan.	34
Figura 4. Tipos de atención, según Batlle S.	37
Figura 5. Esquema del diseño pre experimental.	54
Figura 6. Confiabilidad del test Ma-9 utilizando la fórmula KR-20	58
Figura 7. Gráfico de barras: Frecuencia de los niveles de atención.	61
Figura 8. Gráfico de barras de pre test y pos test.	62
Figura 9. Gráfico de barras. Atención selectiva.	64
Figura 10. Gráfico de barras. Atención Sostenida.	65
Figura 11. Histograma de normalidad.	66
Figura 12. Diagrama de cajas: Pre test y Post test Atención.	69
Figura 13. Diagrama de cajas: Pre test y Post test Atención selectiva.	71
Figura 14. Diagrama de cajas: Pre test y Post test Atención sostenida.	73



## Resumen

La presente investigación fue el resultado de la aplicación del Software educativo FisLab como estrategia para incrementar el nivel de Atención en los estudiantes. El objetivo de la investigación fue determinar si la aplicación del Software FisLab podría incrementar de forma significativa el nivel de atención en los estudiantes de quinto de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría 10, Comas, 2016.

Se utilizó el diseño pre experimental con pre test y post test para el mismo grupo. Muestreo no aleatorio por conveniencia, se escogió 46 estudiantes con puntuaciones bajas en atención, previa aplicación del test Ma-9. Se desarrolló diez sesiones de aprendizaje en función del software FisLab; luego se administró el post test. Para el contraste de la hipótesis se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon y para comprobar las hipótesis específicas se utilizó la prueba T de Student mediante el programa estadístico SPSS 22.

Como resultado de la investigación, los estudiantes experimentaron un incremento en el nivel de atención debido a la aplicación del software FisLab, puesto que al contrastar las hipótesis resultaron variaciones en la mediana, 34.50 a 76.00; asimismo con la prueba de Wilcoxon se obtuvo una  $p = 0.000$  inferior a 0.05, es decir, se concluyó que el uso del software FisLab incrementó la atención de los estudiantes de quinto de secundaria.

*Palabras clave:* atención; software educativo; pre experimento; simulador FisLab.

## Abstract

This research was the result of the application of the FisLab Educational Software as a strategy to increase the level of Attention in students. The objective of the investigation was to determine if the application of FisLab Software could significantly increase the level of attention in fifth grade students of the Educational Institution Fe y Alegría 10, Comas, 2016.

Pre-experimental design with pre-test and post-test was used for the same group. Non-random sampling for convenience, 46 students were chosen with low scores in attention, after applying the test Ma-9. Then, ten learning sessions were developed based on FisLab software; Then the post test was administered. The Wilcoxon nonparametric test was used to test the hypothesis and the Student's t test was used to test the specific hypotheses using the SPSS 22 statistical program.

As a result of the research, students experienced an increase in the level of care due to the application of FisLab software, which contrasted with the hypotheses resulted in variations in the median, 34.50 to 76.00; Likewise, the Wilcoxon test yielded a  $p = 0.000$  lower than 0.05, that is, it was concluded that the use of the FisLab software increased the attention of fifth-graders.

*Keywords:* attention; educational software; preexperiment; pretender FisLab.