ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Uso de realidad aumentada en el aprendizaje de CTA en los alumnos del 2do de Secundaria. S.J.L. 2015.

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE:

DOCTOR EN EDUCACION

AUTOR:
Mgtr. Edwin Carlos Vásquez Chahuara

ASESOR:
Dr. Roger Soto Quiroz

SECCIÓN
Educación e idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Innovación educativa

PERÚ – 2015

Página de Jurado

Presidente
Dra. Isabel Menacho

Secretario
Dr. Rodolfo Talledo Reyes

Vocal
Dr. Roger Soto Quiroz

Dedicatoria

A mi querida abuela Carmen, quien fue mi padre, quien fue mi madre, quien fue mi consejera, fue quien cuido, me acompaño, me guio por la senda del buen camino y que desde algún confín del universo debes estar observando que sus esfuerzos y sacrificios no fueron en vano.

A mi pareja, a mis hijos, a nuestros alumnos quienes motivan nuestra superación, nuestra capacitación y el logro de metas.

Agradecimientos

A la Universidad César Vallejo por darme la oportunidad de permitirme la mejora en mis capacidades profesionales.

Al grupo de docentes de postgrado de la UCV que nos guiaron y aconsejaron en este proceso de formación,

A todas las personas quienes hicieron posible la investigación y especialmente a los jóvenes que participaron de la experiencia.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Edwin Carlos Vásquez Chahuara, estudiante del Programa de Doctorado en Educación, de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI 07391642, con la tesis titulada "Uso de Realidad Aumentada en el aprendizaje de CTA en los alumnos del 2do de Secundaria. S.J.L. 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 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.

Lima, 27 de Mayo del 2015.

Edwin Carlos Vásquez Chahuara
DNI N° 07391642

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento con los dispositivos legales vigentes que establece el proceso de graduación en la Universidad César Vallejo, a fin de optar el Grado de DOCTOR en Educación, se presenta a vuestra consideración la Tesis *"Uso de Realidad Aumentada en el aprendizaje de CTA en los alumnos del 2do de Secundaria. S.J.L. 2015".*

Dicho estudio se realiza con el objetivo de determinar qué efecto tiene la aplicación de realidad aumentada en el aprendizaje del curso de CTA en los alumnos del 2do de secundaria. S.J.L.2015

El área de la realidad aumentada en educación amerita investigación pues es una tecnología que permite experiencias de aprendizaje donde la acción, la experimentación e interactividad es permanente por parte de los alumnos. Por lo tanto es necesario medir su impacto, su potencialidad en quehacer educativo. El estudio también toma en cuenta que el uso de recursos didácticos basados en tics tiene el claro propósito de mejorar las experiencias de aprendizaje.

Así cumpliendo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, esta investigación está organizada y estructurada en seis capítulos fundamentales, que se describen a continuación:

Capítulo I: Se expone la Introducción Realidad problemática, fundamentación científica planteamiento del problema, formulación del problema, la justificación, las limitaciones, antecedentes y los objetivos de la investigación.

Capítulo II: Se presenta el marco metodológico, se definen conceptual y operacionalmente las variables de estudio, se señala el tipo y diseño de investigación también se hace referencia a la población y la muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y el método estadístico de análisis de datos

Capítulo III: En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en la investigación ser realiza el análisis descriptivo, el análisis inferencial de contrastación de hipótesis.

Capítulo IV: la discusión de resultados

Capítulo V: Las conclusiones del trabajo.

Capítulo VI: Recomendaciones

Capítulo VII: Las referencias bibliográficas

Finalmente se presentan los anexos conformados por la matriz de consistencia, instrumentos base de datos, validaciones, sesiones de aprendizaje y el libro de realidad aumentada utilizado en la investigación

El autor

EDWIN VASQUEZ CHAHUARA

Índice

Caratula

Dedicatoria iii

Agradecimiento iv

Presentación vi

Índice viii

Lista de figuras x

Lista de tablas xii

Lista de tablas xii

Anexos xii

Resumen xiii

Abstract xiv

Resumo xv

CAPÍTULO I. INTRODUCCION 16

Antecedentes 19

Marco teórico 24

Definición conceptual de Realidad aumentada 25

Definición conceptual de Aprendizaje de CTA 43

Justificación 64

1.1. Problema 65

1.2. Hipótesis 65

1.2.1. Hipótesis principal 65

1.2.2. Hipótesis especificas 65

1.3. Objetivos 66

CAPÍTULO II. MARCO METODOLOGICO 67

2.1. Variables 68

2.1.1. Definición conceptual 68

2.2. Operacionalización de las variables 69

2.3. Metodología 70

2.4. Tipos de estudio 71
2.5. Diseño 71
2.6. Población, muestra y muestreo. 71
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 72
2.8. Confiabilidad y validez de Instrumento 73
2.8.1. Confiabilidad de los instrumentos 73
2.8.2. Validez de los instrumento 74
2.9. Método de análisis de datos 76

CAPÍTULO III. RESULTADOS 77
3.1. Análisis descriptivo 78
3.2. Dimensión 1: Comprensión de información. 78
3.3. Dimensión 2: indagación e experimentación. 80
3.4. Aprendizaje del curso de CTA. Análisis descriptivo. 82
3.5. Análisis inferencial 83

CAPITULO IV. DISCUSION 88
4.1. Discusión de resultados 89

CAPITULO V. CONCLUSIONES 91
5.1Conclusiones 92

CAPITULO VI. RECOMENDACIONES 93
6.1. Recomendaciones 94

CAPITULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 96

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de consistencia 104

Anexo 2 Instrumento para el estudiante 109

Anexo 3 Certificado de validez 115

Anexo 5 Programa de aplicación de realidad aumentada (libro RA) 120

Anexo 6 Base de datos 184

Anexo 7 Otros 198

Lista de figuras

Figura.1 Taxonomía de realidad mixta según Milgram y Kishino. 26
Figura.2 Elementos de realidad aumentada 28
Figura.3 Software aumentaty de realidad aumentada 29
Figura.3 Software Buildar Pro de realidad aumentada 29
Figura.5 Pantalla de realidad aumentada 30
Figura.6 Marcadores de realidad aumentada 31
Figura.7 Diagrama conceptual de realidad aumentada 32
Figura.8 Libro de realidad aumentada 36
Figura.9 Aplicación de recurso de realidad aumentada online learnar 40
Figura.10 Gráfico comparativo de realidad aumentada en comprensión de información 79
Figura.11 Gráfico comparativo de realidad aumentada en indagación e experimentación 81
Figura.12 Gráfico comparativo de realidad aumentada en aprendizaje de ciencia tecnología y ambiente 83

Lista de tablas

Tabla 1 Variable X: realidad aumentada 69
Tabla 2 Variable Y: aprendizaje de ciencia tecnología y ambiente 70
Tabla 3 Técnicas e instrumentos 72
Tabla 4 Ficha técnica instrumento de medición 73
Tabla 5 Confiabilidad de la muestra 74
Tabla 6 Validez de los instrumentos 75
Tabla 7 Prueba de normalidad 75
Tabla 8 Estadígrafos 76
Tabla 9 Análisis descriptivo, comprensión de información 78
Tabla 10 Análisis descriptivo, indagación e experimentación 80
Tabla 11 Análisis descriptivo, Aprendizaje de ciencia tecnología y ambiente 82
Tabla 12 Prueba estadística t de student comprensión de información 84
Tabla 13 Prueba estadística t de student indagación e experimentación 85
Tabla 14 Prueba estadística t de student, aprendizaje de ciencia tecnología y ambiente 86

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como problema ¿Cuál será el efecto que tiene la aplicación de realidad aumentada en el aprendizaje del curso de CTA en los alumnos del 2dode secundaria. S.J.L.2015?. Y tiene como objetivo Determinar qué efecto tiene la aplicación de realidad aumentada en el aprendizaje del curso de CTA en los alumnos del 2do de secundaria. S.J.L.2015.

El estudio se llevó a cabo bajo la metodología hipotético deductivo de enfoque cuantitativo con tipo de investigación aplicada y de diseño cuasi experimental con dos grupos a uno de ellos se le denomino grupo control y el otro grupo experimental, la población estuvo constituida por 40 alumnos del curso de ciencia tecnología y ambiente, la muestra fue una proporción equivalente a los grupos experimenta l(20) y control (20) y en ambos casos se aplicó una prueba de entrada y salida, el análisis de datos se realizó mediante la prueba estadística de t de student para visualizar las diferencias significativas.

Los resultados generales indican que la aplicación de la realidad aumentada mejora significativamente el aprendizaje de ciencia tecnología y ambiente en los alumnos del 2do de secundaria. S.J.L.2015.ya que el grupo control y el grupo experimental, presentan condiciones finales diferentes, pues la aplicación de la prueba de t de student nos da (p valor 0,028 < 0.05).

Palabras clave: Realidad aumentada- aprendizaje de ciencia tecnología y ambiente

Abstract

The present research had as problem What will be the effect of the application of augmented reality in the course of CTA learning in students of secondary 2dode. S.J.L.2015? and aims to determine what effect the application of augmented reality learning course students CTA in 2nd grade. S.J.L.2015.

The study was carried out under the hypothetical deductive methodology quantitative approach with type of applied and quasi-experimental design with two sets to one investigation was called control group and the other experimental group, the population consisted of 40 students technology and science course environment, the sample was a proportion equivalent to the experimental groups (20) and control (20) and in both cases a test input and output was applied, the data analysis was performed using the t test statistic the student to display significant differences.

The overall results indicate that the application of augmented reality significantly improves learning environment science and technology students from the 2nd grade. S.J.L 2015.ya the control and experimental group, they have different end conditions for implementing the Student t test gives (p value 0.028 <0.05).

Keywords: Augmented Reality learning of science technology and environment

Resumo

O trabalho de investigação presente teve como problema Que será o efeito que tem a aplicação de realidade aumentado na aprendizagem do curso de CTA nos estudantes dos 2dode secundário. S.J.L.2015. E ele/ tem como objetivo para Determinar que efeito tem ela a aplicação de realidade aumentou na aprendizagem do curso de CTA nos estudantes dos 2do de secundário. S.J.L.2015.

O estudo foi levado fora baixa a metodologia dedutiva hipotética de foco quantitativo com tipo de investigação aplicada e de desígnio quase experimental q com dois grupos para um deles é denominado controle de grupo e o outro grupo experimental, a população foi constituída por 40 estudantes do curso de ciência, tecnologia e ambiente, a amostra foi uma proporção equivalente para os grupos experimentais (20) e controla (20) e em ambos os casos era aplicado um teste de entrada e sai, a análise de dados que ele foi levado a cabo por meio do teste estatístico de t de student para visualizar as diferenças significantes.

Os resultados globais indicam que a aplicação de realidade aumentada melhora significativamente de aprendizagem de ciência e tecnologia e ambiente estudantes do segundo grau. SJL2015.ya o grupo controle e experimental, eles têm diferentes condições finais para a execução do teste t de Student dá (valor p 0,028 <0,05).

Palavras-chave: aprendizagem realidade aumentada - aprendizagem de ciência, tecnologia e ambiente.