



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Videjuego para mejorar el análisis experimental del comportamiento con condicionamiento clásico en la escuela profesional de psicología de una universidad privada de Trujillo, 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Ganoza Fuentes, Henry Hernán (ORCID: 0000-0001-7594-4178)

León Vásquez, Jennifer Alejandra (ORCID: 0000-0002-7434-1217)

ASESOR:

Mtro. Cieza Mostacero, Segundo Edwin (ORCID: 0000-0002-3520-4383)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

Trujillo – Perú

2021

Dedicatoria

Esta tesis la dedico a mis padres quienes me han apoyado hasta esta instancia de mi carrera, a mis compañeros por el apoyo constante y sobre todo al ingeniero Segundo Edwin Cieza Mostacero por sus enseñanzas, sus consejos y impulsarnos a realizar proyectos innovadores.

Ganoza Fuentes, Henry Hernán

Esta tesis la dedico a Dios, a mi familia, quienes me han venido apoyado a lo largo de este camino como profesional y al ingeniero Segundo Edwin Cieza Mostacero por las enseñanzas, dedicación, consejos y por su apoyo constante.

León Vásquez, Jennifer Alejandra

Agradecimiento

Agradecer a Dios por darnos la vida y guiarnos nuestros caminos de la sabiduría durante. A nuestros padres por el apoyo constante, por caminar juntos en todo momento y siempre fueron nuestra inspiración, fortaleza y no dejarnos caer para poder concluir nuestra etapa maravillosa de nuestra carrera.

A nuestra universidad nuestra querida alma mater por abrirnos las puertas y por habernos dado la oportunidad de formarnos como profesionales de ingenieros de sistemas.

A nuestro asesor de tesis Mtro. Segundo Edwin Cieza Mostacero gracias por el apoyo constante, por sus consejos, sus enseñanzas durante nuestra formación académica y por impulsarnos investigar para realización de proyectos innovadores.

A nuestros contactos Dr. Marvin Moreno Medina y Mtro. Gregorio Ernesto Tomas Quispe por brindarnos la información necesaria para hacer posible este proyecto de tesis se pueda concretar.

Los autores

Índice de contenidos

Carátula	I
Índice de tablas	V
Índice de gráficos y figuras.....	VI
Resumen.....	VII
Abstract.....	VIII
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. MÉTODO.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Variables y operacionalización.....	12
3.3. Población, muestra y muestreo.....	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
3.5. Procedimientos	15
3.6. Método de análisis de datos.....	16
3.7. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN.....	35
VI. CONCLUSIONES.....	36
VII. RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS.....	38
ANEXOS	42

Índice de tablas

Tabla 1. Población alumnos de sexto ciclo del curso de psicología experimental de la escuela profesional de psicología	13
Tabla 2. Indicador, población y muestra	14
Tabla 4. Hipótesis para promedio de tiempo de elaboración de reportes	16
Tabla 5. Hipótesis para Promedio de conexiones por minuto	18
Tabla 6. Hipótesis para porcentaje de datos erróneos por reportes	18
Tabla 7. Fechas de recolección de datos por tipo de prueba	21
Tabla 8. Prueba de normalidad del indicador - Promedio de tiempo de elaboración de reportes	23
Tabla 9. Hipótesis para el indicador - Promedio de tiempo de elaboración de reportes	24
Tabla 10. Prueba de Wilcoxon, Promedio de tiempo de elaboración de reportes	25
Tabla 11. Prueba Z, Promedio de tiempo de elaboración de reportes	25
Tabla 12. Prueba de normalidad del indicador - Promedio de tiempo de elaboración de reportes	27
Tabla 13. Hipótesis para el indicador - Hipótesis para promedio de conexiones por minuto	28
Tabla 14. Prueba de Wilcoxon, Promedio de conexiones por minuto	29
Tabla 15. Prueba Z, Promedio de tiempo de elaboración de reportes	29
Tabla 16. Prueba de normalidad del indicador – porcentaje de datos erróneos por reporte	31
Tabla 17. Hipótesis para el indicador - Porcentaje de datos erróneos por reporte	31
Tabla 18. Prueba de Wilcoxon, porcentaje de reportes con datos erróneos	33
Tabla 19. Prueba Z, Porcentaje de reportes con datos erróneos	33
Tabla 20. Indicadores con resultado esperado de los porcentajes antes y después de la implementación	34
Tabla 21. Matriz de operacionalización de variables	42

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Diseño de investigación	12
Figura 2. Antes y después de la implementación del indicador - Promedio de tiempo de elaboración de reportes.....	22
Figura 3. Antes y después de la implementación del indicador - Promedio de conexiones por minuto	26
Figura 4. Antes y después de la implementación del indicador - Porcentaje de reportes de datos erróneos por reporte.....	30

Resumen

La presente investigación tuvo como principal objetivo mejorar el análisis experimental con condicionamiento clásico en la escuela de psicología de una universidad privada de Trujillo, a través de la implementación de un videojuego, en el año 2021. El tipo de investigación que fue aplicada, de grado pre-experimental, además, se utilizó una ficha de registro como una herramienta para la obtención de datos, la cual ha sido validada por juicio de expertos, y se utilizó el coeficiente V de Aiken para su comprobación, además se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach para validar su confiabilidad. Para elaborar el videojuego, se utilizó la metodología SUM, así mismo en el desarrollo de la página web, con la metodología OOHDM, las cuales tiene concepto, planificación, elaboración, beta, cierre y obtención de requerimientos, modelo conceptual, diseño navegacional, diseño de interfaz abstracta, implementación, de manera respectiva. Los resultados obtenidos tras finalizar la implementación del videojuego, fue el aumento en la recolección de datos, teniendo un incremento en la producción de reportes, además de obtener un resultado de un reporte después de dos segundos de finalizado el experimento de condicionamiento, también se obtuvo un promedio 1.2 de conexiones por minuto, a su vez se obtuvo un porcentaje de índice de error de 1.2 por ciento en cada reporte. La población de 25 alumnos y un profesor de la escuela de psicología de una universidad privada de Trujillo, se utilizó la prueba de normalidad Shapiro Wilk para procesar los resultados del antes y después de la implementación, y con estos, se usó la prueba no paramétrica Wilcoxon para analizar cada uno de los indicadores. La investigación presente se divide en introducción, marco teórico, resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones, finalmente la metodología de desarrollo de videojuego y desarrolla web. Se concluye que, con la implementación de videojuego, se mejora de manera significativa el análisis experimental con condicionamiento clásico en la escuela de psicología de una universidad privada de Trujillo en el año 2021.

Palabras clave: Python, videojuegos, aplicación web, comportamiento, inteligencia artificial, motor gráfico

Abstract

The main objective of this research was to improve the experimental analysis with classical conditioning in the school of psychology of a private university in Trujillo, through the implementation of a video game, in 2021. The type of research that was applied, undergraduate Pre-experimental, in addition, a registration form was used as a tool to obtain data, which has been validated by expert judgment, and the Aiken coefficient V was used for its verification, in addition the Alpha coefficient of Cronbach to validate its reliability. To develop the video game, the SUM methodology was used, likewise in the development of the web page, with the OOHDM methodology, which has concept, planning, elaboration, beta, closure and obtaining of requirements, conceptual model, navigational design, design of abstract interface, implementation, respectively. The results obtained after completing the implementation of the video game, was the increase in data collection, having an increase in the production of reports, in addition to obtaining a result of a report after two seconds after the end of the conditioning experiment, it was also obtained an average of 1.2 connections per minute, in turn, a 1.2 percent error rate was obtained in each report. The population of 25 students and a professor from the school of psychology of a private university in Trujillo, the Shapiro Wilk normality test was used to process the results before and after the implementation, and with these, the non-parametric test was used. Wilcoxon to analyze each of the indicators. The present research is divided into introduction, theoretical framework, results, discussion, conclusions, recommendations, finally the methodology of video game development and web development. It is concluded that, with the implementation of a video game, the experimental analysis with operant conditioning is significantly improved in the school of psychology of a private university in Trujillo in the year 2021.

Keywords: Python, video games, web application, behavior, artificial intelligence, graphics engine