



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Videojuego para mejorar el Proceso de Aprendizaje del Cuidado de Recursos del hogar en estudiantes de Primaria del Centro Educativo María Auxiliadora de Trujillo, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Chavez Guarniz, Monica Princesa (orcid.org/0000-0002-1340-7286)

Rojas Turkowsky, Cesar Augusto (orcid.org/0000-0002-9396-5914)

ASESOR:

Dr. Cieza Mostacero, Segundo Edwin (orcid.org/0000-0002-3520-4383)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

TRUJILLO – PERÚ

2022

Dedicatoria

A mis padres y abuelos, por el apoyo incondicional brindado a lo largo de todos estos ciclos y aún más, en la última etapa de mi carrera universitaria.

Chavez Guarniz, Monica Princesa

Dedico mi trabajo a mis abuelos, por su apoyo a lo largo de toda mi formación profesional; a mis padres por su cariño y apoyo.

Rojas Turkowsky, Cesar Augusto

Agradecimiento

A la Universidad César Vallejo, por brindarnos las herramientas necesarias para desarrollar nuestras habilidades investigativas.

A cada uno de nuestros docentes, que nos formaron con sus conocimientos y consejos a través de los años.

Al Doctor Cieza Mostacero Segundo Edwin, por su paciencia y dedicación, al dar las observaciones necesarias para la correcta elaboración del presente trabajo.

A la institución María Auxiliadora, por brindarnos la oportunidad y apoyo en la ejecución del videojuego elaborado por nosotros.

Los autores

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. MÉTODOLÓGÍA.....	17
3.1. Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Variables y operacionalización.....	18
3.3. Población, muestra y muestreo.....	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.5. Procedimientos	23
3.6. Método de análisis de datos.....	26
3.7. Aspectos éticos.....	27
IV. RESULTADOS	28
V. DISCUSIÓN.....	33
VI. CONCLUSIONES.....	40
VII. RECOMENDACIONES	42
ANEXOS	47

Índice de tablas

Tabla 1: Hipótesis - Aumentar el porcentaje de atención.	51
Tabla 2: Hipótesis - Aumentar el porcentaje de retención.	51
Tabla 3: Hipótesis - Aumentar el porcentaje de ejecución.	52
Tabla 4: Hipótesis - Aumentar el porcentaje de motivación.	52
Tabla 5: Resultado de la posprueba (GC y GE) de indicadores.	54
Tabla 6: Resultado de posprueba del GC y GE para el I1.	55
Tabla 7: Resultado de posprueba del GC y GE para el I2.	56
Tabla 8: Resultado de posprueba del GC y GE para el I3.	57
Tabla 9: Resultado de posprueba del GC y GE para el I4.	58
Tabla 10: Prueba de normalidad Shapiro - Wilk del indicador porcentaje de atención (GC -GE)	59
Tabla 11: Post-Prueba para el indicador porcentaje de atención (GC - GE)	60
Tabla 12: Estadísticos de prueba para el indicador porcentaje de atención.	60
Tabla 13: Prueba de normalidad Shapiro - Wilk del indicador porcentaje de retención (GC -GE)	61
Tabla 14: Post-Prueba para el indicador porcentaje de retención (GC - GE)	62
Tabla 15: Post-Prueba para indicador porcentaje de retención (GC – GE)	63
Tabla 16: Prueba de normalidad Shapiro - Wilk del indicador porcentaje de ejecución (GC -GE)	64
Tabla 17: Post-Prueba para indicador porcentaje de ejecución (GC – GE)	65
Tabla 18: Estadísticos de prueba para el indicador porcentaje de ejecución.	65
Tabla 19: Prueba de normalidad Shapiro - Wilk del indicador porcentaje de motivación (GC -GE)	66
Tabla 20: Post-Prueba para indicador porcentaje de motivación (GC – GE)	67
Tabla 21: Estadísticos de prueba para el indicador porcentaje de motivación. ...	67
Tabla 22: Listado de características.	70
Tabla 23: Listado de acciones del gameplay.	71
Tabla 24: Equipo de desarrollo.	76
Tabla 25: Cronograma de actividades.	77
Tabla 26: Recursos de materiales.	78
Tabla 27: Recursos de cursos.	78

Tabla 28: Requerimientos funcionales.....	79
Tabla 29: Requerimientos no funcionales.....	79
Tabla 30: Priorizar requerimientos.....	80
Tabla 31: Lista de iteraciones para desarrollar.....	81
Tabla 32: Lista de problemas en las iteraciones.....	107
Tabla 33: Lista de avance en las iteraciones.....	108

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Diseño de investigación.....	17
Figura 2: Histograma de normalidad de datos para el indicador porcentaje de atención del grupo control.	59
Figura 3: Histograma de normalidad de datos para el indicador porcentaje de atención del grupo experimental.	60
Figura 4: Gráfica de distribución del indicador porcentaje de atención.	61
Figura 5: Histograma de normalidad de datos para el indicador porcentaje de retención del grupo control.....	62
Figura 6: Histograma de normalidad de datos para el indicador porcentaje de retención del grupo experimental.	62
Figura 7: Gráfica de distribución del indicador porcentaje de retención.	63
Figura 8: Histograma de normalidad de datos para el indicador porcentaje de ejecución del grupo control.....	64
Figura 9: Histograma de normalidad de datos para el indicador porcentaje de ejecución del grupo experimental.....	64
Figura 10: Gráfica de distribución del indicador porcentaje de ejecución.....	65
Figura 11: Histograma de normalidad de datos para el indicador porcentaje de motivación del grupo control.....	66
Figura 12: Histograma de normalidad de datos para el indicador porcentaje de motivación del grupo experimental.....	67
Figura 13: Gráfica de distribución del indicador porcentaje de motivación.....	68
Figura 14: Assets de diseño para exterior de la casa.....	73
Figura 15: Assets de diseño para interior de la casa.....	73
Figura 16: Prototipo de diseño.	74
Figura 17: Menú principal.....	83
Figura 18: Menú instrucciones.	84
Figura 19: Menú de diálogos.....	86
Figura 20: HUD de movimiento, puntaje, tareas, pausa y acción.....	87
Figura 21: Menú de pausa.....	88
Figura 22: Manejador de escenas.	89
Figura 23: Manejador de audio.....	90

Figura 24: Elementos del GameObject Player.	91
Figura 25: Scripts de Player.	92
Figura 26: Elementos NPC.....	93
Figura 27: Scripts Interacción.....	94
Figura 28: NPC para consejos.	95
Figura 29: Script interacción.....	96
Figura 30: Niveles del videojuego.	97
Figura 31: Sistema de tareas.	98
Figura 32: Sistema de puntos.....	100
Figura 33: Cantidad de puntos iniciales.	102
Figura 34: Cantidad de puntos finales.....	102
Figura 35: Código del script ControladorPuntos.....	103
Figura 36: Código del script PuntosUI.....	104
Figura 37: Clase User.	105
Figura 38: Código del script DBManager.	106
Figura 39: Errores en desarrollo.....	110
Figura 40: Error de Firebase.	111
Figura 41: Configuración para exportar.....	112
Figura 42: Prueba interna para probar videojuego.....	114
Figura 43: Descarga de videojuego testers.....	115
Figura 44: Producción del videojuego en Google PlayStore.	116
Figura 45: Publicar videojuego en Google PlayStore.....	116

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general, mejorar el proceso de aprendizaje del cuidado de los recursos del hogar en estudiantes de primaria del Centro Educativo María Auxiliadora de Trujillo, a través de la implementación de un videojuego en el año 2022. El tipo de investigación fue aplicada de grado experimental puro; además, como instrumento de recolección de datos se usó una ficha de observación y un cuestionario, que sirvió para evaluar a un total de 30 procesos de aprendizaje del cuidado de los recursos del hogar. Los resultados obtenidos para el primer indicador fueron que el grupo experimental(GE) obtuvo, un 62.9% en el porcentaje de atención en comparación al 50.7% del porcentaje de atención para grupo control(GC), para el segundo indicador el grupo experimental(GE) obtuvo, un 83.6% en el porcentaje de retención en comparación al 56.7% del porcentaje de retención para grupo control(GC), para el tercer indicador el grupo experimental(GE) obtuvo, un 96.7% en el porcentaje de ejecución en comparación al 59.2% del porcentaje de ejecución para grupo control(GC), para el cuarto indicador el grupo experimental(GE) obtuvo, un 82.9% en el porcentaje de motivación en comparación al 60.5% del porcentaje de motivación para grupo control(GC). Para analizar los datos se utilizó la prueba de normalidad Shapiro Wilk, para procesar ambos grupos (GE y GC), luego se utilizó la prueba paramétrica de T de Student para el segundo indicador y la prueba no paramétrica U de Mann Whitney para analizar los 3 indicadores restantes. La investigación se compone en introducción, marco teórico, metodología, resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones y, por último, para el desarrollo del videojuego se utilizó la metodología SUM, la cual consta de 4 fases: Concepto, Planificación, Elaboración, Beta y Cierre. Como conclusión principal se determinó que un videojuego si mejora significativamente el proceso de aprendizaje sobre el cuidado de los recursos en el hogar, esto se dio gracias a toda la investigación realizada y por tener un aumento significativo por cada indicador de la misma.

Palabras clave: Videojuego, Metodología SUM, recursos del hogar.

Abstract

The general objective of this research was to improve the learning process of caring for home resources in primary school students of the María Auxiliadora Educational Center in Trujillo, through the implementation of a video game in 2022. The type of research was applied of pure experimental grade; In addition, an observation sheet and a questionnaire were used as a data collection instrument, which served to evaluate a total of 30 learning processes on the care of household resources. The results obtained for the first indicator were that the experimental group (EG) obtained, 62.9% in the percentage of attention compared to 50.7% of the percentage of attention for control group (CG), for the second indicator the experimental group (EG) obtained, 83.6% in the percentage of retention compared to 56.7% of the percentage of retention for control group (CG), for the third indicator the experimental group (EG) obtained, 96.7% in the percentage of execution compared to 59.2% of the percentage of execution for control group (CG), for the fourth indicator the experimental group (EG) obtained, 82.9% in the percentage of motivation compared to 60.5% of the percentage of motivation for control group (CG). To analyze the data, the Shapiro Wilk normality test was used to process both groups (GE and GC), then the Student's parametric T test was used for the second indicator and the nonparametric Mann Whitney U test to analyze the remaining 3 indicators. The research consists of introduction, theoretical framework, methodology, results, discussion, conclusions, recommendations and, finally, for the development of the video game the SUM methodology was used, which consists of 4 phases: Concept, Planning, Elaboration, Beta and Closure. As a main conclusion it was determined that a video game if it significantly improves the learning process about the care of resources at home, this was thanks to all the research carried out and for having a significant increase for each indicator of it.

Keywords: Video game, SUM methodology, household resources.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CIEZA MOSTACERO SEGUNDO EDWIN, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis Completa titulada: "

Videojuego Para Mejorar El Proceso De Aprendizaje Del Cuidado De Recursos Del Hogar En Estudiantes De Primaria Del Centro Educativo María Auxiliadora De Trujillo, 2022

", cuyos autores son ROJAS TURKOWSKY CESAR AUGUSTO, CHAVEZ GUARNIZ MONICA PRINCESA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 30%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 14 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CIEZA MOSTACERO SEGUNDO EDWIN DNI: 45434553 ORCID: 0000-0002-3520-4383	Firmado electrónicamente por: SCIEZAM88 el 15-12- 2022 12:10:39

Código documento Trilce: TRI - 0488013