



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Videojuego para mejorar las habilidades cognitivas y motoras en
personas con Síndrome de Down en el CEBE Santo Toribio de
Trujillo, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas**

AUTOR:

Cueva Sipiran, Christopher Alexander (orcid.org/0000-0001-5169-4995)

ASESOR:

Mg. Luque Sanchez, Victor Fernando (orcid.org/0000-0002-6758-4616)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILLO – PERÚ

2023

Dedicatoria

Dios quien ha sido mi fortaleza, a mi familia y amigos, por las palabras de aliento en momentos difíciles, por ser mi mayor fuerza y por ser siempre incentivarme a superarme, a mis padres por inculcarme el valor de las cosas, por enseñarme que con trabajo y dedicación todo es posible, a los profesores de la UCV y a mi asesor que ha contribuido en

Agradecimiento

A Dios por la voluntad y fuerza que me da para seguir adelante hasta el día de hoy, a mis padres quienes siempre me inculcaron que debo cumplir mis sueños y metas, gracias por siempre estar pendientes de mi a pesar de que estemos lejos físicamente, a mis compañeros por sus consejos y su respaldo durante mi trayectoria universitaria. Finalmente, a mi asesor por su gran apoyo en la elaboración del presente trabajo.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO	13
III. METODOLOGÍA.....	31
3.1. Tipo y diseño de investigación	31
3.2. Variables y operacionalización	32
3.3. Población, muestra y muestreo.....	34
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
3.5. Procedimientos	36
3.6. Método de análisis de datos	38
3.7. Aspectos éticos.....	38
IV. RESULTADOS	39
V. DISCUSIÓN	46
VI. CONCLUSIONES.....	50
VII. RECOMENDACIONES	52
REFERENCIAS.....	53
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1.	Resultados de la postprueba para el indicador Nivel de capacidad de realizar tareas que requieren movimiento preciso (NCRMP)	39
<i>Tabla 2.</i>	Resultados de la postprueba para el indicador Nivel de capacidad para entender y procesar el habla de los demás (NCPEPH).	40
Tabla 3.	Resultados de la postprueba para el indicador Nivel de capacidad de retener información a corto plazo (NCPRI).....	42
Tabla 4.	Resultados de la postprueba para el indicador Nivel de capacidad para aprender de la retroalimentación y ajustar el comportamiento en función de ello (NCPAR)	44

Índice de figuras

Figura 1. Diseño de Investigación	31
---	----

Resumen

En 2023, se detectó un aumento del 5% en la discriminación hacia personas con síndrome de Down, afectando su integración social. En respuesta, se realizó una investigación en el CEBE Santo Toribio de Trujillo con el objetivo de mejorar habilidades cognitivas y motoras mediante un videojuego. La metodología aplicada fue un diseño experimental puro, seleccionando 60 estudiantes del CEBE Santo Toribio de manera aleatoria, divididos en un Grupo de Control (GC) y un grupo experimental (GE), cada uno con 30 participantes. El GE usó un videojuego desarrollado con Unity y C#, bajo la supervisión de una psicóloga educativa durante cinco semanas. Los resultados, analizados con el software Jamovi 2.4.11, mostraron mejoras significativas en el GE. Hubo un incremento del 30% en la capacidad para entender y procesar el habla, un 11% en realizar tareas que requieren movimientos precisos, y un 37% en aprender de la retroalimentación y ajustar el comportamiento. Además, la capacidad de retener información a corto plazo aumentó en un 41%. Se concluyó que el videojuego tuvo un impacto positivo en las habilidades cognitivas y motoras de los participantes con síndrome de Down, demostrando ser una herramienta eficaz para su desarrollo e inclusión.

Palabras clave: Aplicación informática, habilidad, adaptación social, actividad sensomotriz, proceso de aprendizaje

Abstract

In this study, conducted at the “Santo Toribio” Special Basic Education Center (CEBE, from its acronym in Spanish) in Trujillo, the objective was to improve cognitive and motor skills through the use of a video game. The type of research was applied experimental design of pure experimental grade, the population was an undetermined worldwide number of people with Down’s syndrome, of which 60 people from “Santo Toribio” CEBE were taken randomly, divided into a Control Group (CG) and an Experimental Group (EG), each with 30 participants. The EG used a video game developed with Unity and C#, under the supervision of an educational psychologist for five weeks. These results were analyzed with Jamovi 2.4.11 software, showing significant improvements in the EG. In addition, there was a 30% increase in the ability to understand and process speech, an increase of 11% in the ability to perform precise movements, and an increase of 37% in the ability to learn from feedback and adjust behavior was observed. Finally, the ability to retain information in the short term increased by 41%.

It was concluded that the video game had a positive impact on the cognitive and motor skills of participants with Down’s syndrome.

Keywords: Computer application, skill, social adaptation, sensory-motor activity, learning process



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LUQUE SANCHEZ VICTOR FERNANDO, 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 titulada: "Videojuego para Mejorar las Habilidades Cognitivas y Motoras en Personas con Síndrome de Down en el CEBE Santo Toribio de Trujillo, 2023", cuyo autor es CUEVA SIPIRAN CRISTOPHER ALEXANDER, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, 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 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, 05 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LUQUE SANCHEZ VICTOR FERNANDO DNI: 17850045 ORCID: 0000-0002-6758-4616	Firmado electrónicamente por: VLUQUE el 11-12- 2023 07:26:39

Código documento Trilce: TRI - 0684657