



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Aplicación móvil basado en inteligencia artificial para mejorar la  
atención de los clientes sordomudos en la juguería San Agustín  
- Trujillo, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero de Sistemas

**AUTORES:**

Otiniano Reyes, Gustavo Segundo ([orcid.org/0000-0001-7257-7165](https://orcid.org/0000-0001-7257-7165))

Vargas Mendoza, Isaac Gregory ([orcid.org/0000-0002-3967-768X](https://orcid.org/0000-0002-3967-768X))

**ASESOR:**

Mgr. Araujo Vásquez, Eduardo Franco ([orcid.org/0000-0001-9200-9384](https://orcid.org/0000-0001-9200-9384))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Información y Comunicaciones

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**TRUJILLO – PERÚ**

**2023**

## DEDICATORIA

Queremos dedicar este trabajo de investigación a todas las personas que nos brindaron su apoyo para lograr concluir este camino académico.

A nuestros padres, amigos y familiares, que, con su aliento y motivación en los momentos más desafiantes, nos impulsaron a seguir adelante y jamás rendirnos.

A nuestro docente y asesor Mgtr. Eduardo Franco Araujo Vásquez, por su orientación experta, paciencia y dedicación en el transcurso de esta investigación. Sus consejos fueron fundamentales para nuestro crecimiento académico.

A todos nuestros profesores, quienes lograron transmitirnos su pasión por la carrera, su experiencia y sus conocimientos que contribuyeron en nuestra formación.

## **AGRADECIMIENTO**

Dar gracias a Dios quien nos brinda salud, fortaleza y quien nos acompaña en cada una de las cosas que realizamos en nuestras vidas y en esta investigación.

A nuestros padres por siempre darnos su incondicional apoyo e impulsarnos a salir de cualquier adversidad que podamos encontrar en el camino.

A nuestro amigos y compañeros de la universidad por siempre darnos la mano y ayudarnos a salir adelante en cada trabajo y materia que se dictó en la universidad.

Y a nuestros docentes quien nos impulsan a esforzarnos para ser mejores profesionales

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula .....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract .....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO .....	13
III. MÉTODOLÓGÍA.....	15
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	16
3.2. Variables y operacionalización.....	18
3.3. Población, muestra y muestreo.....	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.5. Procedimientos .....	20
3.6. Método de análisis de datos.....	20
3.7. Aspectos éticos .....	23
IV. RESULTADOS .....	24
V. DISCUSIÓN.....	47
VI. CONCLUSIONES.....	49
VII. RECOMENDACIONES .....	50
REFERENCIAS.....	51

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Hipótesis 01.....	20
Tabla 2. Hipótesis 02.....	21
Tabla 3. Hipótesis 03.....	22
Tabla 4. Resultados del grupo de control y experimental.....	24
Tabla 5. Resultados del indicador 01 .....	26
Tabla 6. Prueba de normalidad Shapiro- Wilk del indicador 1 .....	28
Tabla 7. Tiempo promedio en la atención del pedido de los clientes sordomudos (GC – GE) .....	30
Tabla 8. Prueba de rangos del indicador 01.....	31
Tabla 9. Estadístico de la prueba del indicador 01 .....	32
Tabla 10. Resultados del indicador 02 .....	33
Tabla 11. Prueba de normalidad Shapiro- Wilk del indicador 2.....	35
Tabla 12. Tiempo promedio en la selección del pedido por parte de los clientes sordomudos (GC – GE).....	37
Tabla 13. Prueba de rangos del indicador 02.....	38
Tabla 14. Estadístico de la prueba del indicador 02.....	39
Tabla 15. Resultados del indicador 03 .....	40
Tabla 16. Prueba de normalidad Shapiro- Wilk del indicador 3.....	42
Tabla 17. Tiempo promedio en la obtención de reportes de atenciones a los clientes sordomudos (GC – GE).....	44
Tabla 18. Prueba de rangos del indicador 03.....	45
Tabla 19. Estadístico de la prueba del indicador 03.....	46

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1. Diseño de investigación .....	16
Figura 2. Histograma del grupo de control del indicador 01 .....	29
Figura 3. Histograma del grupo experimental del indicador 01 .....	29
Figura 4. Histograma del grupo de control del indicador 02 .....	36
Figura 5. Histograma del grupo experimental del indicador 02 .....	36
Figura 6. Histograma del grupo de control del indicador 03 .....	43
Figura 7. Histograma del grupo experimental del indicador 03 .....	43

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general mejorar la atención de los clientes sordomudos en la juguería San Agustín, Trujillo 2023 a través de una aplicación móvil basado en inteligencia artificial, con respecto al tipo de investigación fue aplicada y el diseño de la investigación fue experimental pura, a la vez tuvo como población a 30 registros de atenciones a personas sordomudas, para el desarrollo de la aplicación móvil se utilizó java y como gestor de base de datos a MySQL, concluyendo en el primer indicador que existe una disminución en el tiempo promedio del pedido de los clientes sordomudos se obtuvo en el post – prueba del grupo de control un total de 336.20 segundos y con el post – prueba del grupo de experimental se obtuvo 67.17 segundos en total demostrando que existe una disminución en el tiempo de pedido de los clientes sordomudos en un total 269.03 segundos. Concluyendo en el segundo indicador que existe una disminución en el tiempo promedio en la selección del pedido por parte de los clientes sordomudos se logró obtener con el post – prueba del grupo de control un total de 525.23 segundos y con el post – prueba del grupo experimental un total de 121.60 segundos es así que se demuestra que una reducción en el tiempo total de 403.63 segundos. Y en el tercer indicador se concluye que existe una disminución en el tiempo promedio en la obtención de reportes de atenciones a los clientes sordomudos en donde se obtuvo con el post – prueba del grupo de control un total de 745.83 segundos y con el post – prueba del grupo experimental un total de 93.17 segundos.

Palabras clave: Aplicación móvil, inteligencia artificial, atención a los clientes, personas sordomudas.

## **ABSTRACT**

The general objective of this research work was to improve the attention of deaf-mute customers in the San Agustín - Trujillo 2023 toy store through a mobile application based on artificial intelligence, regarding the type of research was applied and the research design was Pure experimental, at the same time it had as a population 30 records of attention to deaf-mute people, for the development of the mobile application Java was used and MySQL as a database manager, concluding in the first indicator that there is a decrease in time The average average order time of the deaf-mute customers was obtained in the post-test of the control group a total of 336.20 seconds and with the post-test of the experimental group a total of 67.17 seconds was obtained, demonstrating that there is a decrease in the ordering time. request from deaf-mute customers in a total of 269.03 seconds. Concluding in the second indicator that there is a decrease in the average time in order selection by deaf-mute customers, it was possible to obtain a total of 525.23 seconds with the post-test of the control group and with the post-test of the experimental group. a total of 121.60 seconds is thus shown to be a reduction in total time of 403.63 seconds. And in the third indicator it is concluded that there is a decrease in the average time in obtaining service reports for deaf-mute customers where a total of 745.83 seconds was obtained with the post-test of the control group and with the post-test of the experimental group a total of 93.17 seconds.

Keywords: Mobile application, artificial intelligence, customer service, deaf and dumb people.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, EDUARDO FRANCO ARAUJO VÁSQUEZ, 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: "Aplicación móvil basado en inteligencia artificial para mejorar la atención de los clientes sordomudos en la juguería San Agustín - Trujillo, 2023", cuyos autores son OTINIANO REYES GUSTAVO SEGUNDO, VARGAS MENDOZA ISAAC GREGORY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 25.00%, 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 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, 19 de Julio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
EDUARDO FRANCO ARAUJO VÁSQUEZ <b>DNI:</b> 43221027 <b>ORCID:</b> 0000-0001-9200-9384	Firmado electrónicamente por: EARAUJOVF el 19- 07-2023 16:52:11

Código documento Trilce: TRI - 0601152