

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA



TESIS

**“Chatbot para mejorar la atención a los clientes de la
ferreteria Willy”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

AUTOR: Joaquin Perez, Jhorch Jarrinson

ASESOR: Ramirez Chaupis, Aldo Enrique

HUÁNUCO – PERÚ

2026

U

D

H

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Gestión y Desarrollo de Sistemas de Información

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería eléctrica, Ingeniería electrónica

Disciplina: Ingeniería de sistemas y comunicaciones

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de Ingeniero(a) de sistemas e informática

Código del Programa: P06

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 73973054

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 40739791

Grado/Título: Magister en Administración Estratégica de Empresas

Código ORCID: 0009-0006-6249-516X

DATOS DE LOS JURADOS:

N.º	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Jacha Rojas, Johnny Prudencio	Doctor en medio ambiente y desarrollo sostenible	4089 5876	0000-0001-7920-1304
2	Rodriguez Melendez, Fabio	Maestro en gerencia de tecnologías de informacion	407 003 11	0000-0003-4533-5595
3	Vigilio Arratea, Freddy Claydermam	Maestro en ingeniería de sistemas e informática con mención en gerencia de sistemas y tecnologías de información	436 915 15	0000-0002-3982-6518



UNIVERSIDAD DE HUANUCO
Facultad de Ingeniería

P. A. DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO(A) DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

En la ciudad de Huánuco, siendo las 17:30 pm horas del día miércoles 25 del mes de febrero del año 2026, se lleva a cabo la sustentación presencial en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, quienes se reunieron los **Jurados Calificadores** integrado por los docentes:

- | | |
|---|-------------|
| ➤ Dr. Johnny Prudencio Jacha Rojas | PRESIDENTE. |
| ➤ Mg. Fabio Rodríguez Meléndez | SECRETARIO. |
| ➤ Mg. Freddy Claydermam Vigilio Arratea | VOCAL. |

Nombrados mediante la RESOLUCIÓN N° 0204-2026-D-FI-UDH para evaluar la Tesis intitulada: **"CHATBOT PARA MEJORAR LA ATENCION A LOS CLIENTES DE LA FERRETERIA WILLY"** Presentado por el (la) **Bach: Jhorch Jarrinson JOAQUIN PEREZ**, para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) de Sistemas e Informática.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo(a) **aprobado por unanimidad** con el calificativo cuantitativo de **100%** y cualitativo de **Buena**... según el (Art. 47).

Siendo las **16:15** horas del día 25 del mes de febrero del año 2026, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


Dr. Johnny Prudencio Jacha Rojas
ORCID: 0000-0001-7920-1304
DNI: 40895876
Presidente


Mg. Fabio Rodríguez Meléndez
ORCID: 0000-0003-4533-5595
DNI: 42883191
Secretario


Mg. Freddy Claydermam Vigilio Arratea
ORCID: 0000-0002-3982-6518
DNI: 43691515
Vocal



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: JHORCH JARRINSON JOAQUIN PEREZ, de la investigación titulada "CHATBOT PARA MEJORAR LA ATENCIÓN A LOS CLIENTES DE LA FERRETERIA WILLY", con asesor(a) ALDO ENRIQUE RAMIREZ CHAUPIS, designado(a) mediante documento: RESOLUCIÓN N° 0739-2025-D-FI-UDH del P. A. de INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 21 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 19 de diciembre de 2025



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

2. JHORCH JARRINSON JOAQUIN PEREZ.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

21%

INDICE DE SIMILITUD

21%

FUENTES DE INTERNET

9%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

3%

2

distancia.udh.edu.pe

Fuente de Internet

2%

3

es.scribd.com

Fuente de Internet

2%

4

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1%

5

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

revista.redgade.com

Fuente de Internet

1%

7

polodelconocimiento.com

Fuente de Internet

1%

8

repositorio.uancv.edu.pe

Fuente de Internet

1%

9

repositorio.upse.edu.ec

Fuente de Internet

1%



RICHARD J. SOLIS TOLEDO

D.N.I.: 47074047

cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA

D.N.I.: 71345687

cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

DEDICATORIA

La presente Tesis va dedicada a Dios, a mi papá que siempre apoyó todo lo que hacía sin preguntar, dedico este trabajo a mi tío Clever que siempre estuvo aconsejandome en toda las instancias para desarrollar mi tesis, a mi pareja Jhadyra jhajayra mendoza arteta que estuvo conmigo en las buenas y las malas durante todo el desarrollo de mi tesis y agradecer a cada uno de los ingenieros que impartieron sus conocimientos en cada clase que me daban.

AGRADECIMIENTOS

Ante todo, dar gracias a Dios, agradezco especialmente a mi padre querido wilder, que a pesar de todo siempre estuvo ahí apoyándome en las buenas y en las malas nunca dio su brazo a torcer para continuar mis estudios, a mi tío clever que en los primeros ciclos me enseñó matemática con toda su paciencia, y mi pareja Jhadyra Jhajayra Mendoza Arteta que me daba las fuerzas para poder continuar cuando quería tirar la toalla con mi tesis, gracias por darme todo, te amare por siempre, y siempre agradecido con cada uno de mis ingenieros de la Universidad de Huánuco por todas sus buenas clases impartidas y las experiencias en el tema académico y laboral.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	XI
CAPÍTULO I	12
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	14
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	14
1.3. OBJETIVO GENERAL.....	14
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.5.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	15
1.5.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	15
1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.7. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
CAPÍTULO II	19
MARCO TEÓRICO	19
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	19
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	19
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	22

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES	25
2.1.4. ANTECEDENTES DE REVISTAS CIENTÍFICAS	26
2.2. BASES TEÓRICAS	28
2.2.1. CHATBOT	28
2.2.2. RAPIDEZ DE ATENCIÓN	28
2.2.3. CLARIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	28
2.2.4. GESTIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	28
2.2.5. ATENCION AL CLIENTE	28
2.2.6. NIVEL DE SATISFACCIÓN.....	29
2.2.7. CUMPLIMIENTO DE NORMAS	29
2.2.8. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO.....	29
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES	29
2.4. HIPÓTESIS	31
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	31
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	31
2.5. VARIABLES.....	32
2.5.1. VARIABLE DEPENDIENTE	32
2.5.2. VARIABLE INDEPENDIENTE	32
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	34
CAPÍTULO III.....	37
METODOLOGÍA	37
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	37
3.1.1. ENFOQUE.....	37
3.1.2. ALCANCE	38
3.1.3. DISEÑO.....	38
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	39
3.2.1. POBLACIÓN	39

3.2.2. MUESTRA.....	39
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS ...	40
3.3.1. PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	40
3.3.2. PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS	41
3.3.3. PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.....	41
3.4. ASPECTOS ÉTICOS.....	42
CAPÍTULO IV.....	43
RESULTADOS.....	43
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	43
4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	55
CAPÍTULO V.....	61
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	61
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES.....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ANEXOS.....	72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables	34
Tabla 2 El tiempo de respuesta del servicio de atención fue adecuado	43
Tabla 3 Mi solicitud o consulta fue atendida sin demoras innecesarias.....	44
Tabla 4 Considero que la atención fue brindada de forma oportuna.	45
Tabla 5 El tiempo de espera para recibir una respuesta fue razonable.	46
Tabla 6 La información proporcionada fue clara y comprensible.	46
Tabla 7 El personal explicó correctamente los pasos a seguir o las soluciones ofrecidas.	48
Tabla 8 Recibí información suficiente sobre los productos o servicios consultados.....	48
Tabla 9 La comunicación durante la atención fue precisa y sin ambigüedades.	49
Tabla 10 Me siento satisfecho/a con la atención brindada por la ferretería. .	50
Tabla 11 Considero que mis necesidades fueron atendidas adecuadamente.	51
Tabla 12 Recomendaría la ferretería a otras personas por la calidad de atención recibida.....	53
Tabla 13 En general, la atención cumplió con mis expectativas.....	54
Tabla 14 Prueba de Normalidad	55
Tabla 15 Prueba de Hipotesis General	56
Tabla 16 Prueba de Normalidad	56
Tabla 17 Prueba de Hipótesis Específica 01	57
Tabla 18 Prueba de Normalidad	58
Tabla 19 Prueba de Hipótesis Específica 02	58
Tabla 20 Prueba de Normalidad	59
Tabla 21 Prueba de Hipótesis Específica 03	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 El tiempo de respuesta del servicio de atención fue adecuado	43
Figura 2 Mi solicitud o consulta fue atendida sin demoras innecesarias.....	44
Figura 3 Considero que la atención fue brindada de forma oportuna	45
Figura 4 El tiempo de espera para recibir una respuesta fue razonable	46
Figura 5 La información proporcionada fue clara y comprensible.....	47
Figura 6 El personal explicó correctamente los pasos a seguir o las soluciones ofrecidas	48
Figura 7 Recibí información suficiente sobre los productos o servicios consultados.....	49
Figura 8 La comunicación durante la atención fue precisa y sin ambigüedades	50
Figura 9 Me siento satisfecho/a con la atención brindada por la ferretería...	51
Figura 10 Considero que mis necesidades fueron atendidas adecuadamente	52
Figura 11 Recomendaría la ferretería a otras personas por la calidad de atención recibida.....	53
Figura 12 En general, la atención cumplió con mis expectativas.....	54

RESUMEN

El presente estudio tiene como propósito implementar un asistente virtual (chatbot) en la ferretería Willy con el fin de mejorar la atención a los clientes. La investigación parte del problema recurrente de insuficiencia de personal para atender a la alta afluencia de clientes, lo que genera insatisfacción y posibles pérdidas económicas. La metodología utilizada fue aplicada, con enfoque cuantitativo y diseño pre-experimental, empleando encuestas a una muestra de 50 clientes. Se aplicaron instrumentos en dos etapas: un pretest antes de la implementación del chatbot y un posttest después de su uso. Los resultados evidencian mejoras en la rapidez de atención, el cumplimiento de normas técnicas y la precisión de la información brindada, aunque persisten aspectos por optimizar como la confianza en el cumplimiento de normas metrológicas y sanitarias. Se concluye que la implementación del chatbot constituye una alternativa viable y eficaz para incrementar la satisfacción de los clientes y optimizar los procesos de atención en negocios minoristas.

Palabras clave: Chatbot, atención al cliente, satisfacción del cliente, ferretería, transformación digital.

ABSTRACT

The purpose of this research is to implement a virtual assistant (chatbot) at Willy hardware store in order to improve customer service. The study addresses the recurring problem of insufficient staff to meet high customer demand, which generates dissatisfaction and potential economic losses. The methodology was applied research, with a quantitative approach and a pre-experimental design, using surveys applied to a sample of 50 clients. Instruments were administered in two stages: a pretest before the chatbot implementation and a posttest after its use. Results showed improvements in response speed, compliance with technical standards, and accuracy of the information provided, although challenges remain regarding customers' trust in compliance with metrological and sanitary standards. It is concluded that the implementation of the chatbot is a viable and effective alternative to increase customer satisfaction and optimize service processes in retail businesses.

Keywords: Chatbot, customer service, customer satisfaction, hardware store, digital transformation.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la atención al cliente se ha convertido en un factor determinante para la fidelización y permanencia de los consumidores en cualquier negocio. Diversos estudios señalan que la mala calidad en la atención es una de las principales causas de pérdida de clientes, situación que afecta directamente la sostenibilidad de las empresas. La ferretería Willy, ubicada en Huánuco, enfrenta la problemática de no contar con el personal suficiente para atender la creciente demanda de clientes, lo cual genera tiempos de espera prolongados, disminución en la calidad percibida del servicio y, en algunos casos, la pérdida de oportunidades comerciales.

Ante esta problemática, surge la necesidad de implementar soluciones tecnológicas innovadoras que permitan optimizar la atención al cliente. Los chatbots, como herramientas basadas en inteligencia artificial, representan una alternativa eficaz al ofrecer respuestas rápidas, precisas y disponibles las 24 horas del día. De esta manera, no solo se mejora la experiencia del usuario, sino que también se reducen los costos operativos y se fortalece la competitividad del negocio.

La presente investigación tiene como objetivo general implementar un asistente virtual (chatbot) que contribuya a mejorar la satisfacción de los clientes de la ferretería Willy. A través de un diseño pre-experimental y la aplicación de encuestas en dos fases (pretest y posttest), se evaluó el impacto de la herramienta en la percepción de los clientes respecto a la rapidez, precisión y calidad de la atención.

Finalmente, este estudio busca aportar al conocimiento sobre la aplicación de chatbots en negocios minoristas, demostrando su viabilidad como herramienta de transformación digital que no solo mejora los procesos internos, sino que también genera valor agregado para los clientes.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente, la relación entre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente es un factor crítico para la subsistencia empresarial. Los consumidores modernos no solo valoran productos de calidad, sino que exigen una atención eficiente y oportuna. Según Moreno et al. (2022), existe una relación estrecha entre la calidad del servicio y la satisfacción del consumidor; cuando las expectativas de atención no se cumplen, las empresas enfrentan la pérdida de clientes, lo que puede derivar en mermas económicas significativas y, en casos extremos, el cierre de operaciones.

A nivel general, la atención al cliente trasciende ser un área funcional; constituye una filosofía organizacional. Como señala Ariza (2021), la calidad en la atención influye directamente en la satisfacción del usuario, su fidelidad y la percepción del valor de los productos o servicios ofrecidos. Por lo tanto, la incapacidad de gestionar las interacciones de manera ágil y eficiente representa una brecha de servicio universal que debilita la relación comercial y la confianza del consumidor en la empresa.

A nivel nacional, la gestión de la satisfacción del cliente se ha convertido en un pilar fundamental para la competitividad de las empresas peruanas. En un entorno de creciente globalización, la capacidad de fidelizar al cliente y posicionarse en el mercado es crítica para la rentabilidad. De hecho, la relevancia del tema es tal que es objeto de estudios actuales, como Julca, G. y Montenegro, V. (2024), quien en su investigación busca describir el estado de la satisfacción del cliente en las empresas del Perú. Esta preocupación se observa en diversos sectores; por ejemplo, estudios en el ámbito de servicios, como el de Ávila y Flores (2021) en Lima, demuestran que reforzar la calidad del servicio impacta directamente en los resultados positivos del negocio. Sin embargo, a pesar de esta reconocida importancia, muchas pequeñas y medianas empresas, como las del sector ferretero, aún enfrentan dificultades operativas para mantener un estándar de atención elevado durante picos de alta demanda.

Este desafío se manifiesta de forma concreta en la ferretería Willy, un negocio caracterizado por una alta afluencia de clientes. Se ha observado empíricamente que, en momentos de alta demanda, el personal disponible resulta insuficiente para atender todas las consultas de manera simultánea. Esta situación limita la calidad de la experiencia del servicio, ya que los empleados, a pesar de su eficiencia, no logran gestionar la totalidad de las solicitudes, generando una percepción de falta de apoyo inmediato por parte del cliente.

La causa principal de esta problemática radica en las limitaciones inherentes a la mano de obra humana para gestionar picos de demanda y la indisponibilidad de asistencia fuera del horario comercial. Esta restricción operativa genera una brecha significativa entre las expectativas del cliente (que demanda respuestas rápidas y constantes) y el servicio real proporcionado. Como indica Rothaermel (2019), las organizaciones enfrentan el reto constante de optimizar sus procesos internos, y la dependencia exclusiva del personal para consultas genera un cuello de botella que afecta la eficiencia.

Si esta brecha de servicio no se atiende, las consecuencias directas incluyen el deterioro de la confianza y la lealtad del cliente. La falta de respuesta inmediata puede provocar la pérdida de ventas y afectar negativamente la reputación del negocio. Adicionalmente, la dependencia de un equipo humano amplio para la atención genera costos operativos elevados. La optimización de este proceso es vital, ya que, como señalan Fernandez et al. (2019), herramientas tecnológicas como los chatbots pueden reducir gastos en atención y, simultáneamente, contribuir al aumento de las ventas mediante una asistencia precisa e ininterrumpida.

Según Barragan, R. y Gordillo, I. (2020) mejorar la calidad de servicio involucrando factores experienciales es clave para captar el interés y la lealtad de los clientes. Así, es necesario brindar experiencias únicas y satisfactorias que aporten valor al consumidor, lo que resulta fundamental para la fidelización y rentabilidad del negocio. Este estudio se enfoca en analizar el

rol de la experiencia del usuario en la relación entre calidad de servicio y lealtad del cliente, aplicándolo a la mejora de la atención en una ferretería.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿En qué medida la implementación de un asistente virtual (chatbot) mejora la satisfacción de los clientes de la ferretería Willy?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿Cómo el desarrollo e implementación de un chatbot mejora la rapidez de atención a los clientes de la ferretería Willy?

¿Cómo el desarrollo e implementación de un chatbot mejora la claridad de la información para los clientes de la ferretería Willy?

¿Cómo el desarrollo e implementación de un chatbot mejora el nivel de satisfacción de los clientes de la ferretería Willy?

1.3. OBJETIVO GENERAL

Implementar un asistente virtual (chatbot) para mejorar la satisfacción de los clientes de la ferretería Willy.

1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desarrollar e implementar un chatbot que mejore la rapidez de atención a los clientes de la ferretería Willy.

Desarrollar e implementar un chatbot que mejore la claridad de la información para los clientes de la ferretería Willy.

Desarrollar e implementar un chatbot que mejore el nivel de satisfacción de los clientes de la ferretería Willy.

1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Según Cuadros, J. (2022) la justificación en una investigación es la sección donde se explican y argumentan las razones que respaldan la realización del estudio. Consiste en demostrar la importancia y el propósito

del trabajo, mostrando por qué es necesario llevar a cabo la investigación y qué beneficios o aportes se esperan obtener con ella.

1.5.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Según Álvarez Rico (2020) la justificación teórica en una investigación se presenta cuando el objetivo principal es fomentar la reflexión y el debate académico acerca del conocimiento vigente. Esto puede incluir la confrontación de una teoría, la comparación de resultados o el análisis epistemológico del saber ya establecido, con el fin de profundizar en la comprensión del tema estudiado.

La justificación teórica para implementar un chatbot en la ferretería Willy se fundamenta en varios principios. Primero, un servicio al cliente eficiente y de alta calidad es esencial para aumentar la satisfacción y la lealtad de los clientes. Los chatbots pueden proporcionar respuestas rápidas y consistentes, lo que mejora la percepción del servicio. Además, la interacción personalizada y ágil es crucial para la satisfacción del cliente, y los chatbots pueden adaptar sus respuestas en función de la información proporcionada por el cliente. La automatización de tareas repetitivas permite liberar recursos humanos para actividades más complejas y creativas, permitiendo que el personal se enfoque en tareas más especializadas y estratégicas. La tecnología digital también puede aumentar la productividad al reducir el tiempo de respuesta y mejorar la precisión en la atención al cliente.

1.5.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Según Chavarria (s.f.) las motivaciones expuestas en la investigación planteada servirán como base para resolver problemas, facilitar la toma de decisiones y diseñar estrategias efectivas que contribuyan a superar las dificultades identificadas. En el ámbito de las ciencias económicas y administrativas, las investigaciones suelen tener un enfoque principalmente práctico, ya que se dedican a describir y examinar diversas problemáticas con el objetivo de proponer soluciones concretas. Estas problemáticas pueden abarcar aspectos como la productividad, la calidad, la motivación del personal, la

supervisión, la comunicación asertiva, la satisfacción en el trabajo, el ausentismo, la rotación de empleados, los accidentes laborales, entre otros temas relevantes. De esta manera, los estudios buscan no solo entender las causas y efectos de estos fenómenos, sino también ofrecer alternativas que permitan mejorar el desempeño organizacional y el bienestar de los trabajadores.

Desde una perspectiva práctica, los chatbots ofrecen disponibilidad 24/7 y reducen los costos operativos. Pueden proporcionar respuestas inmediatas en cualquier momento, mejorando la satisfacción del cliente y reduciendo los tiempos de espera. Las empresas que han implementado chatbots han experimentado una notable disminución en los tiempos de respuesta y un aumento en la satisfacción del cliente. Además, los chatbots pueden manejar un gran volumen de consultas sin necesidad de intervención humana, lo que se traduce en ahorros significativos en costos de personal. Muchos consumidores prefieren interactuar con una combinación de humanos y chatbots debido a la rapidez y disponibilidad continua que estos ofrecen. En resumen, la implementación de un chatbot en la ferretería Willy está justificada tanto teórica como prácticamente, ya que mejora la satisfacción del cliente, incrementa la eficiencia operativa, reduce costos y optimiza la experiencia del cliente, lo que puede resultar en una mayor lealtad y retención de clientes.

1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación presenta ciertas limitaciones que deben ser consideradas al momento de interpretar los resultados. En primer lugar, aunque el cálculo de la muestra se realizó mediante la fórmula de población finita con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 10%, el tamaño de la población objetivo fue acotado a 100 clientes, de los cuales se trabajó con 50. Esto implica que, si bien los resultados poseen validez estadística dentro de la población definida, no pueden generalizarse a todos los clientes de la ferretería Willy en otros periodos ni a negocios similares del rubro.

Asimismo, el estudio se llevó a cabo en un periodo específico de tiempo, por lo que los hallazgos reflejan únicamente la percepción de los clientes durante ese lapso y no necesariamente en temporadas futuras o en circunstancias diferentes.

Otra limitación importante radica en el alcance del chatbot implementado. La versión desarrollada contempló funciones básicas de atención al cliente, lo cual implicó que algunas consultas más complejas o especializadas no fueran resueltas de manera completa. Del mismo modo, deben considerarse factores externos como la conectividad a internet, el tipo de dispositivo empleado por los clientes o su grado de familiaridad con herramientas tecnológicas, ya que estos aspectos pudieron influir en la experiencia de uso y, en consecuencia, en la valoración del sistema.

Estas limitaciones no invalidan la validez de los resultados obtenidos, pero sí constituyen elementos que restringen el alcance del estudio y que deberán ser tomados en cuenta en futuras investigaciones que busquen ampliar el análisis y optimizar la implementación de chatbots en contextos similares.

1.7. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Según Borges (2024), la factibilidad de un estudio científico se refiere a la posibilidad de ejecutarlo efectivamente en la práctica. Cuando una propuesta investigativa no resulta factible, no podrá llevarse a cabo, lo que implica que debe ser eliminada del proceso.

La implementación de un chatbot en la ferretería Willy es viable por las siguientes razones:

La viabilidad técnica es alta, ya que existen tecnologías maduras y accesibles para el desarrollo de chatbots. Se cuenta con herramientas gratuitas y de código abierto, así como plataformas en línea que permiten su diseño, entrenamiento e integración con facilidad. Además, el equipo de desarrollo posee los conocimientos necesarios en programación y bases de datos, lo cual asegura la correcta implementación del sistema.

El proyecto puede desarrollarse dentro del tiempo estimado, dado que las etapas de diseño, desarrollo y prueba del chatbot no requieren procesos excesivamente prolongados. Se ha planificado un cronograma de actividades que permitirá cumplir los objetivos en el tiempo previsto sin afectar la calidad del resultado final.

La viabilidad económica es positiva, ya que los costos de implementación son moderados y pueden cubrirse con los recursos disponibles de la ferretería. El uso de herramientas gratuitas y servicios de bajo costo permite reducir la inversión inicial. A largo plazo, el chatbot generará ahorros significativos al optimizar la atención al cliente y reducir la carga laboral del personal.

Se cuenta con la autorización de la ferretería Willy para implementar el chatbot y acceder a la información necesaria sobre los procesos de atención al cliente. La empresa ha mostrado disposición para colaborar en las pruebas y proporcionar retroalimentación, lo que garantiza el éxito del proyecto y su continuidad en el entorno real.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Olalla, S. (2020) en su investigación titulada *“Estudio de la utilización de chatbots como alternativa para optimizar el proceso de compra y venta de productos y servicios”*, para optar el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador. El propósito de este proyecto es mejorar los procesos de compra y venta de productos y servicios a través de la implementación de chatbots. Estos serán configurados con información específica del negocio seleccionado, con la intención de disminuir los tiempos de atención, captar nuevos clientes y brindar a los consumidores nuevas alternativas para realizar sus transacciones. Para llevar a cabo esta iniciativa, se realizaron diversas investigaciones basadas en encuestas con el fin de identificar las empresas más adecuadas para el estudio de caso. Se emplearon distintas técnicas de recopilación de datos para alcanzar los objetivos planteados. Tras obtener la información necesaria, se realizó un análisis sobre el uso de chatbots para optimizar las operaciones de compra y venta. En conclusión, se realizó una evaluación exhaustiva del negocio seleccionado y se desarrolló un chatbot que integra toda la información relevante del mismo. Esto permitió ofrecer a los clientes una forma innovadora de comprar y vender, mejorando los tiempos de atención y la experiencia del usuario. Además, se elaboró un pequeño catálogo con los productos disponibles. Finalmente, se recomienda entrenar el chatbot desarrollado con IBM Watson para que pueda identificar errores ortográficos o términos desconocidos, así como mantenerlo actualizado con las promociones y ofertas vigentes del negocio.

Gonzales, D. (2022) en su tesis titulada *“Plan de mejora - Chatbot Colcerámica S.A.S.”* para optar el título de profesional en negocios internacional en la Universidad Santo Tomás, Colombia.

Considerando las deficiencias y áreas que requieren mejoras dentro de la empresa, se decidió implementar un Chatbot como un proyecto digital orientado a optimizar la experiencia de ventas de los asesores. El objetivo principal es facilitar la comunicación entre el equipo comercial de las distintas regionales, permitiendo el acceso inmediato a la información relevante necesaria para gestionar eficazmente sus procesos de venta. Para ello, se integraron herramientas como SAP y aplicaciones ofimáticas, lo que permitió desarrollar un sistema de autoservicio bajo la supervisión del practicante encargado. Esta iniciativa representa una oportunidad significativa para aumentar la eficiencia y competitividad de la empresa en el contexto actual de transformación digital. Además, se espera que esta mejora tecnológica contribuya a incrementar tanto las ventas como la rentabilidad del negocio, posicionándolo mejor en el mercado y fortaleciendo su capacidad de respuesta ante las demandas de los clientes.

Nieto, J. (2020) en su tesis titulada “Implementación de una aplicación web con servicio de chatbot con inteligencia artificial que permita la autogestión de cuentas por pagar de los proveedores de la Universidad Autónoma de Bucaramanga” para optar el título de Magíster en Gestión, Aplicación y Desarrollo de software en la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia. El proyecto se enfoca en implementar una solución tecnológica destinada a mejorar la gestión de las cuentas por pagar en la Universidad Autónoma de Bucaramanga (Unab) mediante el desarrollo de una aplicación web que incorpora un chatbot. Esta herramienta digital está diseñada para que los proveedores de la universidad puedan consultar el estado de sus cuentas y realizar el seguimiento de sus pagos de manera ágil y eficiente, facilitando el acceso inmediato a la información relevante sin necesidad de intermediarios. La adopción de esta tecnología no solo busca optimizar los procesos internos y reducir considerablemente los tiempos de respuesta, sino también aumentar la satisfacción de los proveedores y elevar la productividad institucional. Tras la puesta en marcha de la aplicación con el chatbot integrado, se logró una

reducción significativa en el tiempo requerido para la consulta de información, pasando de un promedio de 24 horas a tan solo alrededor de 5 minutos. Este avance ha resultado en una mejora sustancial tanto en la experiencia de los proveedores como en la eficiencia operativa de la universidad, evidenciando el impacto positivo de la automatización y el uso de inteligencia artificial en la gestión administrativa de la institución.

Montenegro, A. (2024) en su investigación titulada “Inteligencia artificial como herramienta de gestión en la mejora de procesos en las MiPymes: Caso Ferretería Angie”, para optar el título de Licenciada en Administración de Empresas en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador. El propósito de este proyecto fue gestionar la inteligencia artificial como una herramienta para mejorar el proceso de atención al cliente en la microempresa "Comercial C&M" (una extensión de la Ferretería Angie). Para llevar a cabo esta iniciativa, se utilizó una metodología descriptiva con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo). Se emplearon distintas técnicas de recopilación de datos, como encuestas a una muestra de 171 clientes y entrevistas al personal de la ferretería. Tras obtener la información necesaria, se realizó un análisis que reveló que la empresa ya estaba tomando medidas para usar la IA con el fin de mejorar la eficiencia operativa. Los resultados mostraron que los clientes tenían una aceptación generalizada hacia estas tecnologías (un 57% estaba de acuerdo con su implementación) y la gerencia estaba planeando iniciar el uso de chatbots para agilizar la atención en línea. En conclusión, el estudio determinó que la gerencia de la ferretería demuestra predisposición para adoptar tecnologías y que la implementación de la IA no solo se percibe como necesaria, sino que cuenta con el respaldo positivo de la clientela, sugiriendo un camino prometedor para la mejora de la atención al cliente. Finalmente, se recomienda a la ferretería explorar nuevas aplicaciones de la IA para mejorar la eficacia e invertir en capacitación para el personal para maximizar los beneficios.

Bravo Maruri et al. (2025) en su investigación titulada “Automatización del soporte al cliente mediante un chatbot con IA integrado al CRM: caso de estudio empresa EDITRATECH”, como producto final de su trabajo de titulación en la Universidad de Guayaquil. El propósito de este proyecto es analizar el uso de un chatbot con inteligencia artificial para automatizar el soporte técnico de nivel 1 en la empresa tecnológica Editratech. Esto, con la intención de mejorar la eficiencia operativa, reducir los tiempos de respuesta y aumentar la satisfacción del cliente. Para llevar a cabo esta iniciativa, se empleó un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo). Se utilizaron distintas técnicas de recopilación de datos, como encuestas a usuarios, entrevistas semiestructuradas a colaboradores y análisis de reportes del CRM. Tras obtener la información necesaria, se realizó un análisis sobre el impacto del chatbot. Los hallazgos destacan una reducción del 30% en los tiempos promedio de atención y un incremento del 25% en la satisfacción del cliente, además de una disminución significativa en la carga operativa del equipo de soporte. En la encuesta de percepción, un 91% consideró que el tiempo de respuesta fue adecuado y un 89% que la respuesta fue útil y clara. En conclusión, la implementación del chatbot representa una solución tecnológica efectiva, escalable y viable para mejorar la atención al cliente, fortaleciendo la competitividad de la empresa al posicionarla como innovadora.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Menendez, Q. y Villegas, F. (2021) en su tesis titulada “*Implementación de un Chatbot para optimizar las ventas en la empresa cementera INVERCEM*”, para optar el título de Ingeniero de sistemas en la Universidad César Vallejo, Perú. El presente estudio tiene como objetivo principal evaluar el impacto que genera la implementación de un chatbot en la optimización de las ventas dentro de la empresa cementera INVERCEM. Esta investigación se enmarca dentro del tipo aplicada, dado que busca generar conocimientos que puedan ser directamente utilizados para resolver problemáticas concretas en el sector productivo. Para ello, se apoyó en avances

tecnológicos recientes y se estableció un vínculo entre la teoría y el desarrollo práctico del producto. La metodología seleccionada para llevar a cabo la implementación fue XP (Extreme Programming), la cual facilitó la creación y adaptación continua de la solución tecnológica basada en chatbot. En cuanto a la validación del proyecto, esta se realizó mediante la presentación virtual de la ficha de registro a expertos especializados en el área, quienes evaluaron específicamente el indicador relacionado con el tiempo de elaboración de la solicitud de pedido. Los resultados obtenidos evidencian que la incorporación del chatbot permitió optimizar las ventas en INVERCEM, logrando un aumento aproximado del 10.46% en la cantidad de clientes concurrentes, lo que facilitó que un mayor número de usuarios pudiera realizar pedidos a través de plataformas digitales. Este avance no solo representa una mejora en los procesos comerciales, sino que también posiciona a la empresa en un contexto más competitivo y eficiente dentro de la era digital.

Torres, R. (2022) en su tesis titulada *“Sistema web con apoyo de un chatbot para el proceso de control de inventarios en una empresa comercial de TI”*, para optar el título de Ingeniero de sistemas en la Universidad César Vallejo, Perú. El objetivo de este estudio es analizar cómo un sistema web, complementado con un chatbot, puede impactar el proceso de control de inventario en una empresa dedicada al comercio de tecnología de la información. Para el desarrollo de esta aplicación web, se emplearon diversas herramientas tecnológicas que brindan el soporte necesario para su correcto funcionamiento, destacándose entre ellas el lenguaje de programación PHP. En cuanto a la recolección de datos, se utilizó la técnica de fichaje, iniciando con la aplicación de un pretest para evaluar la situación inicial del inventario y los procesos relacionados. Posteriormente, se llevó a cabo la implementación del sistema web con el chatbot integrado, y se aplicó un posttest para medir los cambios y mejoras tras su puesta en marcha. Los resultados indican que la incorporación de esta solución tecnológica tiene un efecto positivo en la gestión del control de

inventarios y en los indicadores asociados. Además, tras la implementación, la empresa logró identificar con mayor precisión cuáles son los productos más demandados por sus clientes, lo que le permitió enfocar sus esfuerzos y recursos en aquellos artículos que generan mayores ingresos, optimizando así la prioridad de compra y fortaleciendo su desempeño económico.

Mejia, M. (2019), en su tesis titulada *“Implantación de un chatbot para mejorar el proceso de atención de requerimientos de primer nivel en el área de sistemas de la empresa Aeropuertos del Perú S.A.”*, para optar el título de Ingeniero de Sistemas Computacionales en la Universidad Privada del Norte, Perú. El propósito de este estudio fue determinar cómo la implementación de un chatbot puede mejorar el proceso de atención de requerimientos de primer nivel en el área de sistemas. Esta mejora se enfocó en reducir los tiempos de respuesta tanto durante el horario laboral como fuera de él, además de elevar la calidad del servicio brindado a los usuarios. Para ello, se empleó un diseño de investigación aplicado y correlacional, analizando una muestra de 63 tickets de atención extraídos del Sistema Portal de Tickets de la empresa Aeropuertos del Perú S.A. Se aplicaron encuestas antes (Pre Test) y después (Post Test) de la implementación del chatbot, con el fin de comparar los resultados obtenidos. El procedimiento siguió la norma ISO 12207, que establece los procesos para el ciclo de vida del software, complementado con la guía PMBOK versión 6 para garantizar una adecuada gestión del proyecto. Los resultados mostraron una disminución del tiempo de atención en horario laboral del 97%, y casi un 100% de reducción en horario fuera de oficina. Asimismo, la satisfacción de los usuarios aumentó en un 40%. Por lo tanto, se concluye que el uso del chatbot mejora significativamente la atención de requerimientos de primer nivel en el área de sistemas. Este estudio puede servir como referencia para la implementación o mejora de chatbots, e incluso para sustituir sistemas tradicionales de consultas o bibliotecas de manuales de usuario por esta tecnología.

Burgos, M. y Huaman, D. (2019) en su investigación titulada Implementación de un chatbot, utilizando la metodología Iconix para mejorar el proceso de ventas en la empresa Eac Steel E.I.R.L., para optar el título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad Autónoma del Perú, Perú. El propósito de este proyecto fue determinar en qué medida el uso de un chatbot mejora el proceso de ventas, ya que la empresa no podía responder a todos los mensajes de los clientes en redes sociales, generando demoras y pérdida de interés. En conclusión, se demostró que el chatbot mejoró el proceso de ventas. El nivel de satisfacción del cliente, que antes de la implementación era bajo (catalogado mayormente como "Regular" (53.3%) y "Deficiente" (26.7%)), mejoró notablemente. Después de la implementación, los clientes catalogaron el nivel de satisfacción como "Muy bueno", y la categoría "Deficiente" se eliminó por completo (0%). Finalmente, se recomienda continuar explorando nuevas plataformas con más funcionalidades, como el reconocimiento de voz.

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

Motta, B. (2023), en su tesis titulada *“Chat GPT y las inteligencias artificiales: análisis de una tecnología polémica y su posible incorporación en el ámbito del derecho peruano”*, para optar el título de Abogado en la Universidad de Huánuco, Perú. El propósito central de esta investigación es realizar un análisis profundo sobre el impacto y la influencia que tiene Chat GPT y otras inteligencias artificiales en el ámbito del derecho en Perú, explorando su posible integración y aplicación dentro de este sector. A lo largo del estudio, se examinan los antecedentes relevantes, se establecen los fundamentos teóricos necesarios y se definen los conceptos clave que sustentan el análisis. Además, se plantean hipótesis y se identifican las variables pertinentes para operar con ellas y así obtener conclusiones significativas. Aunque las inteligencias artificiales existen desde el siglo XX, su uso se ha popularizado en los últimos años, especialmente debido a la difusión y aceptación de Chat GPT en diversos contextos sociales, académicos y laborales. Estas tecnologías abarcan distintos

tipos y funciones, pero en esencia comparten el objetivo común de resolver problemas o ejecutar tareas solicitadas por los usuarios de la manera más detallada y precisa posible. Este estudio busca aportar un entendimiento claro sobre cómo estas herramientas pueden transformar el ejercicio del derecho en Perú, considerando tanto sus beneficios como los retos que implica su incorporación en un campo tan regulado y sensible.

2.1.4. ANTECEDENTES DE REVISTAS CIENTÍFICAS

Salgado, R. (2023), en su publicación titulada *“Uso de la inteligencia artificial en la personalización de la experiencia del usuario en plataformas digitales”* para subir su investigación en la revista polo del conocimiento del Instituto Tecnológico Superior Japón, Ecuador. La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en plataformas digitales ha transformado significativamente la personalización de la experiencia del usuario en diversos sectores, como la educación y los negocios. Para analizar esta evolución, se empleó una metodología cualitativa basada en la revisión bibliográfica y el análisis de casos de estudio, con el fin de identificar las principales tendencias y retos en este ámbito. Los hallazgos resaltan el gran potencial de la IA para adaptar el aprendizaje, personalizar contenidos y mejorar la interacción entre estudiantes y profesores. La inteligencia artificial juega un papel fundamental en la mejora de la experiencia del usuario en entornos digitales, ya que, mediante algoritmos y técnicas avanzadas, es capaz de detectar patrones y extraer información valiosa de grandes volúmenes de datos. Esto permite ofrecer experiencias personalizadas y relevantes que superan las expectativas de los usuarios. En este sentido, la personalización en aplicaciones móviles es clave para el éxito de cualquier proyecto digital. La integración de la IA y el aprendizaje automático en estas plataformas brinda oportunidades únicas para optimizar la experiencia del usuario, ajustando contenidos y recomendaciones según las preferencias individuales, lo que incrementa la satisfacción y la interacción con la aplicación. Además, la IA otorga ventajas competitivas a las empresas al permitirles ofrecer

experiencias altamente personalizadas a sus clientes. Gracias a su capacidad para analizar grandes cantidades de datos, las organizaciones pueden obtener información valiosa sobre sus consumidores y adaptar sus productos y servicios a sus necesidades y expectativas, lo que se traduce en una mayor calidad, satisfacción y lealtad por parte de los usuarios.

Blandón, L y Mojica, B. (2023), en su publicación titulada *“Integración de un chatbot basado en Chat GPT para optimizar la gestión administrativa en Inblen SA”* para subir su investigación a la revista REICE de la Universidad Nacional Autónoma, Nicaragua. El proyecto piloto se centró en la integración de un chatbot basado en ChatGPT con el propósito de facilitar y optimizar los procesos de gestión administrativa en la empresa Inblen S.A. Esta integración se llevó a cabo en varias etapas, comenzando con un diagnóstico inicial para comprender el estado actual de los procesos administrativos en la empresa. Posteriormente, se evaluó el impacto que tuvo la incorporación del chatbot en la eficiencia operativa, enfocándose especialmente en la reducción del tiempo necesario para realizar tareas administrativas y atender consultas internas. Para ello, se utilizó un análisis comparativo que combinó un checklist con entrevistas realizadas después de la implementación, permitiendo así una valoración integral de los beneficios y retos surgidos durante el proceso. Además, se identificaron diversos desafíos y obstáculos relacionados con la adopción y uso del chatbot, los cuales fueron analizados para proponer mejoras y asegurar una integración exitosa. Los resultados del estudio se organizaron y presentaron en función de las fases descritas en la metodología aplicada, evidenciando cómo la herramienta basada en ChatGPT contribuyó a mejorar la gestión administrativa de Inblen S.A., optimizando tiempos y facilitando la atención interna. Este enfoque metodológico permitió no solo medir el impacto tangible en la eficiencia, sino también comprender las implicaciones prácticas y estratégicas de incorporar tecnologías de inteligencia artificial en los procesos empresariales.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. CHATBOT

Según Casazola et al. (2021), un chatbot es un programa informático que utiliza inteligencia artificial para mantener conversaciones con los usuarios de manera similar a un ser humano. Estos sistemas permiten automatizar respuestas, brindar atención continua y optimizar los procesos de comunicación. En esta investigación, el chatbot se considera la herramienta principal para mejorar la atención a los clientes de la ferretería Willy, al ofrecer respuestas rápidas, precisas y disponibles en todo momento.

2.2.2. RAPIDEZ DE ATENCIÓN

De acuerdo con Esmeralda, Cajun y Gómez (2021), se entiende como la capacidad del sistema para responder con prontitud a las solicitudes de los usuarios, garantizando un servicio ágil y oportuno. Esta dimensión permitirá medir la eficiencia temporal del chatbot frente a la atención manual.

2.2.3. CLARIDAD DE LA INFORMACIÓN

Según Nicolescu y Tudorache (2022), la claridad se refiere a la habilidad del chatbot para ofrecer respuestas comprensibles, precisas y coherentes. Un lenguaje claro genera confianza y mejora la percepción del usuario respecto a la calidad del servicio.

2.2.4. GESTIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

García (2021) define la gestión de especificaciones técnicas como el proceso de establecer y mantener los requisitos funcionales y operativos de un sistema. En este caso, se evaluará si el chatbot cumple con los parámetros técnicos necesarios para su correcto funcionamiento e integración con los sistemas de la ferretería.

2.2.5. ATENCION AL CLIENTE

Según Lluga et al. (2022), los chatbots se han convertido en herramientas efectivas para mejorar el servicio al cliente, al

proporcionar respuestas inmediatas, exactas y personalizadas. En la ferretería Willy, la atención al cliente se busca fortalecer mediante la implementación del chatbot, lo que permitirá reducir los tiempos de espera y aumentar la satisfacción de los usuarios.

2.2.6. NIVEL DE SATISFACCIÓN

De acuerdo con Kvale et al. (2020), la satisfacción del cliente se alcanza cuando la experiencia percibida cumple o supera las expectativas previas. En esta investigación, se medirá el grado de satisfacción de los usuarios después de interactuar con el chatbot.

2.2.7. CUMPLIMIENTO DE NORMAS

Según Cordero, Q. (2021) cumplir con las normas implica respetar las leyes, regulaciones y estándares de calidad aplicables. En este contexto, se analizará si el chatbot cumple con políticas de privacidad, accesibilidad y seguridad de la información.

2.2.8. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

Carhuapoma, P. (2022) señalan que las características de un producto o servicio son los atributos que determinan su calidad y valor para el cliente. En esta dimensión, se evaluarán la precisión, utilidad y pertinencia de las respuestas que el chatbot ofrece al usuario.

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Chatbot

Según Gómez Lorente (2021) los chatbots son aplicaciones de software que, gracias a un conjunto de algoritmos, al procesamiento de datos y, en algunos casos, al uso de inteligencia artificial, pueden imitar diálogos humanos y responder a las consultas de los usuarios de manera efectiva.

Imagina un robot conversacional, un programa informático que simula una interacción natural con personas a través de mensajes de texto o voz. Los chatbots pueden ser como un asistente virtual, respondiendo preguntas,

brindando información, resolviendo problemas e incluso realizando tareas automatizadas.

Aplicativo web

Según Paredes, M y Millanes, J. (2020) una aplicación web es un programa informático al que se accede mediante un navegador a través de Internet o una red interna. Estas aplicaciones facilitan la interacción con datos sin necesidad de instalar software en cada dispositivo. Ejemplos comunes incluyen servicios de correo electrónico en línea, blogs y plataformas de comercio electrónico.

Piensa en una aplicación que vive en internet, un programa que se ejecuta en un navegador web como Chrome o Firefox. Estos aplicativos web te permiten acceder a servicios y funcionalidades desde cualquier dispositivo conectado a internet.

Frontend

Imagina la parte visible de una aplicación, la interfaz gráfica que interactúas con botones, menús, imágenes y textos. El frontend es como la fachada de una casa, lo que ves y con lo que interactúas directamente.

Señala Ferry Mestres (s.f.) el frontend se refiere a las tecnologías que se ejecutan en el navegador del usuario y están enfocadas en la parte visual e interactiva de una página web o aplicación. Las principales herramientas utilizadas en el desarrollo frontend son HTML, CSS y JavaScript, que permiten construir y diseñar la interfaz con la que el usuario interactúa directamente. El objetivo principal de un desarrollador frontend es crear experiencias atractivas y fáciles de usar, asegurando que la navegación sea fluida y que la interfaz funcione correctamente en diferentes dispositivos y navegadores.

Backend

Detrás de la fachada se encuentra el backend, la parte invisible que hace funcionar la aplicación. El backend se encarga de la lógica, los datos, las comunicaciones con servidores y bases de datos. Es como el motor y los cimientos de la casa.

Señala Ferry Mestres (s.f.) el backend es la parte del desarrollo web que funciona en el servidor y se encarga de gestionar la interacción con las bases de datos, controlar las sesiones de los usuarios, alojar la página y entregar al navegador las vistas creadas por el frontend.

Python

Un lenguaje de programación versátil y poderoso, como un conjunto de instrucciones que le dices a una computadora qué hacer. Python es fácil de aprender y usar, lo que lo hace ideal para crear chatbots, aplicaciones web y mucho más.

Dice Zanini, M. (2022) python es un lenguaje de programación desarrollado por Guido van Rossum a comienzos de la década de 1990, cuyo nombre fue inspirado por el grupo británico de comedia Monty Python. Este lenguaje se caracteriza por su sintaxis sencilla y clara que facilita la lectura y escritura del código. Similar a Perl, Python es un lenguaje interpretado, con tipado dinámico y fuerte, orientado a objetos y compatible con múltiples plataformas.

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

La implementación de un asistente virtual (chatbot) mejora la atención al cliente en la ferretería Willy.

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

La implementación de un chatbot mejora la rapidez de atención a los clientes de la ferretería Willy.

La implementación de un chatbot mejora la claridad de la información para los clientes de la ferretería Willy.

La implementación de un chatbot mejora el nivel de satisfacción de los clientes de la ferretería Willy.

2.5. VARIABLES

2.5.1. VARIABLE DEPENDIENTE

Satisfacción del cliente con la atención recibida.

Definición Conceptual

Dicen Bacilio, V. y Rojas, A. (2022) la asesoría de construcción se define como el servicio especializado proporcionado por profesionales en el campo de la construcción, como arquitectos, ingenieros o administradores de proyectos, con el propósito de brindar orientación, asistencia técnica y apoyo en todas las fases de un proyecto de construcción. Esta asesoría abarca desde la planificación inicial, la coordinación de diseños y especialidades, la selección de materiales y sistemas constructivos, hasta la supervisión de la ejecución de la obra. El asesor de construcción desempeña un papel fundamental en garantizar que el proyecto se desarrolle de manera eficiente, cumpliendo con los estándares de calidad, plazos y presupuestos establecidos.

Definición Operacional

La satisfacción del cliente se mide como una variable numérica a través de un cuestionario estructurado creado para esta investigación. Este cuestionario será aplicado a una muestra representativa de los clientes de la ferretería Willy que hayan interactuado con el chatbot. El instrumento evaluará la percepción del cliente en tres aspectos clave: rapidez en la atención, claridad en la información y satisfacción general.

2.5.2. VARIABLE INDEPENDIENTE

Implementación del chatbot.

Definición Conceptual

Según Gordon, R. (2023) un chatbot es un programa diseñado para simular conversaciones humanas mediante texto o voz,

permitiendo la interacción automatizada entre usuarios y sistemas digitales. En el contexto de este estudio, la variable Chatbot se define como la herramienta tecnológica implementada para la atención al cliente en la ferretería Willy. Su efectividad se medirá a través de las siguientes dimensiones: acceso a la información sobre productos, acceso a normas de construcción y la organización de la información técnica proporcionada al usuario.

Definición Operacional

Este proceso comienza con un diagnóstico que permite identificar y organizar las preguntas más comunes de los clientes de la ferretería Willy, tales como consultas sobre disponibilidad de productos, precios, horarios y ubicación. Luego, se diseñan los flujos de conversación y se establece la base de conocimiento dentro de una plataforma tecnológica escogida. Finalmente, la variable se considera completamente implementada cuando el chatbot está activo y funcionando en los canales digitales seleccionados, como WhatsApp o la página web, interactuando de manera autónoma con los clientes para resolver sus inquietudes.

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1

Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medicion	Tecnica / Instrumento
Satisfacción del Cliente con la Atención Recibida	Según Bacilio, V. y Rojas, A. (2022), la asesoría de construcción es un servicio especializado que brinda orientación y apoyo en todas las etapas de un proyecto, asegurando eficiencia y cumplimiento de estándares. De forma similar, la satisfacción del cliente con la atención recibida se entiende como la percepción del usuario sobre el servicio brindado por el chatbot de la ferretería	Rapidez de atención	- Tiempo estimado de respuesta - Percepción de rapidez en la atención - Tiempo promedio en resolver consultas frecuentes.	- Ordinal	Encuesta/ Cuestionario
		Claridad de la información	- Comprensión de la información proporcionada - Claridad en las respuestas del chatbot	- Ordinal	Encuesta/ Cuestionario

	Willy. Esta variable incluye tres dimensiones: rapidez de atención, claridad de la información y satisfacción general , las cuales permiten evaluar la calidad de la experiencia del cliente.	Nivel de satisfacción general	- Nivel de satisfacción con el servicio recibido - Intención de volver a utilizar el servicio - Probabilidad de recomendar el servicio a otros.	- Ordinal	Encuesta/ Cuestionario
Implementación del Chatbot	Según Gomez, L. (2021) un chatbot es un programa diseñado para simular conversaciones humanas mediante texto o voz, permitiendo la interacción automatizada entre usuarios y sistemas digitales. En el contexto de este estudio, la variable Chatbot se define como la herramienta tecnológica implementada para la atención al cliente en la ferretería Willy. Su efectividad se medirá a través de las siguientes dimensiones: acceso a información sobre	Acceso a información sobre productos	- Precisión en la interpretación del lenguaje natural. - Capacidad de manejo de conversaciones contextuales. - Variedad de productos que el chatbot puede describir o sugerir.	- Ordinal	Encuesta/ Cuestionario
		Acceso a normas de construcción	- Tiempo de respuesta. - Tasa de resolución en el primer contacto. - Claridad en la explicación de normas técnicas.	- Ordinal	Encuesta/ Cuestionario

productos, acceso a normas de construcción y la organización de la información técnica proporcionada al usuario.

Organización de información técnica

- Estructuración de la información técnica
- Facilidad de navegación en el chatbot

- Ordinal

Encuesta/
Cuestionario

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Por su finalidad, este estudio correspondió a una investigación de tipo aplicada. Su objetivo principal fue llevar a la práctica los conocimientos teóricos para abordar un problema específico dentro de un contexto determinado. A diferencia de otros tipos de investigación que se centran en la generación de teoría, la investigación aplicada se orientó a la solución de problemas concretos y reales.

En este caso particular, se buscó aplicar conocimientos sobre inteligencia artificial y procesamiento de lenguaje natural para desarrollar una solución de software (chatbot) que tuviera un impacto positivo directo en la calidad de la atención a los clientes de la ferretería Willy. De esta forma, la investigación buscó generar beneficios tangibles que favorecieron tanto a los clientes como a la organización en su conjunto.

3.1.1. ENFOQUE

El enfoque de esta investigación fue cuantitativo. Según Tapia, C. (2020), este enfoque se caracterizó por su capacidad para proporcionar mediciones exactas y objetivas de los resultados obtenidos. Esto facilitó la evaluación del efecto que tuvo el chatbot en la percepción de la calidad de la atención de los clientes.

Este tipo de investigación se basó en la recopilación de datos numéricos (como los resultados de las encuestas de satisfacción) que posteriormente fueron sometidos a análisis estadísticos rigurosos. De esta manera (Creswell, 2017), los hallazgos derivados del enfoque cuantitativo permitieron una comprensión detallada del fenómeno en estudio y buscaron que los resultados fueran aplicables a la población de clientes de la ferretería.

3.1.2. ALCANCE

Según Supo (2012), el nivel de la presente investigación es Aplicativo. Este nivel no se limita a explicar el comportamiento de una variable, sino que plantea resolver problemas o intervenir en la realidad, el alcance aplicativo enmarca la innovación técnica, artesanal e industrial como la científica.

En este estudio, se pretendió determinar la relación causal entre la implementación del chatbot (variable independiente) y la mejora en la calidad de la atención a los clientes (variable dependiente). Al emplear un diseño pre-experimental para evaluar el impacto de la intervención, se buscó establecer el efecto de la herramienta tecnológica y explicar en qué medida esta generó un impacto positivo en la experiencia del cliente en la ferretería Willy.

3.1.3. DISEÑO

El uso del diseño pre-experimental en esta investigación se justificó por su capacidad para ofrecer evidencia inicial sobre la efectividad de la intervención propuesta: un chatbot diseñado para mejorar la calidad de la atención a los clientes. Este tipo de diseño permitió llevar a cabo evaluaciones preliminares (como un pre-test y un post-test) para observar los posibles efectos de la intervención.

Los diseños pre-experimentales fueron útiles cuando se buscó establecer una relación causal entre la intervención y sus resultados, pero no se dispuso de un control absoluto sobre todas las variables. Además (Ramos, G. 2021), este enfoque resultó pertinente en el entorno real de una ferretería, donde un diseño experimental puro podría no haber sido factible.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

La población (N) está constituida por los clientes de la ferretería Willy. El estudio se delimitó temporalmente a los clientes atendidos en el mes de Agosto de 2025. De acuerdo con los registros de atención del negocio, en dicho periodo se identificó una población objetivo de 120 clientes (N=120) que cumplieron con los criterios de selección establecidos.

Para definir esta población, se aplicaron criterios de inclusión, requiriendo que fueran clientes que solicitaron asesoría en construcción dentro de la ferretería y que aceptaron voluntariamente participar en la evaluación del chatbot. Asimismo, se aplicaron criterios de exclusión, descartando a cualquier empleado, personal administrativo o dueño de la ferretería Willy, así como a aquellos clientes que solo acudieron a comprar productos sin solicitar asesoría.

3.2.2. MUESTRA

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. De la población total (N=120), se seleccionó a los primeros 50 clientes (n=50) que estuvieron disponibles y dispuestos a participar en la totalidad del proceso de recolección de datos (pre-test y post-test) durante el mes de estudio.

El tamaño de la muestra (n=50) se establece por conveniencia, reconociendo que los resultados no pueden generalizarse estadísticamente a toda la población. Sin embargo, esta muestra se consideró suficiente para los fines exploratorios del diseño pre-experimental y para obtener indicios iniciales sobre la efectividad del chatbot.

n = 50

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se empleó la encuesta como técnica y un cuestionario estructurado como instrumento.

La técnica de la encuesta se justifica, ya que, según Hernández, M. y Duana, A. (2020), son herramientas valiosas para recopilar información acerca de las percepciones y opiniones de los participantes. Su principal ventaja radica en la capacidad para reunir datos de un gran número de personas en un tiempo relativamente corto, gracias a su flexibilidad y facilidad de aplicación. Esto las convierte en un método eficiente para obtener una perspectiva amplia y representativa en la investigación.

El instrumento fue un cuestionario estructurado, diseñado con preguntas en escala tipo Likert de cinco categorías de respuesta. Este formato permitirá medir de manera efectiva la percepción de los clientes respecto a la calidad de la atención recibida y el impacto de la implementación del chatbot. El cuestionario está diseñado para recoger aspectos intangibles relacionados con la experiencia personal del cliente, tales como sus actitudes y percepciones sobre el servicio, permitiendo captar la satisfacción y los sentimientos que son fundamentales para comprender el impacto de la intervención.

El procedimiento de aplicación del cuestionario se realizó en dos momentos distintos para permitir una comparación efectiva: primero, se aplicará un pre-test antes de la implementación del chatbot para establecer una línea base de la percepción actual del servicio; segundo, se aplicará un post-test después de que el chatbot haya sido puesto en marcha, con el propósito de comparar y medir las diferencias en la percepción de los clientes tras la intervención.

3.3.2. PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS

Los datos recolectados fueron procesados y organizados en tablas de distribución de frecuencias. Estas tablas permitieron detallar la frecuencia absoluta (fi) y la frecuencia porcentual (%) para cada categoría de la escala Likert, comparando sistemáticamente los resultados del pre-test y el post-test.

Complementariamente, para la representación visual, se emplearon gráficos de barras comparativos. Estos gráficos mostraron los porcentajes de respuesta de ambas mediciones (pre y post) en un mismo plano, lo que facilitó la visualización de los cambios en la percepción de los clientes tras la implementación del chatbot. Esta combinación de tablas y gráficos fue fundamental para el análisis comparativo.

3.3.3. PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

El análisis de los datos se realizó en dos niveles complementarios. En primer lugar, se aplicó estadística descriptiva mediante frecuencias absolutas, porcentajes y medidas de tendencia central, con el objetivo de resumir la información obtenida y comparar los resultados del pretest y el posttest de manera clara y visual a través de cuadros y gráficos.

En segundo lugar, se desarrolló un análisis inferencial utilizando la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas, dado que los datos no presentaron distribución normal y se trabajó con escalas de tipo ordinal (Likert). Este procedimiento permitió contrastar las hipótesis planteadas y determinar si los cambios observados entre el pretest y el posttest en la muestra analizada fueron estadísticamente significativos.

Cabe precisar que, dado que el muestreo aplicado fue probabilístico aleatorio simple, los resultados obtenidos mantienen validez dentro de la población definida para el estudio ($N = 100$),

aunque deben ser interpretados en el contexto específico de la ferretería Willy.

3.4. ASPECTOS ÉTICOS

Al implementar un chatbot en la ferretería Willy, es esencial abordar diversos aspectos éticos para garantizar una experiencia positiva y respetuosa para los clientes. Primero, la transparencia es fundamental; los usuarios deben ser informados claramente de que están interactuando con un sistema automatizado, evitando cualquier sensación de engaño. En segundo lugar, la protección de datos personales es crucial; se deben implementar medidas robustas de seguridad, como encriptación y políticas de privacidad claras, para salvaguardar la información del cliente. Además, es importante minimizar los sesgos algorítmicos; los chatbots deben ser entrenados con datos diversos y auditados regularmente para evitar discriminación hacia ciertos grupos de clientes. La supervisión humana sigue siendo necesaria; aunque los chatbots pueden manejar consultas comunes, deben poder derivar casos complejos a un agente humano para asegurar una atención adecuada. Por último, se debe garantizar la precisión y sensibilidad en las respuestas; los chatbots deben ser diseñados para ofrecer información correcta y evitar respuestas insensibles o inadecuadas que puedan generar frustración en los clientes. Al abordar estos aspectos éticos, la ferretería Willy puede mejorar su servicio al cliente de manera responsable y efectiva.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

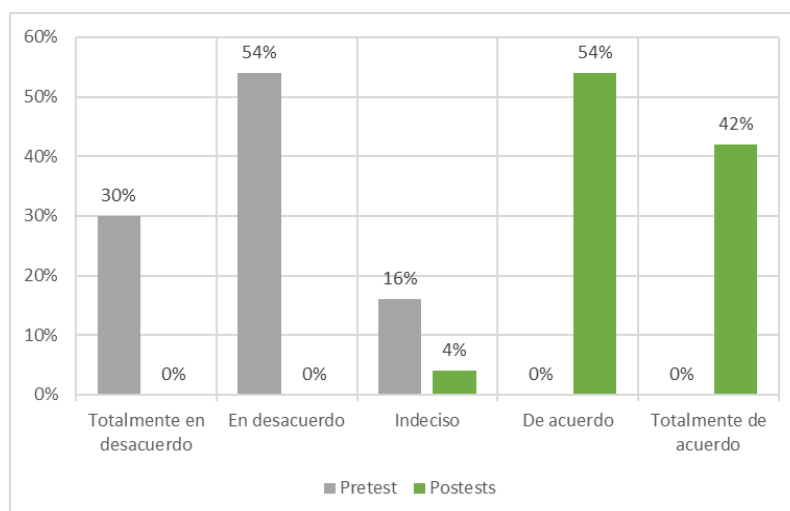
Tabla 2

El tiempo de respuesta del servicio de atención fue adecuado

Escala de valoración	Pretest		Posttest	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	15	30%	0	0%
En desacuerdo	27	54%	0	0%
Indeciso	8	16%	2	4%
De acuerdo	0	0%	27	54%
Totalmente de acuerdo	0	0%	21	42%
	50	100%	50	100%

Figura 1

El tiempo de respuesta del servicio de atención fue adecuado



Analisis e Interpretacion:

En la tabla 2 y figura 1, se observa que antes de la implementación (Pretest), el 30% de los participantes se encontraban “totalmente en desacuerdo” y el 54% “en desacuerdo”. Estas cifras, que suman un 84% de opiniones desfavorables, evidencian un nivel de percepción predominantemente negativo sobre el ítem evaluado. Sin embargo, después de la implementación (Posttest), los resultados muestran una reversión total: el 54% de los encuestados estuvo “de acuerdo” y el 42% “totalmente de acuerdo”. Esto demuestra una mejora significativa y un cambio radical hacia

una percepción positiva por parte de los participantes, con un 96% considero que el tiempo de respuesta del servicio de atención fue adecuada

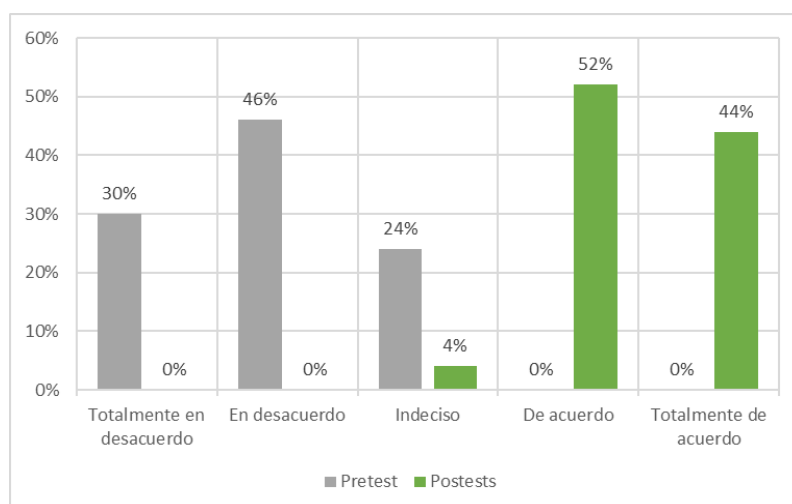
Tabla 3

Mi solicitud o consulta fue atendida sin demoras innecesarias

Escala de valoración	Pretest		Posttest	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	15	30%	0	0%
En desacuerdo	23	46%	0	0%
Indeciso	12	24%	2	4%
De acuerdo	0	0%	26	52%
Totalmente de acuerdo	0	0%	22	44%
	50	100%	50	100%

Figura 2

Mi solicitud o consulta fue atendida sin demoras innecesarias



Analisis e Interpretacion:

En la tabla 3 y figura 2, se observa que antes de la implementación (Pretest), el 30% de los participantes se encontraban “totalmente en desacuerdo” y el 46% “en desacuerdo”. Sumado al 24% que se mostró “indeciso”, esto refleja una clara percepción inicial negativa o de incertidumbre, donde ningún participante (0%) mostró acuerdo. Sin embargo, después de la implementación (Posttest), se evidencia una transformación radical: el 52% de los encuestados estuvo “de acuerdo” y el 44% “totalmente de acuerdo”. Esto demuestra una mejora muy significativa, logrando que el

96% de los participantes estén conformes con que su solicitud o consulta fue atendida sin demoras innecesarias.

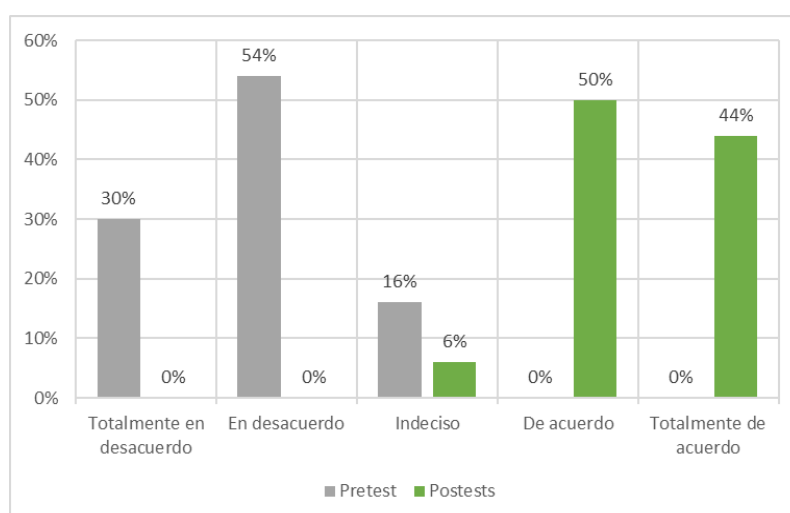
Tabla 4

Considero que la atención fue brindada de forma oportuna

Escala de valoración	Pretest		Posttest	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	15	30%	0	0%
En desacuerdo	27	54%	0	0%
Indeciso	8	16%	3	6%
De acuerdo	0	0%	25	50%
Totalmente de acuerdo	0	0%	22	44%
	50	100%	50	100%

Figura 3

Considero que la atención fue brindada de forma oportuna

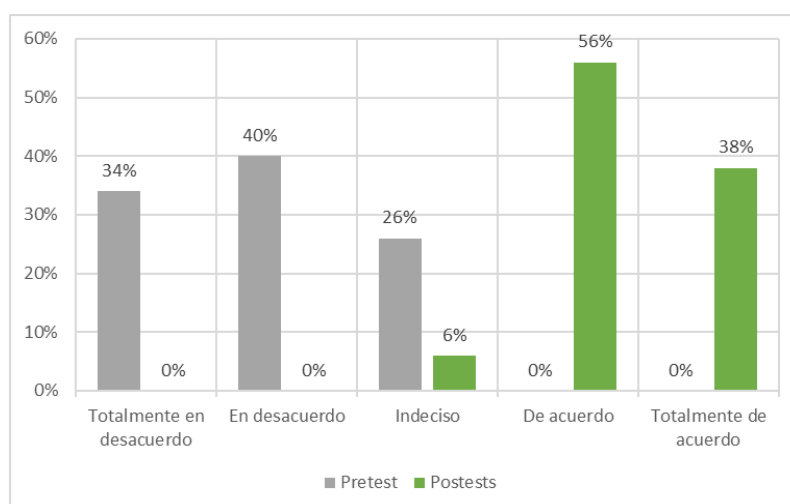


Analisis e Interpretacion:

En la tabla 4 y figura 3, se observa que antes de la implementación (Pretest), el 30% de los participantes se encontraban “totalmente en desacuerdo” y el 54% “en desacuerdo”. Estas cifras, que suman un 84% de opiniones desfavorables, evidencian un nivel de percepción predominantemente negativo sobre el ítem evaluado. Sin embargo, después de la implementación (Posttest), los resultados muestran un cambio drástico: el 50% de los encuestados estuvo “de acuerdo” y el 44% “totalmente de acuerdo”. Esto demuestra una mejora muy significativa, logrando que el 94% de los participantes consideró que la atención fue brindada de forma oportuna.

Tabla 5*El tiempo de espera para recibir una respuesta fue razonable*

Escala de valoración	Pretest		Postest	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	17	34%	0	0%
En desacuerdo	20	40%	0	0%
Indeciso	13	26%	3	6%
De acuerdo	0	0%	28	56%
Totalmente de acuerdo	0	0%	19	38%
	50	100%	50	100%

Figura 4*El tiempo de espera para recibir una respuesta fue razonable***Análisis e Interpretación:**

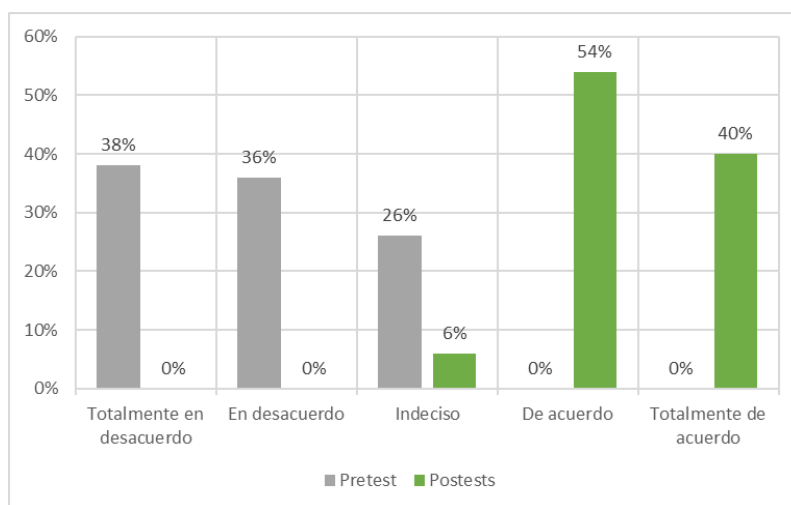
En la tabla 5 y figura 4, se observa que antes de la implementación (Pretest), el 34% de los participantes se encontraban “totalmente en desacuerdo” y el 40% “en desacuerdo”. Estas cifras, que suman un 74% de opiniones desfavorables, junto al 26% de “indecisos”, demuestran que no existía ninguna percepción positiva (0%) sobre el ítem evaluado. Sin embargo, después de la implementación (Posttest), los resultados muestran una transformación notable: el 56% de los encuestados estuvo “de acuerdo” y el 38% “totalmente de acuerdo”. Esto evidencia una mejora muy significativa, logrando que el 94% de los participantes consideraron que el tiempo de espera para recibir una respuesta razonable fue excelente

Tabla 6*La información proporcionada fue clara y comprensible*

Escala de valoración	Pretest		Posttest	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	19	38%	0	0%
En desacuerdo	18	36%	0	0%
Indeciso	13	26%	3	6%
De acuerdo	0	0%	27	54%
Totalmente de acuerdo	0	0%	20	40%
	50	100%	50	100%

Figura 5

La información proporcionada fue clara y comprensible



Analisis e Interpretacion:

En la tabla 6 y figura 5, se observa que antes de la implementación (Pretest), el 38% de los participantes se encontraban “totalmente en desacuerdo” y el 36% “en desacuerdo”. Estas cifras, que suman un 74% de opiniones desfavorables, junto al 26% de “indecisos”, demuestran una ausencia total de percepción positiva (0%) sobre el ítem evaluado. Sin embargo, después de la implementación (Posttest), los resultados muestran una reversión drástica: el 54% de los encuestados estuvo “de acuerdo” y el 40% “totalmente de acuerdo”. Esto evidencia una mejora muy significativa, logrando que el 94% de los participantes dieron a conocer que la información proporcionada fue clara y comprensible.

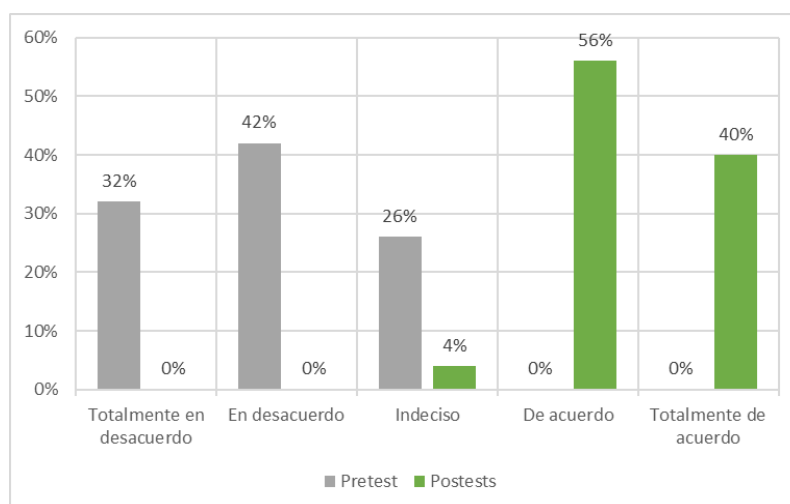
Tabla 7

El personal explicó correctamente los pasos a seguir o las soluciones ofrecidas

Escala de valoración	Pretest		Posttest	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	16	32%	0	0%
En desacuerdo	21	42%	0	0%
Indeciso	13	26%	2	4%
De acuerdo	0	0%	28	56%
Totalmente de acuerdo	0	0%	20	40%
	50	100%	50	100%

Figura 6

El personal explicó correctamente los pasos a seguir o las soluciones ofrecidas



Analisis e Interpretacion:

En la tabla 7 y figura 6, se observa que antes de la implementación (Pretest), el 32% de los participantes se encontraban “totalmente en desacuerdo” y el 42% “en desacuerdo”. Estas cifras, que suman un 74% de opiniones desfavorables, junto al 26% de “indecisos”, demuestran una ausencia total de percepción positiva (0%) sobre el ítem evaluado. Sin embargo, después de la implementación (Posttest), los resultados muestran un cambio notable: el 56% de los encuestados estuvo “de acuerdo” y el 40% “totalmente de acuerdo”. Esto evidencia una mejora muy significativa, logrando que el 96% de los participantes consideraron que el personal explicó correctamente los pasos a seguir o las soluciones ofrecidas.

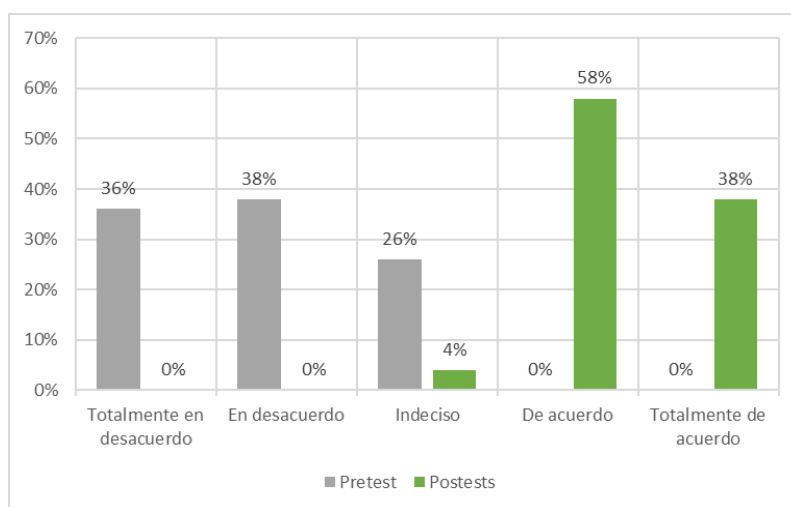
Tabla 8

Recibí información suficiente sobre los productos o servicios consultados

Escala de valoración	Pretest		Posttest	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	18	36%	0	0%
En desacuerdo	19	38%	0	0%
Indeciso	13	26%	2	4%
De acuerdo	0	0%	29	58%
Totalmente de acuerdo	0	0%	19	38%
	50	100%	50	100%

Figura 7

Recibí información suficiente sobre los productos o servicios consultados



Analisis e Interpretacion:

En la tabla 8 y figura 7, se observa que antes de la implementación (Pretest), el 36% de los participantes se encontraban “totalmente en desacuerdo” y el 38% “en desacuerdo”. Estas cifras, que suman un 74% de opiniones desfavorables, junto al 26% de “indecisos”, demuestran una ausencia total de percepción positiva (0%) sobre el ítem evaluado.

Sin embargo, después de la implementación (Posttest), los resultados muestran una transformación radical: el 58% de los encuestados estuvo “de acuerdo” y el 38% “totalmente de acuerdo”. Esto evidencia una mejora muy significativa, logrando que el 96% de los participantes recibieron información suficiente sobre los productos o servicios consultados.

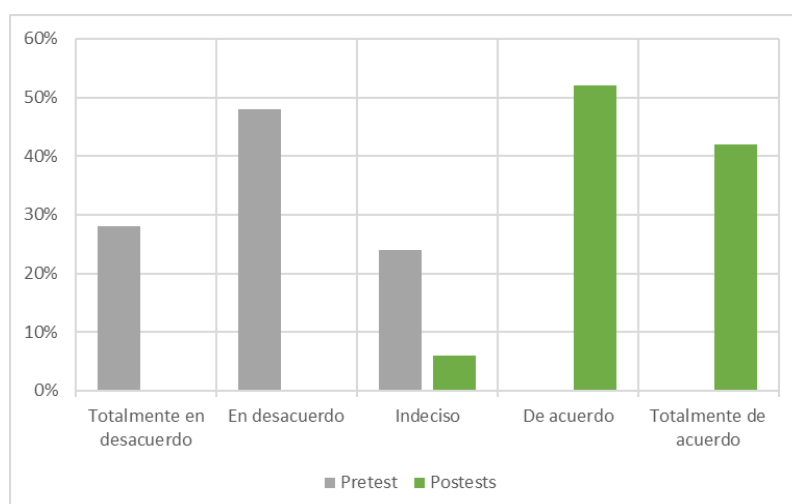
Tabla 9

La comunicación durante la atención fue precisa y sin ambigüedades

Escala de valoración	Pretest		Posttest	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	14	28%	0	0%
En desacuerdo	24	48%	0	0%
Indeciso	12	24%	3	6%
De acuerdo	0	0%	26	52%
Totalmente de acuerdo	0	0%	21	42%
	50	100%	50	100%

Figura 8

La comunicación durante la atención fue precisa y sin ambigüedades



Analisis e Interpretacion:

En la tabla 9 y figura 8, se observa que antes de la implementación (Pretest), el 28% de los participantes se encontraban “totalmente en desacuerdo” y el 48% “en desacuerdo”. Estas cifras, que suman un 76% de opiniones desfavorables, junto al 24% de “indecisos”, demuestran una ausencia total de percepción positiva (0%) sobre el ítem evaluado. Sin embargo, después de la implementación (Posttest), los resultados muestran una transformación radical: el 52% de los encuestados estuvo “de acuerdo” y el 42% “totalmente de acuerdo”. Esto evidencia una mejora muy significativa, logrando que el 94% de los participantes pusieran en claro que la comunicación durante la atención fue precisa y sin ambigüedades.

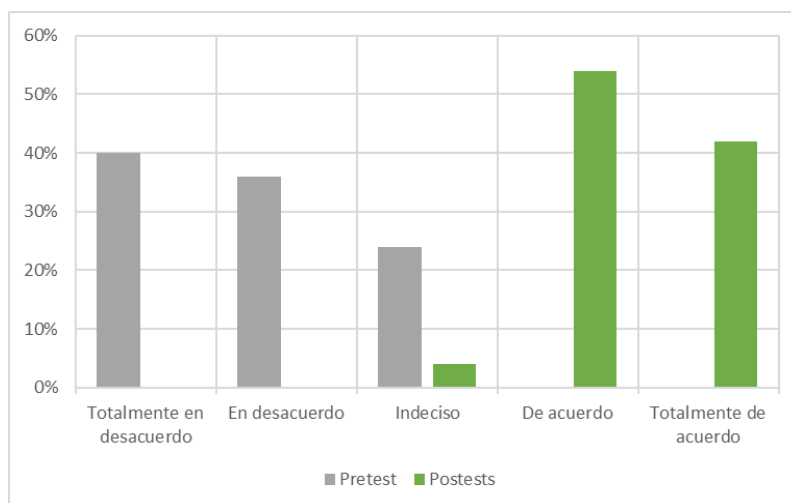
Tabla 10

Me siento satisfecho/a con la atención brindada por la ferretería.

Escala de valoración	Pretest		Postests	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	20	40%	0	0%
En desacuerdo	18	36%	0	0%
Indeciso	12	24%	2	4%
De acuerdo	0	0%	27	54%
Totalmente de acuerdo	0	0%	21	42%
	50	100%	50	100%

Figura 9

Me siento satisfecho/a con la atención brindada por la ferretería



Analisis e Interpretacion:

En la tabla 10 y figura 9, se observa que antes de la implementación (Pretest), el 40% de los participantes se encontraban “totalmente en desacuerdo” y el 36% “en desacuerdo”. Estas cifras, que suman un 76% de opiniones desfavorables, junto al 24% de “indecisos”, demuestran una ausencia total de percepción positiva (0%) sobre el ítem evaluado. Sin embargo, después de la implementación (Posttest), los resultados muestran una transformación radical: el 54% de los encuestados estuvo “de acuerdo” y el 42% “totalmente de acuerdo”. Esto evidencia una mejora muy significativa, logrando que el 96% se siente satisfecho con la atención brindada por la ferretería.

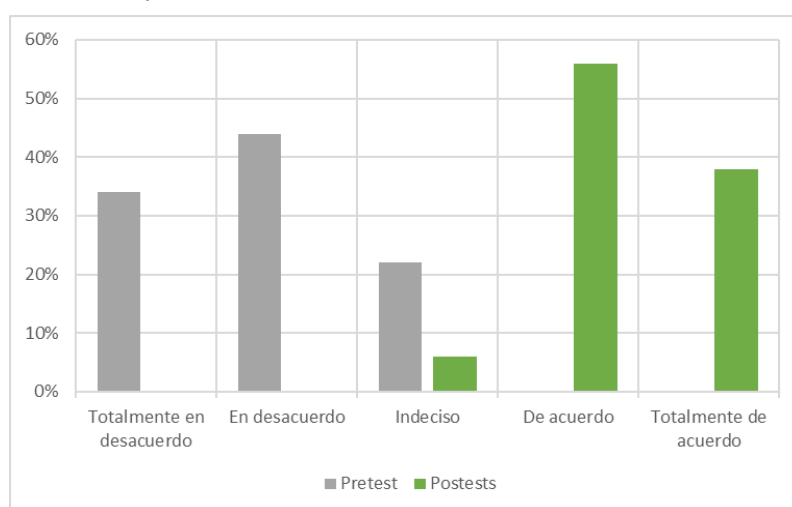
Tabla 10

Considero que mis necesidades fueron atendidas adecuadamente

Escala de valoración	Pretest		Postests	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	17	34%	0	0%
En desacuerdo	22	44%	0	0%
Indeciso	11	22%	3	6%
De acuerdo	0	0%	28	56%
Totalmente de acuerdo	0	0%	19	38%
	50	100%	50	100%

Figura 10

Considero que mis necesidades fueron atendidas adecuadamente



Analisis e Interpretacion:

En la tabla 11 y figura 10, se observa que antes de la implementación (Pretest), el 34% de los participantes se encontraban “totalmente en desacuerdo” y el 44% “en desacuerdo”. Estas cifras, que suman un 78% de opiniones desfavorables, junto al 22% de “indecisos”, demuestran una ausencia total de percepción positiva (0%) sobre el ítem evaluado. Sin embargo, después de la implementación (Posttest), los resultados muestran una transformación radical: el 56% de los encuestados estuvo “de acuerdo” y el 38% “totalmente de acuerdo”. Esto evidencia una mejora muy significativa, logrando que el 94% de los participantes consideraron que sus necesidades fueron atendidas adecuadamente

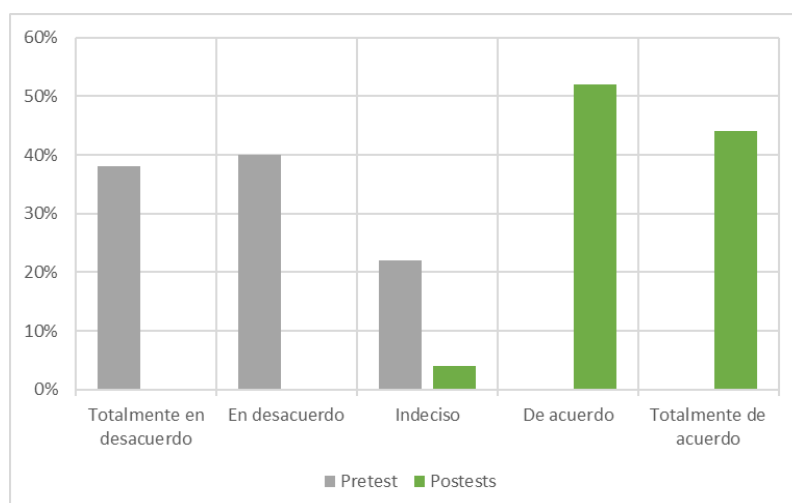
Tabla 11

Recomendaría la ferretería a otras personas por la calidad de atención recibida.

Escala de valoración	Pretest		Postests	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	19	38%	0	0%
En desacuerdo	20	40%	0	0%
Indeciso	11	22%	2	4%
De acuerdo	0	0%	26	52%
Totalmente de acuerdo	0	0%	22	44%
	50	100%	50	100%

Figura 11

Recomendaría la ferretería a otras personas por la calidad de atención recibida



Analisis e Interpretacion:

En la tabla 12 y figura 11, se observa que antes de la implementación (Pretest), el 38% de los participantes se encontraban “totalmente en desacuerdo” y el 40% “en desacuerdo”. Estas cifras, que suman un 78% de opiniones desfavorables, junto al 22% de “indecisos”, demuestran una ausencia total de percepción positiva (0%) sobre el ítem evaluado. Sin embargo, después de la implementación (Postest), los resultados muestran una transformación radical: el 52% de los encuestados estuvo “de acuerdo” y el 44% “totalmente de acuerdo”. Esto evidencia una mejora muy significativa, logrando que el 96% de los participantes van a recomendar a la ferretería a otras personas por la calidad de atención recibida

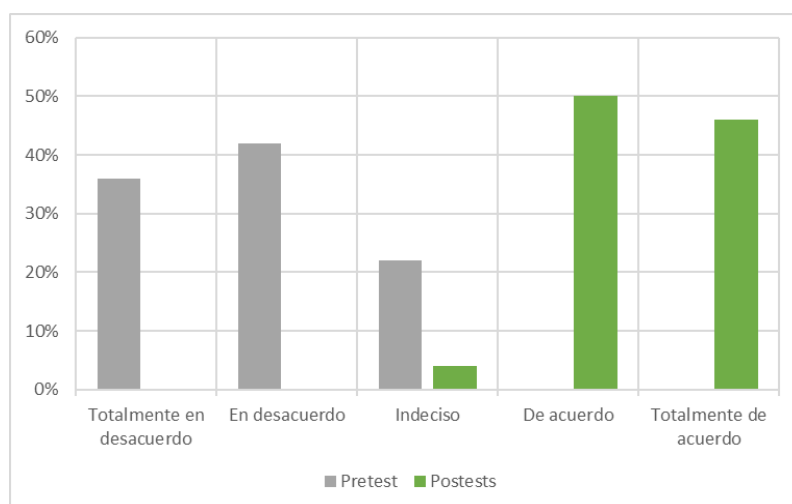
Tabla 12

En general, la atención cumplió con mis expectativas

Escala de valoración	Pretest		Postests	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	18	36%	0	0%
En desacuerdo	21	42%	0	0%
Indeciso	11	22%	2	4%
De acuerdo	0	0%	25	50%
Totalmente de acuerdo	0	0%	23	46%
	50	100%	50	100%

Figura 12

En general, la atención cumplió con mis expectativas



Analisis e Interpretacion:

En la tabla 13 y la figura 12, se observa que antes de la implementación (Pretest), el 36% de los participantes se encontraban “totalmente en desacuerdo” y el 42% “en desacuerdo”. Estas cifras, que suman un 78% de opiniones desfavorables, junto al 22% de “indecisos”, demuestran una ausencia total de percepción positiva (0%) sobre el ítem evaluado.

Sin embargo, después de la implementación (Posttest), los resultados muestran una transformación radical: el 50% de los encuestados estuvo “de acuerdo” y el 46% “totalmente de acuerdo”. Esto evidencia una mejora muy significativa, logrando que el 96% de los participantes dijeron que la atención cumplió con todas sus expectativas.

4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y PRUEBA DE HIPÓTESIS

En la prueba de hipótesis se inicia con el proceso de la significancia estadística usando la informática, en este caso el software SPSS 22v.

Hipótesis General

Paso 1: Formulación de las hipótesis nula y alterna

H0: La implementación de un asistente virtual (chatbot) no mejora la atención al cliente en la ferretería Willy.

H1: La implementación de un asistente virtual (chatbot) mejora la atención al cliente en la ferretería Willy.

Paso 2: Establecimiento del nivel de significancia

Nivel de significancia: 5% = 0.05

Paso 3: Prueba de normalidad

Tabla 13

Prueba de Normalidad

Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
PreTotal	0,903	50	0,001
PostTotal	0,952	50	0,041

Analisis e Interpretacion:

En relación a la tabla 14, el p-valor del PreTotal = 0.001, menor a alfa 0.05, y el p-valor del PostTotal = 0.041, también menor a alfa 0.05. De esta forma, podríamos decir que no se cumple la prueba de normalidad. Ante estos resultados, se procede a utilizar una prueba no paramétrica (Wilcoxon).

Paso 4: Determinación del estadístico de prueba

Estadístico de prueba: Prueba de muestras relacionadas

Tabla 14*Prueba de Hipotesis General*

	posTotal-preTotal
Z	-6,158b
Sig. Asintotica(bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Análisis e interpretación:

Debido a que el p-valor 0.000, el cual es menor tanto al nivel de significancia del 5% (0.05) como del 1% (0.01), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo cual se concluye que la implementación de un asistente virtual (chatbot) mejora la atención al cliente en la ferretería Willy.

Prueba de Hipótesis específica 01**Paso 1: Formulación de las hipótesis nula y alterna**

H0: La implementación de un chatbot no mejora la rapidez de atención a los clientes de la ferretería Willy.

H1: La implementación de un chatbot mejora la rapidez de atención a los clientes de la ferretería Willy.

Paso 2: Establecimiento del nivel de significancia

Nivel de significancia: 5% = 0.05

Paso 3: Prueba de normalidad**Tabla 15***Prueba de Normalidad*

Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
PreD1	0,908	50	0,001
PostD1	0,941	50	0,015

Interpretación:

En relación a la tabla 16, el p-valor del PreTotal = 0.001, menor a alfa 0.05, y el p-valor del PostTotal = 0.015, también menor a alfa 0.05. De esta forma, podríamos decir que no se cumple la prueba de normalidad. Ante estos resultados, se procede a utilizar una prueba no paramétrica (Wilcoxon).

Paso 4: Determinación del estadístico de prueba

Estadístico de prueba: Prueba de muestras relacionadas

Tabla 16

Prueba de Hipótesis Específica 01

	PostD1 - PreD1
Z	-6,167b
Sig. Asintótica(bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Interpretación:

Debido a que el p-valor 0.000, el cual es menor tanto al nivel de significancia del 5% (0.05) como del 1% (0.01), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo cual se concluye que la implementación de un chatbot mejora la rapidez de atención a los clientes de la ferretería Willy.

Prueba de Hipótesis específica 02

Paso 1: Formulación de las hipótesis nula y alterna

H0: La implementación de un chatbot no mejora la claridad de la información para los clientes de la ferreteria Willy.

H1: La implementación de un chatbot mejora la claridad de la información para los clientes de la ferretería Willy.

Paso 2: Establecimiento del nivel de significancia

Nivel de significancia: 5% = 0.05

Paso 3: Prueba de normalidad

Tabla 17

Prueba de Normalidad

Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
PreD2	0,859	50	0,000
PostD2	0,934	50	0,008

Interpretación:

En relación a la tabla 18, el p-valor del PreTotal = 0.000, menor a alfa 0.05, y el p-valor del PostTotal = 0.008, también menor a alfa 0.05. De esta forma, podríamos decir que no se cumple la prueba de normalidad. Ante estos resultados, se procede a utilizar una prueba no paramétrica (Wilcoxon).

Paso 4: Determinación del estadístico de prueba

Estadístico de prueba: Prueba de muestras relacionadas

Tabla 18

Prueba de Hipótesis Específica 02

	PostD2 - PreD2
Z	-6,177b
Sig. Asintótica(bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Interpretación:

Debido a que el p-valor 0.000, el cual es menor tanto al nivel de significancia del 5% (0.05) como del 1% (0.01), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo cual se concluye que la implementación de un chatbot mejora la claridad de la información para los clientes de la ferretería Willy.

Prueba de Hipótesis específica 03

Paso 1: Formulación de las hipótesis nula y alterna

H0: La implementación de un chatbot no mejora el nivel de satisfacción de los clientes de la ferretería Willy

H1: La implementación de un chatbot mejora el nivel de satisfacción de los clientes de la ferretería Willy.

Paso 2: Establecimiento del nivel de significancia

Nivel de significancia: 5% = 0.05

Paso 3: Prueba de normalidad

Tabla 19

Prueba de Normalidad

Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
PreD3	0,892	50	0,000
PostD3	0,930	50	0,006

Interpretación:

En relación a la tabla 20, el p-valor del PreTotal = 0.000, menor a alfa 0.05, y el p-valor del PostTotal = 0.006, también menor a alfa 0.05. De esta forma, podríamos decir que no se cumple la prueba de normalidad. Ante estos resultados, se procede a utilizar una prueba no paramétrica (Wilcoxon).

Paso 4: Determinación del estadístico de prueba

Estadístico de prueba: Prueba de muestras relacionadas

Tabla 20

Prueba de Hipótesis Específica 03

	PostD3 - PreD3
Z	-6,168b
Sig. Asintótica(bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Interpretación:

Debido a que el p-valor 0.000, el cual es menor tanto al nivel de significancia del 5% (0.05) como del 1% (0.01), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo cual se concluye que la implementación de un chatbot mejora el nivel de satisfacción de los clientes de la ferretería Willy.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La discusión de los resultados se desarrolla a partir del cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación, contrastando la evidencia estadística obtenida mediante la Prueba de Wilcoxon y la evidencia descriptiva basada en el análisis de frecuencias, con los aportes teóricos revisados.

Con respecto al objetivo General: mejorar la satisfacción de los clientes, el propósito fue implementar un chatbot para incrementar el nivel de satisfacción en la ferretería Willy. Los resultados presentados en la tabla 15, donde se evaluó la percepción general de la atención al cliente, mostraron un p-valor de 0.000. Debido a que este valor es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula, lo que confirma que la implementación del chatbot mejora de forma estadísticamente significativa la atención y, en consecuencia, la satisfacción general de los clientes. Este hallazgo concuerda con lo reportado por Montenegro, R. (2024) quien señaló que la gestión basada en inteligencia artificial constituye una herramienta clave para optimizar el proceso de atención al cliente.

Desde el sustento teórico, autores como Rojas et al. (2023) indican que los chatbots representan una de las aplicaciones más utilizadas en el ámbito de atención al cliente debido a su capacidad para brindar respuestas rápidas y efectivas. No obstante, también destacan la necesidad de reconocer sus limitaciones y la importancia de la intervención humana para alcanzar niveles óptimos de satisfacción.

En cuanto al Objetivo Específico 1: mejorar la rapidez de atención, los resultados de la Prueba de Wilcoxon reportados en la tabla 17 evidenciaron un p-valor de 0.000, lo que confirma una mejora estadísticamente significativa en esta dimensión. Este resultado coincide con los hallazgos de Bravo et al. (2025), quienes identificaron una alta aceptación de los usuarios con un 91% de valoración positiva respecto a la adecuación del tiempo de respuesta y mejoras notables en indicadores relacionados con la rapidez de atención. A

nivel teórico, Argudo et al. (2020) sostienen que el tiempo de atención constituye un factor crítico dentro del negocio y que su reducción es esencial para incrementar los niveles de satisfacción, aspecto que se ha verificado en esta investigación.

Con respecto al Objetivo Específico 2: mejorar la claridad de la información, el análisis estadístico presentado en la tabla 19 arrojó un p-valor de 0.000, lo cual demuestra que la implementación del chatbot generó un impacto significativo y positivo en la percepción de claridad. La capacidad del chatbot para ofrecer respuestas estandarizadas y precisas permitió eliminar ambigüedades; esto se relaciona con lo señalado por Bravo Maruri et al. (2025), quienes evidenciaron una aceptación del 89% en cuanto a la claridad de las respuestas. En el ámbito teórico, este resultado se respalda en el modelo SERVQUAL de Parasuraman, Zeithaml y Berry, el cual establece que la fiabilidad entendida como la capacidad de ejecutar el servicio prometido de forma precisa y confiable constituye un componente esencial de la calidad del servicio. Al reducir la ambigüedad y estandarizar las respuestas, el chatbot demuestra su aporte directo a la fiabilidad de la información, cumpliendo de manera adecuada con este sustento teórico.

En cuanto al Objetivo Específico 3: mejorar el nivel de satisfacción, los resultados evidenciaron nuevamente un p-valor de 0.000, lo que demuestra que la mejora en el nivel de satisfacción del cliente es estadísticamente significativa. Este hallazgo coincide con lo reportado por Burgos et al. (2020) en el caso de la empresa Eac Steel E.I.R.L., donde la implementación de un chatbot permitió que los clientes calificaran el nivel de satisfacción como “muy bueno”, resultado que guarda similitud con el éxito alcanzado en la ferretería Willy. Desde la perspectiva teórica, Cochelo, L. (2019) establece que la satisfacción surge de la comparación que realiza el cliente entre sus expectativas previas y el rendimiento percibido del servicio. En este estudio, las expectativas iniciales de los clientes eran bajas debido al rendimiento previo, que registraba un 78% de opiniones desfavorables; sin embargo, el rendimiento percibido del chatbot alcanzó un 96% de valoraciones favorables. Esta marcada desconfirmación positiva generó un incremento estadísticamente significativo en el nivel de satisfacción.

CONCLUSIONES

La implementación de un asistente virtual o chatbot mejoró de manera significativa la satisfacción de los clientes de la ferretería Willy. Tras su puesta en marcha, se evidenció un aumento considerable y estadísticamente significativo, con un valor p menor a 0.05, en todas las dimensiones evaluadas: la rapidez de atención, la claridad de la información y el nivel de satisfacción general. Con ello, se cumplió plenamente el objetivo general de la investigación.

En cuanto al objetivo específico 1, referido a la rapidez de atención, la implementación del chatbot generó una mejora notable. Antes de su aplicación, el 84 % de los clientes consideraba que el tiempo de respuesta no era adecuado, según las categorías totalmente en desacuerdo y en desacuerdo registradas en la tabla 2. Después de la implementación, esta percepción se transformó drásticamente, ya que el 96 % de los clientes calificó positivamente el tiempo de respuesta, al agrupar las categorías de acuerdo y totalmente de acuerdo.

Respecto al objetivo específico 2, asociado con la claridad de la información, también se evidenció una mejora significativa. Antes de la implementación, el 74 % de los clientes percibía la información como poco clara, de acuerdo con las respuestas totalmente en desacuerdo y en desacuerdo reflejadas en la tabla 6. Tras la incorporación del chatbot, este panorama cambió sustancialmente, dado que el 94 % de los encuestados consideró la información clara y comprensible, al seleccionar las opciones de acuerdo y totalmente de acuerdo.

En relación con el objetivo específico 3, centrado en el nivel de satisfacción, se observó una mejora considerable que permitió validar la hipótesis principal. Antes de la implementación del chatbot, el 76 % de los usuarios presentó percepciones desfavorables, según lo registrado en la tabla 10. Luego de la aplicación, este porcentaje se invirtió, alcanzando un 96 % de percepciones favorables al elegir las categorías de acuerdo y totalmente de acuerdo. Este resultado confirma que el chatbot se constituyó en una herramienta efectiva para cumplir e incluso superar las expectativas de los clientes.

RECOMENDACIONES

Habiendo demostrado el cumplimiento de los objetivos y la mejora estadísticamente significativa en los indicadores de atención, se proponen las siguientes recomendaciones.

En relación con el Objetivo Específico 1 Rapidez de atención, para mantener e incluso optimizar la rapidez lograda que pasó de un 84% de percepción negativa a un 96% de percepción positiva, se recomienda explorar la integración del asistente virtual con el sistema de inventario de la ferretería. Esto permitiría al chatbot resolver consultas de stock y precios en tiempo real, automatizando una de las consultas más frecuentes que aún podrían requerir una escalada humana, optimizando así los tiempos de respuesta al máximo.

En relación con el Objetivo Específico 2 Claridad de la información, para asegurar que la claridad se mantenga a largo plazo logrando un 94% de percepción positiva, es esencial establecer un sistema de monitoreo y actualización continua del asistente. Se sugiere realizar evaluaciones periódicas de las conversaciones y, en especial, de las intenciones no reconocidas, preguntas que el bot no supo responder, para actualizar su base de conocimiento con nuevos productos o cambios de precios. Esto garantiza que la precisión y fiabilidad del chatbot no se degraden con el tiempo.

Finalmente, en relación con el Objetivo General y Específico 3 Satisfacción del cliente, para proteger y elevar la satisfacción lograda 96% de valoraciones favorables, se deben gestionar dos frentes. Primero, optimizar el protocolo de escalada a un agente humano; aunque el bot fue eficaz, su impacto total en la satisfacción depende de que, cuando falle, el empleado pueda intervenir eficientemente sin que el cliente repita su problema. Segundo, utilizar la analítica de datos del chatbot para diseñar estrategias comerciales: el análisis de las consultas más frecuentes revela los productos más demandados, permitiendo a la ferretería crear promociones personalizadas, ajustar el inventario y tomar decisiones estratégicas basadas en la voz directa del cliente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez Rico (2020). *Justificación de la investigación*.
<https://uniclanet.unicla.edu.mx/assets/contenidos/139920230506192514.pdf>
- Ariza, J. (2021). *Comunicación y Atención al cliente*.
<https://libroshernandez.com/comunicacion-y-atencion-al-cliente-edicion-2021/>
- Argudo, S., y Rhor, R. (2020). *Reducción del tiempo de atención al cliente en los puntos de venta en una cadena de supermercados*.
<http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/58205>
- Bacilio, V. y Rojas, A. (2022). *Calidad de servicio y la satisfacción del cliente en los establecimientos comerciales del rubro ferretero*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/116787>
- Barragan, R. y Gordillo, I. (2020). *Análisis del rol de la experiencia de usuario en la relación de la calidad de servicio y la lealtad de clientes en restaurantes temáticos de Lima Metropolitana*.
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11329/1/IV_FCE_318_TE_Flores_Vega_2022.pdf
- Blandón, L. y Mojica, B. (2023). *Integración de un chatbot basado en ChatGPT para optimizar la gestión administrativa en Inblen SA*.
<https://camjol.info/index.php/REICE/article/view/17368/20766>
- Bravo Maruri et al. (2025). *Automatización del soporte al cliente mediante un chatbot con IA integrado al CRM: caso de estudio empresa EDITRATECH*.
<https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/download/705/391>
- Burgos, M. B. y Huaman, D. A. T. (2019). *Implementación de un chatbot, utilizando la metodología iconix para mejorar el proceso de ventas*

en la empresa EAC STEEL E.I.R.L. en Lima - 2019.

<https://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13067/852/Burgos%20Romero%2c%20Maikol%20Bryan%20y%20Huaman%20Saavedra%2c%20Dimas%20Alfonso%20Teddy.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Burgos, M. y Huaman, D. (2020). *Implementación de un chatbot, utilizando la metodología iconix para mejorar el proceso de ventas en la empresa eac steel eirl.*

<https://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13067/852/Burgos%20Romero%2C%20Maikol%20Bryan%20y%20Huaman%20Saavedra%2C%20Dimas%20Alfonso%20Teddy.pdf>

Carhuapoma, P. (2022). *Principales características de la calidad de servicio y su relación con la satisfacción del cliente en las empresas retail de acabados en Lima metropolitana, 2022.*

<https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/16885>

Casazola Cruz, O. D., Alfaro Mariño, G. y Ramos More, O. A. (2021). *La usabilidad percibida de los chatbots sobre la atención al cliente en las organizaciones.*

<https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Interfases/article/view/5401>

Cel Borges, A. A. (2024). *Infografía de la viabilidad de la investigación.*

<https://view.genially.com/65d6779fe08bfe0014d3c9ea/interactive-content-viabilidad-de-la-investigacion>

Chavarria Puga, S. A. (s.f.). *Justificación de la Investigación.*

<https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25566w/Justificacion.pdf>

Creswell, J. W. y Creswell, J. D. (2017). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches.* Sage Publications.

https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf

Cochelo, L. (2019). *Inteligencia Artificial aplicada a la atención de clientes.*

<https://racimo.usal.edu.ar/8041/1/5000263601-Inteligencia%20Artificial%20aplicada%20a%20la%20atenci%C3%B3n%20de%20clientes.pdf>

Cordero, Q. (2021). *Cumplimiento normativo y gestión de riesgos legales en la empresa.*

<https://editorial.tirant.com/cl/libro/cumplimiento-normativo-y-gestion-de-riesgos-legales-en-la-empresa-eduardo-cordero-q-9788413368719>

Cuadros, J. (2022). *Metodología de la Investigación y desarrollo de tesis*

https://www.researchgate.net/publication/363584322_Metodologia_de_la_investigacion_y_desarrollo_de_tesis#pf13

Paredes, M y Millanes, J. (2020). *Aplicaciones Web.*

<https://www.sintesis.com/libro/aplicaciones-web>

Esmeralda, D., Cajun, M. y Gomez, X. (2021). *Rapidez en el servicio, creando una imagen a tus clientes.*

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8292892.pdf>

Fernandez, A., Sandoya, J. y Crespo, N. (2019). *Implementación de los agentes inteligentes en pymes de Ecuador.*

<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/776>

Ferrández Izquierdo, A. (s.f.). *Ser Investigador.*

https://webs.um.es/aferr/miwiki/lib/exe/fetch.php?media=ser_investigador.pdf

Garcia, L. (2021). *Elaboración de especificaciones técnicas y asistencia en el control de presupuestos para la creación del listado de actividades propio de las obras de la empresa Piedecuestana de Servicios Públicos E.S.P.*

<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/11980/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1>

- Garro, G. (2017). *Cumplimiento de normas de seguridad en obras de construcción civil ejecutadas por contrata con la Municipalidad Provincial de Jauja - 2017*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/128381/Garro_GLD-SD.pdf?sequence=1
- Moposita Llugsa, D. A., & Jordán Vaca, J. E. (2022). *Chatbot una herramienta de atención al cliente en tiempos de COVID-19: un acercamiento teórico*.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8591153.pdf>
- Gomez, L. (2021). *Inteligencia artificial y PYMES: Chatbots*.
<https://repositorio.upct.es/server/api/core/bitstreams/8a7c64d2-0268-40ab-bb1b-ab5bd30b390d/content>
- Gordon, R. (2023). *Chatbots e inteligencia artificial: aportes, innovaciones y aplicación en el desarrollo de sistemas de información empresarial*.
https://www.researchgate.net/publication/372021098_Chatbots_e_inteligencia_artificial_aportes_innovaciones_y_aplicacion_en_el_desarrollo_de_sistemas_de_informacion_empresarial
- Gonzales, D. (2022). *Plan de mejora - Chatbot Colcerámica S.A.S. en Colombia - 2022*.
<https://repository.usta.edu.co/items/b6b61d8e-9f8a-4ae1-b2ac-844c3e333cbf/full>
- Hernández, M. y Duana, A. (2020). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*.
https://www.researchgate.net/publication/347600550_Tecnicas_e_instrumentos_de_recoleccion_de_datos
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

<https://centrohumanista.edu.mx/biblioteca/files/original/5121ad6aa80b501a60abcb26790c7762.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.).

<https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Supo, J. (2012). *Seminarios de Investigación científica*.

https://drive.google.com/file/d/0B9caOIJuX3vsS3RPeHhMTkFTZVE/edit?resourcekey=0-j8JAsg_f4r3h3WmJPw2OtA

Julca, G. y Montenegro, V. (2024). *Satisfacción del cliente en las empresas del Perú 2024*.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/157609>

Kvale, K., Freddi, E., Hodnebrog, S., Sell, O. A. y Følstad, A. (2020). *Understanding the user experience of customer service chatbots: What can we learn from customer satisfaction surveys*.

https://www.researchgate.net/publication/348964689_Understanding_the_User_Experience_of_Customer_Service_Chatbots_What_Can_We_Learn_from_Customer_Satisfaction_Surveys

Mejia, M. J. (2019). *Implementación de un chatbot para mejorar el proceso de atención de requerimientos de primer nivel en el área de sistemas de la empresa Aeropuertos del Perú S.A.*

<http://hdl.handle.net/11537/23437>

Menéndez, Q. y Villegas, F. (2021). *Implementación de un Chatbot para optimizar las ventas en la empresa cementera INVERCEM*.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/88141/>

Menéndez_QKA-Villegas_FLF-
SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Moreno Ponce, M. R., Holguín Cobos, J. Y. y Guerrero Guerrero, I. Y.
(2022). *Calidad del servicio y satisfacción al cliente en el sector
ferretero, ciudad de Puerto López.*
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8635213>

Montenegro, M. (2024). *Inteligencia artificial como herramienta de gestión en
la mejora de procesos en las MIPYMES: Caso ferretería Angie.*
[https://repositorio.upse.edu.ec/server/api/core/bitstreams/62e81649-
c636-4111-a19a-2891a7972105/content](https://repositorio.upse.edu.ec/server/api/core/bitstreams/62e81649-c636-4111-a19a-2891a7972105/content)

Motta, B. (2023). *Chat GPT y las inteligencias artificiales: Análisis de una
tecnología polémica y su posible incorporación en el ámbito del
derecho peruano.*
<https://repositorio.udh.edu.pe/handle/20.500.14257/4625>

Nicolescu, L. y Tudorache, P. (2022). *Human-Computer Interaction in
Customer Service: The Experience with AI Chatbots—A Systematic
Literature Review.*
[https://www.researchgate.net/publication/360625818_Human-
Computer_Interaction_in_Customer_Service_The_Experience_with_
AI_Chatbots-A_Systematic_Literature_Review](https://www.researchgate.net/publication/360625818_Human-Computer_Interaction_in_Customer_Service_The_Experience_with_AI_Chatbots-A_Systematic_Literature_Review)

Nieto, J. (2020). *Implementación de una aplicación web con servicio de
chatbot con inteligencia artificial que permita la autogestión de
cuentas por pagar de los proveedores.*
<https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/12018>

Olalla, S. (2020). *Estudio de la utilización de chatbots como alternativa para
la atención al cliente en las pequeñas y medianas empresas.*
[https://repositorio.utc.edu.ec/server/api/core/bitstreams/35074ed1-
e11d-4322-99a0-3fb7a3d2f042/content](https://repositorio.utc.edu.ec/server/api/core/bitstreams/35074ed1-e11d-4322-99a0-3fb7a3d2f042/content)

Ramos, G. (2021). *Diseños de investigación experimental*.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7890336.pdf>

Rothaermel, F. T. (2020). *Administración estratégica (4a ed.)*.

https://books.google.com.pe/books/about/Strategic_Management.html?id=RkXluQEACAAJ&redir_esc=y

Rojas, K. y Lopez, V. Mendoza, A. (2023). *El impacto de la Inteligencia Artificial en la mejora de la atención al cliente: Una revisión sistémica*.

https://www.researchgate.net/publication/374423187_El_impacto_de_la_Inteligencia_Artificial_en_la_mejora_de_la_atencion_al_cliente_Una_revision_sistemica

Salgado, R. (2023). *Uso de la inteligencia artificial en la personalización de la experiencia del usuario en plataformas digitales*.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9152506>

Tapia, C. (2020). *Un enfoque cuantitativo de la investigación*.

<https://repositorio.unh.edu.pe/items/0cfb82a0-b0e4-46d0-8baa-e4d3b0ac0941>

Torres, R. (2022). *Sistema web con apoyo de un chatbot para el proceso de control de inventarios en una empresa comercial de TI*.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/105748/Torres_RJM%20-%20SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zanini, M. (2022). *Introduccion a Python*.

<https://materias.df.uba.ar/l3a2022c1/files/2012/07/Introducci%C3%B3n-a-Python.pdf>

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACION

Joaquin Perez, J. (2026). "Chatbot para mejorar la atención a los clientes de la ferreteria Willy" [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]
Repositorio institucional UDH. [http:](http://)

ANEXOS

ANEXO 1

RESOLUCION DE APROBACION DEL PROYECTO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



UDH

Facultad de
Ingeniería

RESOLUCIÓN n.º 1440-2025-D-FI-UDH
Huánuco, 10 de julio de 2025

Visto:

El Oficio n.º 0240-2025-CA-PAISI-FI-UDH, presentado por el Coordinador Académico del Programa de Ingeniería de Sistemas e Informática que contiene el dictamen aprobatorio de los Jurados revisores sobre el Plan de Tesis titulado: "CHATBOT PARA MEJORAR LA ATENCION A LOS CLIENTES DE LA FERRETERIA WILLY", presentado por Jhorch Jarrinson JOAQUIN PEREZ en calidad de tesista.

CONSIDERANDO:

- Que, mediante Resolución n.º 006-2001-R-AU-UDH, de fecha 24 de julio de 2001, se creó la Facultad de Ingeniería;
- Que, mediante Resolución de Consejo Directivo n.º 076-2019-SUNEDU/CD, de fecha 05 de junio de 2019, la Universidad de Huánuco obtuvo la licencia para ofrecer el servicio educativo superior universitario;
- Que, mediante Resolución n.º 0739-2025-D-FI-UDH, de fecha 22 de abril de 2025, se designó a Mg. Aldo Enrique RAMIREZ CHAUPIS, docente adscrito al Ingeniería de Sistemas e Informática, como Asesor de tesis de Jhorch Jarrinson JOAQUIN PEREZ;
- Que, según el Oficio n.º 022-2025-CA-PAISI-FI-UDH, el Coordinador Académico informa que los Jurados revisores, conformados por: Mg. Jose Guillermo BERAUN BARRANTES (Presidente), Mg. Fabio RODRIGUEZ MELENDEZ (Secretario), Mg. Freddy Claydermam VIGILIO ARRATEA (Vocal), han declarado APROBADO el Plan de Tesis para su ejecución;
- Que, en virtud de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería y con cargo a informar en la próxima sesión del Consejo de Facultad;

SE RESUELVE:

Artículo 1º. Aprobar el Plan de Tesis titulado: "CHATBOT PARA MEJORAR LA ATENCION A LOS CLIENTES DE LA FERRETERIA WILLY", presentado por Jhorch Jarrinson JOAQUIN PEREZ, como requisito para optar el título profesional de Ingeniero(a) de Sistemas e Informática en la Universidad de Huánuco.

Artículo 2º. Establecer un plazo máximo de 12 meses para la ejecución del Plan de Tesis, contado a partir de la fecha de emisión de la presente Resolución. En caso de incumplimiento, el interesado podrá solicitar una única ampliación de hasta seis meses.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Mg. Maximiliano Cruz-Huacchino
Decano, Facultad de Ingeniería



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERIA

Ing. Ethel Jhony Manzano Lazaro
Secretario Docente



Documento:

RESOLUCIÓN n.º 1440-2025-D-FI-UDH

URL de Verificación:

<https://copiloto.udh.edu.pe/titulacionback/api/resolucion/ver-aprobacion-tesis/686fca35b3d6f88ca06a992>

ANEXO 2

RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE ASESOR



UDH

Facultad de
Ingeniería

RESOLUCIÓN n.º 0739-2025-D-FI-UDH
Huánuco, 22 de abril de 2025

Visto:

El Oficio n.º 100-2025-CA-PAISI-FI-UDH, presentado por el Coordinador del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas e Informática y el expediente n.º 540046-0000002184 mediante el cual Jhorch Jarrinson JOAQUIN PEREZ solicita la designación de un Asesor de tesis.

CONSIDERANDO:

- Que, conforme a lo dispuesto en la Ley Universitaria n.º 30220, Capítulo V, Artículo 45, inciso 45.2, corresponde atender dicha solicitud;
- Que, según el expediente n.º 540046-0000002184, Jhorch Jarrinson JOAQUIN PEREZ propone a Mg. Aldo Enrique RAMIREZ CHAUPIS como asesor de tesis para el desarrollo de su trabajo de investigación;
- Que, de acuerdo con los Artículos 27 y 28 del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, la solicitud cumple con los requisitos establecidos;
- Que, en virtud de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería, y con cargo a informar en la próxima sesión del Consejo de Facultad;

SE RESUELVE:

Artículo 1º. Designar a Mg. Aldo Enrique RAMIREZ CHAUPIS, docente del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Facultad de Ingeniería, como Asesor de tesis de Jhorch Jarrinson JOAQUIN PEREZ.

Artículo 2º. Establecer un plazo máximo de seis meses para presentar la solicitud de revisión del Plan de Tesis. En caso de vencimiento del plazo, el interesado deberá gestionar una nueva solicitud conforme a los costos vigentes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Mg. Maximiliano Cruz-Hinojosa
Decano-Jefe de Facultad de Ingeniería



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA

Ing. Ethel Jhonny Munzara Lozano
Secretario Docente



Documento:
RESOLUCIÓN n.º 0739-2025-D-FI-UDH
URL de Verificación:

<https://copiloto.udh.edu.pe/titulacionback/api/view-resolucion/67083528a38a2c9d2903bef2>

ANEXO 3

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Chatbot para mejorar la atención a los clientes de la ferretería willy.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variable / Dimensión / Indicadores	Metodología
Específicos: ¿En qué medida la implementación de un asistente virtual (chatbot) mejora la satisfacción de los clientes de la ferretería Willy?	General: Implementar un asistente virtual (chatbot) para mejorar la satisfacción de los clientes de la ferretería Willy.	General: La implementación de un asistente virtual (chatbot) mejora la atención al cliente en la ferretería Willy.	Variable 1: Satisfacción del Cliente con la Atención Recibida. D1: Rapidez de atención. • Tiempo estimado de respuesta. • Percepción de rapidez en la atención. • Tiempo promedio en resolver consultas frecuentes. D2: Claridad de la información. • Comprensión de la información proporcionada. • Claridad en las respuestas del chatbot. • Coherencia entre lo solicitado y lo respondido. D3: Nivel de satisfacción general. • Nivel de satisfacción con el servicio recibido.	Enfoque: - Cuantitativo Alcance: - Aplicativo Diseño: - Experimental Poblacion:
Específicos: ¿Cómo el desarrollo e implementación de un chatbot mejora la <u>rapidez de atención</u> a los clientes de la ferretería Willy?	Específicos: Desarrollar e implementar un chatbot que mejore la <u>rapidez de atención</u> a los clientes de la ferretería Willy.	Específicos: La implementación de un chatbot mejora la <u>rapidez de atención</u> a los clientes de la ferretería Willy.		

¿Cómo el desarrollo e implementación de un chatbot mejora la claridad de la información para los clientes de la ferretería Willy?

Desarrollar e implementar un chatbot que mejore la claridad de la información para los clientes de la ferretería Willy.

La implementación de un chatbot mejora la claridad de la información para los clientes de la ferretería Willy.

¿Cómo el desarrollo e implementación de un chatbot mejora el nivel de satisfaccion de los clientes de la ferretería Willy?

Desarrollar e implementar un chatbot que mejore el nivel de satisfaccion de los clientes de la ferretería Willy.

La implementación de un chatbot mejora el nivel de satisfaccion de los clientes de la ferretería Willy.

- Intención de volver a utilizar el servicio.
- Probabilidad de recomendar el servicio a otros.

- 120 clientes de la ferreteria Willy

Variable 2: Implementación del Chatbot

D1: Acceso a información sobre productos.

- Precisión en la interpretación del lenguaje natural.

Muestra:

- 50 clientes de la ferreteria Willy

- Capacidad de manejo de conversaciones contextuales.

Tecnica:

- Encuesta

- Variedad de productos que el chatbot puede describir o sugerir.

D2: Acceso a normas de construcción.

- Tiempo de respuesta.
- Tasa de resolución en el primer contacto.
- Claridad en la explicación de normas técnicas.

Instrumento:

- Cuestionario

D3: Organización de información técnica.

- Nivel de satisfacción con el servicio recibido.
- Intención de volver a utilizar el servicio.
- Probabilidad de recomendar el servicio a otros.

D4: Diseño técnico del chatbot.

-
- Coherencia entre el diseño y la funcionalidad esperada.
 - Diagramas dinámicos (secuencia, actividades)
-

ANEXO 4

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Lea con detalle las preguntas formuladas del cuestionario. Ud. debe marcar con una "X" la respuesta que más le parezca según la realidad que percibe. Solo puede escoger una opción, considerando que:

1: Totalmente en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: Indeciso

4: De acuerdo

5: Totalmente de acuerdo

Preguntas		Escala				
		1	2	3	4	5
Rapidez de atención	1. El tiempo de respuesta del servicio de atención fue adecuado.					
	2. Mi solicitud o consulta fue atendida sin demoras innecesarias.					
	3. Considero que la atención fue brindada de forma oportuna.					
	4. El tiempo de espera para recibir una respuesta fue razonable.					
Claridad de la información	5. La información proporcionada fue clara y comprensible.					
	6. El personal explicó correctamente los pasos a seguir o las soluciones ofrecidas.					
	7. Recibí información suficiente sobre los productos o servicios consultados.					
	8. La comunicación durante la atención fue precisa y sin ambigüedades.					
Nivel de satisfacción general	9. Me siento satisfecho/a con la atención brindada por la ferretería.					
	10. Considero que mis necesidades fueron atendidas adecuadamente.					
	11. Recomendaría la ferretería a otras personas por la calidad de atención recibida.					
	12. En general, la atención cumplió con mis expectativas.					

ANEXO 5

CONSTANCIAS DE VALIDACIONES



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
 P. A. INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Anexo 3

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. Datos de la Investigación:

Título:	Chatbot para mejorar la atención a los clientes de la pastelería willy 2020
Autor:	Yonathan Terreros Yonathan Flores
Instrumento:	Cuestionario

II. Datos informativos del validador:

Apellidos y Nombres:	GONZALES VEGA ALBERTO
Profesión / Grado de estudios:	ING. CIVIL
Cargo / Institución donde labora:	SUPERVISOR DE OBRAS
Celular:	

III. Aspectos de validación del instrumento:

Indicadores	Criterio	Valoración	
		OK	NOK
Suficiencia	El instrumento comprende todos los aspectos del concepto (cantidad y calidad)	✓	
Pertinencia	El instrumento mide lo que tiene que medir (sin salirse del concepto)	✓	
Claridad	El instrumento está formulado con un lenguaje apropiado según el público objetivo	✓	
	El instrumento está formulado con un lenguaje específico	✓	
Vigencia	El instrumento es adecuado al momento en que se aplica (tiene utilidad en el contexto actual)	✓	
Objetividad	Es posible de verificar mediante una estrategia	✓	
Estrategia	El método responde al propósito del estudio	✓	
	El instrumento tiene ítems que evitan el sesgo de medición.	✓	
Consistencia	El instrumento descompone adecuadamente las variables e indicadores	✓	
Estructura	Los ítems guardan un criterio de organización lógica con sus dimensiones	✓	

III. Opinión general de los instrumentos:

- Conforme para su aplicación ☒
- Con observaciones ☐
- Rechazado ☐

IV. Recomendaciones

Huánuco, 09 de Mayo de 2025

Apellidos y nombres del validador
 DNI:

ALBERTO GONZALES VEGA
 DNI: 41275014.
 CIP: 133128



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
P. A. INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Anexo 3

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. Datos de la Investigación:

Título:	Chatbot para mejorar la atención a los clientes de la universidad willa-2023
Autor:	Dimich Sorrissoni Tanguan Pacha
Instrumento:	Cuestionario

II. Datos informativos del validador:

Apellidos y Nombre:	NÚÑEZ VICENTE JOSE
Profesión / Grado de estudios:	INGENIERIA / MAESTRO
Cargo / Institución donde labora:	OSICAP / UDH
Celular:	939108754

III. Aspectos de validación del instrumento:

Indicadores	Criterio	Valoración	
		OK	NOK
Suficiencia	El instrumento comprende todos los aspectos del concepto (cantidad y calidad)	X	
Pertinencia	El instrumento mide lo que tiene que medir (sin salirse del concepto)	X	
Claridad	El instrumento está formulado con un lenguaje apropiado según el público objetivo	X	
	El instrumento está formulado con un lenguaje específico	X	
Vigencia	El instrumento es adecuado al momento en que se aplica (tiene utilidad en el contexto actual)	X	
Objetividad	Es posible de verificarse mediante una estrategia	X	
Estrategia	El método responde al propósito del estudio	X	
	El instrumento tiene ítems que evitan el sesgo de medición.	X	
Consistencia	El instrumento descompone adecuadamente las variables e indicadores	X	
Estructura	Los ítems guardan un criterio de organización lógica con sus dimensiones	X	

III. Opinión general de los instrumentos:

- Conforme para su aplicación ☒
- Con observaciones ☐
- Rechazado ☐

IV. Recomendaciones

Huánuco, 06 de Mayo de 2023

Apellidos y nombres del validador

DNI. 45718420

C.P. 140461

JOSE NÚÑEZ VICENTE



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
P. A. INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Anexo 3

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. Datos de la Investigación:

Título:	Chatbot para mejorar la atención a los clientes de la panadería
Autor:	Diego Sebastián Joaquín Pérez
Instrumento:	Cuestionario

II. Datos informativos del validador:

Apellidos y Nombres:	LEON FRANCISCO DAVID NAPOLEON
Profesión / Grado de estudios:	ING. CIVIL
Cargo / Institución donde labora:	INGENIERO DE OBRAS
Celular:	932462900

III. Aspectos de validación del instrumento:

Indicadores	Criterio	Valoración	
		OK	NOK
Suficiencia	El instrumento comprende todos los aspectos del concepto (cantidad y calidad)	✓	
Pertinencia	El instrumento mide lo que tiene que medir (sin salirse del concepto)	✓	
Claridad	El instrumento está formulado con un lenguaje apropiado según el público objetivo	✓	
	El instrumento está formulado con un lenguaje específico	✓	
Vigencia	El instrumento es adecuado al momento en que se aplica (tiene utilidad en el contexto actual)	✓	
Objetividad	Es posible de verificarse mediante una estrategia	✓	
Estrategia	El método responde al propósito del estudio	✓	
	El instrumento tiene ítems que evitan el sesgo de medición.	✓	
Consistencia	El instrumento descompone adecuadamente las variables e indicadores	✓	
Estructura	Los ítems guardan un criterio de organización lógica con sus dimensiones	✓	

III. Opinión general de los instrumentos:

- Conforme para su aplicación ☒
- Con observaciones ☐
- Rechazado ☐

IV. Recomendaciones

Huánuco, 09 de 11/40 de 2025

Apellidos y nombres del validador
DNI:

Diego Napoleón Leon Benavente
DNI: 22409172
CIP: 98463.

ANEXO 6

AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN Y /O PERSONAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Autorizaciones para trabajar con instituciones

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Carta de Solicitud

Huánuco, 20 de Abril del 2025

Señor
Alfredo Wilder Joaquin Baylon
Gerente General de la Ferreteria "Willy"

De: Jhorch Jarrinson Joaquin Perez
DNI: 73973054
Estudiante de la carrera de Ingeniería de Sistemas
Universidad de Huánuco

Asunto: Solicitud de autorización para implementar un chatbot para mejorar la atención a los clientes de la ferreteria willy - 2025

Estimado Señor Gerente General:

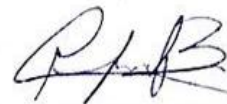
Me dirijo a usted con el fin de solicitar formalmente su **autorización** para realizar un proyecto de investigación como parte de mi tesis, titulado **"Chatbot para mejorar la atención a los clientes de la ferreteria willy - 2025"**. El objetivo principal de este trabajo es desarrollar e implementar una **aplicación de realidad virtual** destinada a mejorar la **satisfacción de los clientes** de la ferreteria "Willy", utilizando tecnología inmersiva de un **asistente virtual (chatbot)**.

El propósito de esta investigación es proporcionar una solución innovadora que permita a los clientes agilizar y ayudar en temas de construcción por medio de distinta información. Esta herramienta tiene como fin **satisfacer a los clientes** por conocer distintas herramientas, normas de construcción entre otros lo que contribuirá a un **una eficiente atención al cliente..**

Para llevar a cabo esta investigación, solicito la colaboración y el permiso de la **Ferreteria Willy** para trabajar en conjunto en el desarrollo y validación de la aplicación. El proyecto no tendrá costo alguno para la empresa y ofrecerá resultados valiosos para la comunidad, ya que contribuirá a la mejora en ventas de la empresa..

Agradezco de antemano su tiempo y atención a esta solicitud, y quedo a su disposición para cualquier consulta o reunión para explicar con más detalle los alcances de la investigación.

Sin otro particular, lo saludo cordialmente.



Alfredo Wilder, Joaquin Baylon
Teléfono: 985 037 725
DNI: 22516564

ANEXO 7

CONSENTIMIENTO INFORMADO

I. Datos de la Investigación:

Título:	Chatbot para mejorar la atención a los clientes de la ferretería willy
Autor:	Jhorch Jarrison Joaquín Pérez
Objetivo general:	Implementar un asistente virtual (chatbot) para mejorar la satisfacción de los clientes de la ferretería Willy.
Procedimiento:	Los datos serán obtenidos a través de encuestas previamente validadas por el juicio de expertos.
Incentivos:	No se ha considerado subvenciones económicas para los participantes.
Confidencialidad:	Toda la información que se obtenga en las encuestas tiene el carácter de confidencialidad, y será solo de uso exclusivo para el estudio.

II. Consentimiento

Yo,

acepto participar voluntariamente en la presente investigación. Asimismo, manifiesto que he sido correctamente informado (a) de su objetivo. Reconozco que la información que yo provea en esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito sin mi consentimiento. He sido informado, también, de que puedo hacer preguntas sobre la investigación en cualquier momento y que puedo retirarme de la misma cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

CONSIENTO EN PARTICIPAR EN EL PRESENTE ESTUDIO:

Para constancia de lo anterior, firmo este documento:

Nombre y firma del participante

Lugar y fecha: _____, ____ de _____ de _____

ANEXO 8

BASE DE DATOS

PRETEST														PRE		
P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12			D1	D2	D3
2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2		20	7	6	7
1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2		17	6	6	5
2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2		22	8	7	7
1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1		19	5	8	6
2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3		30	10	10	10
1	1	2	2	1	2	2	3	2	2	1	2		21	6	8	7
2	2	1	2	2	1	3	2	3	2	2	1		23	7	8	8
1	3	3	3	1	3	2	2	2	3	3	3		29	10	8	11
2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2		23	8	8	7
1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1		19	6	7	6
2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3		30	10	10	10
1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2		19	6	7	6
2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3		28	9	9	10
1	3	3	2	1	3	3	3	2	3	3	3		30	9	10	11
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2		21	6	8	7
2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3		30	10	9	11
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		36	12	12	12
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1		14	5	5	4
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12	4	4	4
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		36	12	12	12
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		36	12	12	12
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12	4	4	4
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		23	7	8	8
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		35	11	12	12
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		36	12	12	12
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		36	12	12	12
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12	4	4	4
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12	4	4	4
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		36	12	12	12
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		36	12	12	12
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		24	8	8	8
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12	4	4	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		36	12	12	12

POSTEST															POST			
P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12				D1	D2	D3	
5	4	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5			49	17	15	17	
5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5			52	17	17	18	
5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5		56	20	18	18	
4	5	4	4	4	4	4	4	5	3	5	4	5		51	17	17	17	
4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5		52	17	17	18	
4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4		50	17	17	16	
5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5		55	19	18	18	
5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4		51	18	17	16	
5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4		52	18	17	17	
4	4	4	4	4	4	5	5	3	4	5	5	5		52	16	17	19	
4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4		56	18	19	19	
3	5	4	4	5	3	3	5	4	5	5	5	5		51	16	16	19	
4	5	5	3	5	5	4	4	4	5	5	5	5		54	17	18	19	
4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	4	4	4		49	16	16	17	
5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5		54	17	18	19	
4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5		56	18	19	19	
4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4		49	16	17	16	
4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4		55	18	19	18	
4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5		52	17	18	17	
5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5		51	17	17	17	
5	5	4	4	5	5	4	3	5	3	4	4	4		51	18	17	16	
4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5		53	17	19	17	
4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4		54	19	17	18	
5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5		54	19	18	17	
4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5		55	17	19	19	
5	4	5	4	3	5	4	5	3	4	4	4	4		50	18	17	15	
5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4		56	19	19	18	
4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4		53	18	18	17	
4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4		54	19	18	17	
5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5		53	19	16	18	
5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4		52	19	16	17	
4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5		55	17	20	18	
5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4		52	18	16	18	
4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4		53	17	19	17	
4	5	5	4	5	4	4	4	5	3	4	4	4		51	18	17	16	
5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4		56	19	19	18	
4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5		56	18	20	18	
5	4	5	3	4	4	4	4	5	4	5	4	4		51	17	16	18	
4	3	4	5	4	3	4	5	4	5	4	4	4		49	16	16	17	
4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4		48	16	17	15	

4	4	3	4	5	4	5	4	5	5	4	4		51	15	18	18
4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5		51	16	16	19
5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4		56	20	18	18
4	5	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4		50	18	15	17
5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	3		54	19	18	17
4	3	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5		52	16	16	20
3	5	3	5	4	4	5	4	5	4	5	5		52	16	17	19
4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	5	3		47	14	17	16
5	4	5	4	3	4	4	5	4	4	5	5		52	18	16	18
5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4		52	18	18	16

ANEXO 9

PANEL FOTOGRÁFICO (EVIDENCIAS)

