

UNIVERSIDAD PRIVADA LÍDER PERUANA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA



UNIVERSIDAD
LÍDER PERUANA

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

Implementación de ChatBot para mejorar la calidad de servicio de
atención al cliente en W&JP Inversiones S.R.L., La Convención, 2022

Autores

Lenin Payro Ortiz Balta

Hamilton Marlon Torres Cuadros

Asesor

Mg. Edgar Quispe Ccapacca

Co-asesor

Mg. John Paul Moscoso Noriega

Santa Ana, La Convención, Cusco

2022

Título

“Implementación de ChatBot para mejorar la calidad de servicio de atención al cliente en W&JP Inversiones S.R.L., La Convención, 2022”

Línea de Investigación

Sistemas y Tecnologías de la Información

Declaración jurada de originalidad

Yo, Hamilton Marlon Torres Cuadros....., identificado
 (a) con DNI N° 43465219....., Bachiller de la Escuela Profesional
 de Ingeniería de sistemas e Informática domiciliado(a) en la
 calle/Jirón/Av. Pasaje Limoneros s/n.....del
 Distrito Santa Ana.....Provincia La Convención.....Departamento Cusco....
Celular 989612437..... Email: hmarlon.3713@gmail.com

DECLARO BAJO JURAMENTO: Que la tesis que presento es original e inédita, no siendo copia parcial ni total de una tesis desarrollada, y/o realizada en el Perú o en el extranjero, en caso contrario de resultar falsa la información que proporciono, me sujeto a los alcances de lo establecido en el Art. N° 411, del código penal concordante con el Art. 32° de la Ley N° 27444, y la ley del procedimiento Administrativo general y las Normas Legales de Protección a los Derechos de Autor.

En fe de lo cual firmo la presente.

Santa Ana, 18 de octubre.....del 2022..



.....
 DNI N°: 43465219.....

Artículo 411.- El que, es un procedimiento administrativo, hace una falsa declaración en relación con los hechos o circunstancias que le corresponde grabar, violando la presunción de veracidad establecida por ley, será reprimida con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años.

Declaración jurada de originalidad

Yo, Lenin Poxco Ortiz Balta....., identificado
 (a) con DNI N° 47635567....., Bachiller de la Escuela Profesional
 de img. sistema e informatica....., domiciliado(a) en la
 calle/Jirón/Av. B.V. SONBORDA S/N.....del
 Distrito SANTA ANA.....Provincia CONVENCIÓN.....Departamento CUSCO.....
 Celular 988138827 Email: lorenzbalta@gmail.com

DECLARO BAJO JURAMENTO: Que la tesis que presento es original e inédita, no siendo copia parcial ni total de una tesis desarrollada, y/o realizada en el Perú o en el extranjero, en caso contrario de resultar falsa la información que proporciono, me sujeto a los alcances de lo establecido en el Art. N° 411, del código penal concordante con el Art. 32° de la Ley N° 27444, y la ley del procedimiento Administrativo general y las Normas Legales de Protección a los Derechos de Autor.

En fe de lo cual firmo la presente.

Santa Ana, 18 octub. 2022.....del 20.22.



.....
 DNI N°: 47635567.....

Artículo 411.- El que, es un procedimiento administrativo, hace una falsa declaración en relación con los hechos o circunstancias que le corresponde grabar, violando la presunción de veracidad establecida por ley, será reprimida con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años.

REPORTE DE SIMILITUD



Informe del Detector de Plagio Viper

INFORME_HAMILTON_LENIN_empastado.docx esci
Jun 1, 2023

Porcentaje Total

11%



2.0%

Dimensiones de la calidad de servicio present...

<https://bibliat.unam.mx/hevila/Impactocientifico/2017>



1.0%

¿Qué es el Código Web? - Aprende sobre el ...

<https://demiswebs.github.io/que-es-el-codigo-web/>



0.9%

GUÍA PARA ELABORAR PROYECTO DE TE...

<http://ulp.edu.pe/assets/archivos/Investigacion/guia->



0.7%

Chatbot una herramienta de atención al client...

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8591153>



0.5%

Análisis e Interpretación de Resultados.

<https://1library.co/article/en%C3%A1lisis-e-interpret>

mpastado.docx

UNIVERSIDAD PRIVADA LÍDER PERUANA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA

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

Implementación de ChatBot para mejorar la calidad de servicio
de atención al cliente en W&JP Inversiones S.R.L., La
Convención, 2022

Autores:

Lerín Payro Ortiz Balta

Hamilton Marlon Torres Cuadros

Asesor:

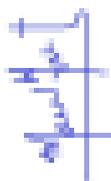
Mg. Edgar Quispe Coapaoca

Co-asesor:

Mg. John Paul Moscoso Noriega

Santa Ana, La Convención, Cusco

2022



Título:

"Implementación de ChatBot para mejorar la calidad de servicio
de atención al cliente en W&JP Inversiones S.R.L., La
Convención, 2022"

UNIVERSIDAD PRIVADA LÍDER PERUANA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA

“Implementación de ChatBot para mejorar la calidad de servicio de atención al cliente
en W&JP Inversiones S.R.L., La Convención, 2022”

Presentado por **Lenin Payro Ortiz Balta** y **Hamilton Marlon Torres Cuadros**

Presidente:

Mg. Raul Huillca Huallaparimachi

Primer Miembro:

Mg. Juan Josue Carbajal Blas

Segundo Miembro:

Mg. Rafael Ricardo Quispe Merma

Asesor:

Mg. John Paul Moscoso Noriega

DEDICATORIA

A Dios y a mi familia, por todo el apoyo
brindado.

Lenin Payro Ortiz Balta

A Dios Padre y a mi familia por la ayuda
permanente en cumplir un sueño más.

Hamilton Marlon Torres Cuadros

AGRADECIMIENTO

A mi familia por el esfuerzo, a las autoridades de la Universidad Líder Peruana, y a la empresa por el apoyo.

Lenin Payro Ortiz Balta

A mí querida familia por todo el apoyo que me brindaron, a nuestro asesor por las sugerencias brindadas, a la empresa por dar la oportunidad a esta investigación y a Dios Padre que nos permite seguir agradeciendo el don de la vida.

Hamilton Marlon Torres Cuadros

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS	xvii
RESUMEN	xix
ABSTRACT.....	xx
INTRODUCCIÓN	xxi
CAPÍTULO I. Planteamiento del problema	1
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2. Formulación del Problema.....	2
1.2.1. Problema general	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Objetivo de investigación	2
1.3.1. Objetivo general.....	2
1.3.2. Objetivos específicos	2
1.4. Formulación de hipótesis	3
1.4.1. Hipótesis general.....	3
1.4.2. Hipótesis específicas.....	3
1.5. Justificación de la investigación	3
1.5.1. Justificación teórica	3
1.5.2. Justificación práctica.....	3
1.5.3. Justificación de implicancia social	4
1.5.4. Justificación metodológica	4
1.6. Delimitaciones de la investigación	4
1.6.1. Espacial.....	4
1.6.2. Temporal.....	4
1.6.3. Teórico	4
CAPITULO II. Marco teórico	5

2.1. Antecedentes de la investigación	5
2.1.1. Antecedentes Internacionales	5
2.1.2. Antecedentes Nacionales	7
2.1.3. Antecedentes Locales y Regionales	8
2.2. Bases teóricas.....	9
2.2.1. Identificación y conceptualización de variables	9
2.2.1.1. ChatBot	9
2.2.1.2. Características del ChatBot	10
2.2.1.3. Tipos de ChatBot	10
2.2.1.4. Arquitectura de un ChatBot	11
2.2.1.5. Desarrollo de ChatBot	12
2.2.1.6. Tecnología para el desarrollo de ChatBots	13
2.2.1.7. Evaluación de los ChatBots	17
2.2.1.8. Atención al cliente	17
2.2.1.9. Atención Virtual	18
2.2.1.10. Descripción de la empresa	19
2.2.1.11. Calidad del servicio de atención al cliente	19
2.2.1.12. Dimensiones de la calidad del servicio	20
2.2.2. Operacionalización de variables	22
2.3. Marco conceptual.....	22
CAPITULO III. Metodología de la investigación	24
3.1. Tipo de investigación.....	24
3.2. Enfoque de investigación.....	24
3.3. Diseño de la investigación	24
3.4. Alcance de investigación	24
3.5. Población y muestra.....	24
3.5.1. Población	24

3.5.2. Descripción de muestra.....	25
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
3.6.1. Técnica.....	25
3.6.2. Instrumento	25
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	26
3.8. Procedimiento de procesamiento de datos.....	26
3.9. Confiabilidad y validez.....	26
CAPÍTULO IV. Resultados, contrastación de hipótesis y discusión	28
4.1. Resultados.....	28
4.2. Contrastación de hipótesis	77
4.3. Discusión	81
CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES.....	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
ANEXOS	93
Anexo 01: Operacionalización de Variables	93
Anexo 02: Matriz de Consistencia.....	94
Anexo 03: Instrumentos de recopilación de datos	96
Anexo 04: Ficha de validación de instrumentos por juicio de expertos	105
Anexo 05: Captura de imagen (Base de datos de SPSS).....	107
Anexo 06: Evidencias	109
Anexo 07: Documentación Scrum.....	113
I. DESARROLLO DEL SOFTWARE	113
1.1 Elección De La Metodología Scrum.....	113
1.2 Elección De Herramientas	113
1.3 Roles De Scrum.	118
1.4 Product Backlog.....	119

1.5	Planificación De Sprints.	121
1.6	Historias De Usuario.....	124
1.7	Uso De La Herramienta Todoist En La Metodología Scrum	147

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Criterios de interpretación del coeficiente de Alfa de Cronbach.....	27
Tabla 2 Confiabilidad de1Cuestionario N°1	27
Tabla 3 Confiabilidad del Cuestionario N°2	27
Tabla 4 Confiabilidad del Cuestionario N°3	27
Tabla 5 Estadística descriptiva del indicador Tiempo de realizar una solicitud.....	29
Tabla 6 Frecuencia y porcentaje del indicador Tiempo de realizar una solicitud antes del ChatBot.....	30
Tabla 7 Frecuencia y porcentaje del indicador Tiempo de realizar una solicitud después del ChatBot.....	31
Tabla 8 Estadística descriptiva del indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes	32
Tabla 9 Frecuencia y porcentaje del indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes antes del ChatBot.....	33
Tabla 10 Frecuencia y porcentaje del indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes después del ChatBot	35
Tabla 11 Cuadro de datos del indicador Número de atención a solicitudes antes del ChatBot	37
Tabla 12 Frecuencia y porcentaje del indicador Número de atención a solicitudes antes del ChatBot.....	38
Tabla 13 Cuadro de datos del indicador Número de atención a solicitudes después del ChatBot.....	39
Tabla 14 Frecuencia y porcentaje del indicador Número de atención a solicitudes después del ChatBot.....	40
Tabla 15 Estadística descriptiva del indicador Exactitud	41
Tabla 16 Frecuencia y porcentaje del indicador Exactitud antes del ChatBot	42
Tabla 17 Frecuencia y porcentaje del indicador Exactitud después del ChatBot – Etapa 1.	43
Tabla 18 Frecuencia y porcentaje del indicador Exactitud después del ChatBot – Etapa 2.	44
Tabla 19 Estadística descriptiva del indicador Formalidad.....	45
Tabla 20 Frecuencia y porcentaje del indicador Formalidad antes del ChatBot	45
Tabla 21 Frecuencia y porcentaje del indicador Formalidad después del ChatBot – Etapa 1	46
Tabla 22 Frecuencia y porcentaje del indicador Formalidad después del ChatBot – Etapa 2	47

Tabla 23 Estadística descriptiva del indicador Confiabilidad	48
Tabla 24 Frecuencia y porcentaje del indicador Confiabilidad antes del ChatBot.....	49
Tabla 25 Frecuencia y porcentaje del indicador Confiabilidad después del ChatBot – Etapa 1	50
Tabla 26 Frecuencia y porcentaje del indicador Confiabilidad después del ChatBot – Etapa 2	51
Tabla 27 Frecuencia y porcentaje de la dimensión Fiabilidad antes del ChatBot	52
Tabla 28 Frecuencia y porcentaje de la dimensión Fiabilidad después del ChatBot – Etapa 1	53
Tabla 29 Frecuencia y porcentaje de la dimensión Fiabilidad después del ChatBot – Etapa 2	54
Tabla 30 Estadística descriptiva del indicador Credibilidad	56
Tabla 31 Frecuencia y porcentaje del indicador Credibilidad antes del ChatBot.....	56
Tabla 32 Frecuencia y porcentaje del indicador Credibilidad después del ChatBot – Etapa 1	57
Tabla 33 Frecuencia y porcentaje del indicador Credibilidad después del ChatBot – Etapa 2	58
Tabla 34 Estadística descriptiva del indicador Integridad.....	59
Tabla 35 Frecuencia y porcentaje del indicador Integridad antes del ChatBot	60
Tabla 36 Frecuencia y porcentaje del indicador Integridad después del ChatBot – Etapa 1	61
Tabla 37 Frecuencia y porcentaje del indicador Integridad después del ChatBot – Etapa 2	62
Tabla 38 Estadística descriptiva del indicador Honestidad	63
Tabla 39 Frecuencia y porcentaje del indicador Honestidad antes del ChatBot	64
Tabla 40 Frecuencia y porcentaje del indicador Honestidad después del ChatBot – Etapa 1	65
Tabla 41 Frecuencia y porcentaje del indicador Honestidad después del ChatBot – Etapa 2	66
Tabla 42 Frecuencia y porcentaje de la dimensión Seguridad antes del ChatBot	67
Tabla 43 Frecuencia y porcentaje de la dimensión Seguridad después del ChatBot – Etapa 1	68
Tabla 44 Frecuencia y porcentaje de la dimensión Seguridad después del ChatBot – Etapa 2	69
Tabla 45 Estadística descriptiva de las dimensiones de la variable ChatBot	70
Tabla 46 Frecuencia y porcentaje de la dimensión Interacción de la variable ChatBot.....	71
Tabla 47 Frecuencia y porcentaje de la dimensión Diálogos de la variable ChatBot	72

Tabla 48 Frecuencia y porcentaje de la dimensión Servicios de la variable ChatBot	73
Tabla 49 Estadística descriptiva de la variable independiente ChatBot	74
Tabla 50 Frecuencia y porcentaje de la Interacción del	74
Tabla 51 Porcentaje de la dimensión Fiabilidad de la Calidad de servicio de atención al cliente	75
Tabla 52 Porcentaje de la dimensión Seguridad de la Calidad de servicio de atención al cliente	76
Tabla 53 Estadística descriptiva de la Capacidad de respuesta	77
Tabla 54 Estadística descriptiva de la dimensión Fiabilidad.....	79
Tabla 55 Estadística descriptiva de la dimensión Seguridad.....	80

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Arquitectura del ChatBot	11
Figura 2 Funcionalidad del Bot	14
Figura 3 Funcionalidad del Bot	15
Figura 4 Logotipo de Wit.ai	15
Figura 5 Características de Amazon Lex.....	16
Figura 6 Porcentajes del indicador Tiempo de realizar una solicitud antes del ChatBot	30
Figura 7 Porcentajes del indicador Tiempo de realizar una solicitud después del ChatBot.....	31
Figura 8 Porcentajes del indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes antes del ChatBot.....	33
Figura 9 Porcentajes del indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes después del ChatBot.....	36
Figura 10 Porcentajes del indicador Número de atención a solicitudes antes del ChatBot.....	38
Figura 11 Porcentajes del indicador Número de atención a solicitudes después del ChatBot	40
Figura 12 Porcentajes del indicador Exactitud antes del ChatBot.....	42
Figura 13 Porcentajes del indicador Exactitud después del ChatBot – Etapa 1	43
Figura 14 Porcentajes del indicador Exactitud después del ChatBot – Etapa 2	44
Figura 15 Porcentajes del indicador Formalidad antes del ChatBot	46
Figura 16 Porcentajes del indicador Formalidad después del ChatBot – Etapa 1	47
Figura 17 Porcentajes del indicador Formalidad después del ChatBot – Etapa 2	48
Figura 18 Porcentajes del indicador Confiabilidad antes del ChatBot	50
Figura 19 Porcentajes del indicador Confiabilidad después del ChatBot – Etapa 1	51
Figura 20 Porcentajes del indicador Confiabilidad después del ChatBot – Etapa 2	52
Figura 21 Porcentajes de la Fiabilidad antes del	53
Figura 22 Porcentajes de la dimensión Fiabilidad después del ChatBot – Etapa 1	54
Figura 23 Porcentajes de la dimensión Fiabilidad después del ChatBot – Etapa 2	55
Figura 24 Porcentajes del indicador Credibilidad antes del ChatBot	57
Figura 25 Porcentajes del indicador Credibilidad después del ChatBot – Etapa 1	58
Figura 26 Porcentajes del indicador Credibilidad después del ChatBot – Etapa 2	59
Figura 27 Porcentajes del indicador Integridad antes del ChatBot	61
Figura 28 Porcentajes del indicador Integridad después del ChatBot – Etapa 1	62
Figura 29 Porcentajes del indicador Integridad después del ChatBot – Etapa 2	63
Figura 30 Porcentajes del indicador Honestidad antes del ChatBot.....	64

Figura 31 Porcentajes del indicador Honestidad después del ChatBot – Etapa 1	65
Figura 32 Porcentajes del indicador Honestidad después del ChatBot – Etapa 2	66
Figura 33 Porcentajes de la dimensión Seguridad antes del ChatBot	67
Figura 34 Porcentajes de la dimensión Seguridad después del ChatBot – Etapa 1	68
Figura 35 Porcentajes de la dimensión Seguridad después del ChatBot – Etapa 2.....	69
Figura 36 Porcentajes de la dimensión Interacción de la variable ChatBot	71
Figura 37 Porcentajes de la dimensión Diálogos de la variable ChatBot.....	72
Figura 38 Porcentajes de la dimensión Servicios de la variable ChatBot	73
Figura 39 Porcentajes de la variable independiente ChatBot	75

RESUMEN

La investigación “Implementación de ChatBot para mejorar la calidad de servicio de atención al cliente en W&JP Inversiones S.R.L., La Convención, 2022” tuvo como objetivo principal determinar si la implementación de un ChatBot puede mejorar la calidad de servicio de atención al cliente. Se usó la metodología SCRUM. El estudio tiene diseño experimental, con enfoque cuantitativo, de tipo aplicado y alcance descriptivo.

La recolección de datos se realizó mediante cuestionarios sobre la calidad de servicio de atención al cliente, antes y después de la implementación del ChatBot. La población estuvo constituida por los clientes de la empresa W&JP Inversiones S.R.L., en el mes de setiembre del 2022, que constó de 120 personas, con una muestra de tipo probabilístico de 75 clientes.

Los resultados del estudio respecto a totalmente de acuerdo fueron: la dimensión Fiabilidad el antes tuvo 32% y 64% después de la implementación; la dimensión Seguridad era de 49.3% y después del chatbot 56%. La moda de la capacidad de respuesta fue de 05 minutos y después del chatbot 03 minutos.

La conclusión principal consistió en que la implementación de un ChatBot sí mejoró la calidad de servicio de atención al cliente en la empresa de estudio.

Palabras clave: ChatBot, Calidad, Servicio, Atención al cliente, SCRUM

ABSTRACT

The research "Implementation of ChatBot to improve the quality of customer service at W&JP Inversiones S.R.L., La Convención, 2022" had as its main objective to determine if the implementation of a ChatBot can improve the quality of customer service. The SCRUM methodology was used. The study has an experimental design, with a quantitative approach, of an applied type and a descriptive scope.

Data collection was carried out through questionnaires on the quality of customer service, before and after the implementation of the ChatBot. The population consisted of the clients of the company W&JP Inversiones S.R.L., in the month of September 2022, which consisted of 120 people, with a probabilistic sample of 75 clients.

The results of the study regarding totally agree were: the Reliability dimension before had 32% and 64% after implementation; the Security dimension was 49.3% and after the chatbot 56%. The responsiveness mode was 05 minutes and after the chatbot 03 minutes.

The main conclusion was that the implementation of a ChatBot did improve the quality of customer service in the study company.

Keywords: ChatBot, Quality, Service, Customer service, SCRUM

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial ha evolucionado desde la década de 1960, desarrollándose software capaz de simular conversaciones y diálogos casi humanos con los chats automatizados. Por ejemplo: Cortana (Windows), Google Now (Google), Siri (Apple) y otros. Facebook y Telegram lanzaron la tecnología ChatBot para que los desarrolladores de todo el mundo pudieran configurar chats automatizados y publicarlos en estas redes sociales.

Esta investigación tuvo como objetivo determinar si la implementación de un ChatBot mejora la calidad de servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L. La investigación, que ha sido titulada como Implementación de ChatBot para mejorar la calidad de servicio de atención al cliente en W&JP Inversiones S.R.L., La Convención, 2022, se ha estructurado en cuatro capítulos.

Capítulo I, Planteamiento del problema, se le ha colocado la descripción de la realidad problemática, formulación del problema, objetivo de investigación, formulación de hipótesis, justificación de la investigación y delimitaciones de la investigación.

Capítulo II, Marco teórico, ha sido formado por los antecedentes internacionales, nacionales y locales de la investigación y las bases teóricas, conformadas por la identificación, conceptualización y operacionalización de las variables.

Capítulo III, Metodología de la investigación, se le ha puesto el tipo, enfoque, diseño y alcance de la investigación; población y muestra; técnicas e instrumentos de recolección de datos; técnicas de procesamiento y análisis de datos; procedimiento de procesamiento de datos y confiabilidad y validez.

Capítulo IV, Resultados, contrastación de hipótesis y discusión, se le abarcaron los resultados, la contrastación de hipótesis y la discusión; que sirvieron para comprobar las hipótesis y los objetivos de la investigación.

Asimismo, se ha considerado las conclusiones concernientes, las recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes a las matrices de operacionalización de variables, matriz de consistencia y los instrumentos de recopilación de datos.

CAPÍTULO I. Planteamiento del problema

1.1. Descripción de la realidad problemática

La mayoría de las empresas gestionan las incidencias de sus clientes a través de un sistema PQR's (Peticiónes, Quejas, Reclamos y Sugerencias), que crea un archivo o ticket mediante el cual la solicitud de reclamo será tratada por parte de la empresa. Es común ver retrasos o ineficiencias en la recepción de una solicitud o atención de un usuario, debido al alto volumen de incidencias y colas de PQR's en las empresas. Como resultado, muchos usuarios están generando nuevos reclamos a las empresas, con el propósito de buscar canales que brinden un servicio de atención más rápida y eficiente en contraste a los canales de servicios tradicionales. Algunos ejemplos incluyen líneas telefónicas, chat con asesores y correos electrónicos, etc.

Tal es el caso de la empresa W & JP INVERSIONES S.R.L., empresa cusqueña, dedicada al rubro de venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y sus partes, piezas y accesorios, con personal altamente capacitado y calificado, atentos a cualquier requerimiento con el funcionamiento de sus unidades motorizadas., la cual en la actualidad ha demostrado tener un déficit en atención al cliente, con tiempos de espera mayor del esperado por el cliente y poca información de servicios a los clientes, lo que ha llevado a que la empresa pierda clientela segura para realizar sus servicios, siendo esto de vital importancia para la empresa, ya que sin ingresos no puede sobrevivir en un mercado consultor cada vez más competitivo.

La tecnología, especialmente la inteligencia artificial, ha evolucionado desde la década de 1960, cuando se desarrolló ELIZA, un software capaz de simular conversaciones. Siendo capaz de ofrecer una sensación de diálogo y/o conversación con un humano, este fue uno de los primeros ejemplos de avances en inteligencia artificial (IA), especialmente en chats automatizados.

Hoy en día existen sistemas capaces de crear un entorno de diálogo casi humano, por ejemplo: Cortana (Windows), Google Now (Google), Siri (Apple) y otros. En 2016, Facebook y Telegram lanzaron la tecnología ChatBot para que los desarrolladores de todo el mundo pudieran configurar chats automatizados y publicarlos en estas redes sociales.

El desarrollo de un ChatBot en la empresa W & JP INVERSIONES S.R.L. hará posible emplear esta tecnología como un canal alternativo de atención al cliente, permitiendo brindar respuestas inteligentes a las solicitudes de los usuarios y guiar en la solución de problemas del área de soporte en el primer nivel. De esta manera, consiguiendo aumentar la satisfacción de los usuarios y el rendimiento de la empresa en cuanto a la solución de sus PQR's.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema general

¿La implementación de un ChatBot puede mejorar la calidad de servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿La implementación de un ChatBot puede mejorar la capacidad de respuesta del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.
- ¿La implementación de un ChatBot puede mejorar la fiabilidad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.?
- ¿La implementación de un ChatBot puede mejorar la seguridad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.?

1.3. Objetivo de investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar si la implementación de un ChatBot puede mejorar la calidad de servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar si la implementación de un ChatBot mejora la capacidad de respuesta del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.
- Determinar si la implementación de un ChatBot mejora la fiabilidad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

- Determinar si la implementación de un ChatBot mejora la seguridad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

1.4. Formulación de hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

La implementación de un ChatBot mejora la calidad de servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

1.4.2. Hipótesis específicas

- La implementación de un ChatBot mejora la capacidad de respuesta del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.
- La implementación de un ChatBot mejora la fiabilidad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.
- La implementación de un ChatBot mejora la seguridad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación teórica

La investigación ayudará a verificar si la implementación a futuro de un ChatBot en la empresa W & JP INVERSIONES S.R.L. tendrá un impacto positivo en la mejora del servicio de atención al usuario, en el área comercial cuando se emplea un ChatBot.

1.5.2. Justificación práctica

La investigación ayudará a automatizar procesos repetitivos a través de ChatBots, lo que permitirá mejorar u optimizar los tiempos de respuesta y posiblemente omitir el servicio de telefonía, estableciendo así un mejor nivel de servicio y controlando el desempeño del área de TI para tomar decisiones “ad hoc”¹ basadas en las necesidades de atención.

¹ Solución específica elaborada para un problema o fin preciso.

1.5.3. Justificación de implicancia social

La investigación posibilitará la implementación de un ChatBot a través del sitio web de la empresa W & JP INVERSIONES S.R.L., específicamente en el área comercial, con una interfaz fácil de usar donde los usuarios puedan interactuar y mejorar la calidad del servicio y la atención. La gestión de una implementación a futuro del servicio de ChatBot en el área comercial de la empresa W & JP INVERSIONES S.R.L. mejorará las ganancias de esta, es decir, traerá un aumento de ingresos y beneficios para la empresa; lo cual se verá reflejado en los comentarios de los clientes, debido a la facilidad de adquisición de los servicios y la respuesta que puedan dar el ChatBot.

1.5.4. Justificación metodológica

La investigación va a estudiar si un ChatBot mejora o no el servicio de atención al cliente para la empresa W & JP INVERSIONES S.R.L. Por este motivo, se va a realizar toda una metodología mencionada de forma detallada en el Capítulo III, para sumar al desarrollo de la tesis y así encontrar respuestas o conclusiones.

1.6. Delimitaciones de la investigación

1.6.1. Espacial

La investigación se ha realizado en las instalaciones de la empresa W & JP INVERSIONES S.R.L., localizada en la ciudad de Quillabamba, provincia de La Convención, región Cusco.

1.6.2. Temporal

La investigación se realizó en los meses de septiembre a diciembre del año 2022.

1.6.3. Teórico

En la investigación se ha estudiado la teoría de algoritmos, lenguajes de programación, elaboración de ChatBots y la calidad de servicio al cliente.

CAPITULO II. Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Gutiérrez (2019) en su investigación “Desarrollo de ChatBots con entornos de código abierto” tuvo tres objetivos. El principal fue el desarrollar una introducción al entorno del ChatBot para que personas interesadas desarrollen una aplicación relacionada de manera rápida. Los específicos fueron: primero, estudiar las tecnologías que se usan en ChatBots, características y aplicaciones representativas; y el segundo, crear un bot real. La investigación ha sido de tipo básica, no experimental, de alcance exploratorio, transversal. No abarcó población ni muestra.

Las técnicas que se implementaron tuvieron como base al Machine Learning y se crearon 2 ChatBots, uno en FLOW XO y el otro en Rasa Stack. Las conclusiones más resaltantes fueron: se logró estudiar la tecnología que asocia a los ChatBots; se realizó un ChatBot en FLOW XO, una plataforma online que no requería conocimientos en programación y se podía desarrollar ChatBots integrados a algún sitio web, pero con limitaciones, debido a que era muy específica y guiada; y por ese motivo se creó otro segundo ChatBot en la plataforma Rasa Stack, de código abierto que se basa en técnicas de Machine Learning. Este ChatBot tuvo la facultad de ser usado para asesorar a los clientes en la compra de los patinetes (Gutiérrez, 2019).

Casseres, Cuao, Londoño, Obredor, Orozco y Sánchez (2018), autores de la investigación titulada “ChatBot que facilita información en la facultad de ingenierías de la Universidad Simón Bolívar”, implementaron un asistente virtual con el objetivo de facilitar las consultas realizadas con mayor frecuencia en una universidad en el área de secretaría. La investigación fue básica, experimental, de alcance descriptivo, transversal; las técnicas que emplearon fueron la encuesta y la observación, y los instrumentos cuestionario y el cuaderno de notas; y la muestra estuvo conformada por 10 estudiantes de la facultad de ingeniería.

Los resultados más resaltantes han sido la reducción del tiempo en la atención del usuario y la sustitución de las necesidades inmediatas de los estudiantes dando información exacta, así se concluyó en 3 fracciones. Uno, los ChatBots son aplicaciones usadas al día de hoy y son parte de la modernización digital en la sociedad. Dos, en su aplicación se acopló las características de los estudiantes en el siglo XXI, es decir, como esta tecnología ayuda a que se emplee cualquier lenguaje gracias a un minucioso estudio del análisis lingüístico, los niveles y correlación con las aplicaciones en el procesamiento del lenguaje natural (PLN es el acrónimo en inglés), se permitió en el ChatBot acoplar las jergas de los estudiantes en base a la búsqueda que realizaron. Tres, éste pudo solucionar dentro de la institución, problemas de modo inmediato, en otros términos, se implementó el sistema que cumplió con el objetivo (Casseres y otros, 2018).

Omar Zarabia (2018), en su tesis de título “Implementación de un ChatBot con Botframework: Caso de estudio, servicios a clientes del área de Fianzas de Seguros Equinoccial”, planteó el objetivo general de implementar un ChatBot con Bot Framework, se mostró el desarrollo de éste que fue usado en el área de fianzas de seguros Equinoccial como medio de atención al cliente. Planteó una arquitectura que integró servicios web propios del caso de estudio que permitieron dar respuestas efectivas mediante un diálogo personalizado y enfocado en el procesamiento de lenguaje natural. La investigación fue aplicada, de tipo descriptiva, no experimental, transversal, no mencionó población, ni muestra, ni instrumentos; se enfocó en la metodología de desarrollo SCRUM.

Como resultados se mejoró la carga operativa del personal de la empresa y la implementación de un nuevo medio de atención al cliente para el acceso a los servicios que ésta ofrece, tiempos de operación menores y la tentativa de implementar nuevos ChatBots en otras áreas. Las conclusiones más destacables fueron que la implementación del ChatBot mejoró cada subsiguiente aspecto: la carga operativa del personal de fianzas de Seguros Equinoccial disminuyó, debido a que los brokers y clientes realizaron solicitudes y renovaciones de manera guiada y directa a través del ChatBot, sin comunicarse con algún ejecutivo por ayuda; cada cliente del susodicho seguro tuvo un nuevo medio en el acceso a los servicios de fianzas; se redujeron los tiempos de operación en renovar pólizas;

hubo mayor interés en implementar ChatBots en otras áreas (Zarabia Zuñiga, 2018).

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Jhoni Larico y Luis Reyes (2020) en su investigación intitulada “ChatBot para el aprendizaje de la limpieza y desinfección para protegerse de la COVID 19 en el hogar” plantearon el objetivo de determinar el efecto del uso del ChatBot para el aprendizaje de limpiar y desinfectar como protección de la COVID-19 en la casa u hogar. La investigación fue tipo aplicada, enfoque explicativo cuantitativo, diseño pre - experimental, transversal. La población se consideró al 19% de la población de 6 años a más edad que tienen acceso a internet y utilizan el teléfono móvil en casa, y se seleccionó el muestreo no probabilístico, de 30 personas por conveniencia.

La única técnica e instrumento fue la encuesta y el cuestionario, que se utilizó para medir el aprendizaje con una prueba de entrada y otra de salida para poder validar el conocimiento adquirido. A nivel tecnológico, utilizó librerías gratuitas del lenguaje de programación Python. La conclusión fue que se obtuvo un crecimiento del 93.83% en el conocimiento; se incrementó la motivación en 52.36%; aumentó el nivel de satisfacción en 69.68%; la metodología de desarrollo Mobile – D sí se adaptó al implementar el ChatBot (Larico & Reyes, 2020).

Juan Martínez (2019) en su investigación de título “Desarrollo de un asistente virtual (ChatBot) para la automatización de la atención al cliente” planteó mejorar los tiempos de respuesta y la entrega de información a los clientes mediante la implementación y desarrollo de un asistente virtual, el cual permita resolver consultas con mayor rapidez e interacción con el cliente. La investigación fue aplicada, descriptiva, no experimental y transversal, no mencionó población ni muestra.

La conclusión fue la mejora en la comunicación con los clientes debido a que se entregaba de mejor manera la información sobre los productos de línea y en forma inmediata, se resaltó, que las respuestas fueron configuradas y

automatizadas basado en configuraciones definidas en la I.A. Google Dialogflow, generando mejoras en los procesos de venta y comunicación con el cliente (Martínez, 2019).

Jenneffer Guerrero (2018) en su investigación de título “ChatBot para las ventas en la empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A.C., Lima 2018” tuvo el objetivo de determinar la influencia de la implementación del ChatBot para las ventas en la empresa mencionada en el título. El estudio fue de tipo aplicado, experimental, transversal y diseño pre experimental. Además, la muestra estuvo conformada por el valor promedio de pedido y reclamos realizados en un periodo de 24 días.

Como resultados, se obtuvieron una satisfacción del 96.3% de los clientes antes de la implementación del ChatBot y luego de la implementación un 97.8%. Además, que las ventas aumentaron en más de 700 unidades luego de la implementación. Se concluyó que la implementación afecta positivamente en las ventas de la empresa en mención, basado en la satisfacción y la fidelización del cliente (Guerrero, 2018).

2.1.3. Antecedentes Locales y Regionales

Felix Mendez y Luis Flores (2020) en su investigación intitulada “ChatBot en redes sociales para solucionar problemas de soporte técnico de internet” plantearon el objetivo de determinar la influencia del uso del ChatBot en la mejora de la orientación en las soluciones de incidentes informáticas de servicios de internet. La investigación fue del tipo aplicada, el diseño experimental, pre – experimental, enfoque cuantitativo, transversal. La población fueron las personas mayores de 18 años del distrito de SJL. Se aplicó una encuesta a 40 personas (muestra por conveniencia) para poder evaluar la influencia.

Se usó la encuesta y el cuestionario, y, por otro lado, las pruebas de conocimiento y la lista de datos. Como resultado obtuvieron un aumento en el conocimiento en la orientación de soluciones de internet mediante el uso de ChatBots. Además, el 93% de los participantes tuvieron calificaciones más altas por la utilización del ChatBot, lo que demostró que tiene una influencia favorable. La conclusión fue que en el ChatBot se determinó en relación con el aumento del

conocimiento, nivel de servicio y satisfacción a corto tiempo, sí se pudo usar y éste facilitó aumentar las tres relacionadas en mención (Mendez & Flores, 2020).

Jonathan García (2022) en su investigación titulada “Influencia de la Implementación de un SoftBot en la atención al cliente del Instituto de Sistemas Cusco de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco”, cuyo objetivo principal fue determinar en qué medida la implantación de un SoftBot influye en la atención al cliente. La investigación es de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, diseño experimental bajo la variante pre-experimental, nivel explicativo. La población estuvo conformada por los registros de atención a los clientes de la institución. Se concluyó que la implantación de un SoftBot influye positivamente al optimizar su eficiencia y eficacia.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Identificación y conceptualización de variables

2.2.1.1. ChatBot

El ChatBot es un programa informático, que usa el aprendizaje automático y las técnicas de procesamiento de lenguaje natural que logra realizar o brindar una serie de respuestas razonables en algún contexto en él se requiera su uso, asimilando una conversación humana (García Reina, 2018).

El ChatBot es un software que imita la acción de conversar con un ser inteligente o usuario mediante el uso del lenguaje natural. El ChatBot hace una integración de técnicas lingüísticas computacionales con el fin de interpretar y dar respuesta a alguna petición hecha por el usuario. Estos sistemas son un nuevo interfaz de usuario que permite la comunicación entre un software y un ser inteligente, el ChatBot usa razonamiento basado en casos y simula conversaciones inteligentes con el usuario (Zarabia Zuñiga, 2018).

Los ChatBots son programas que generan interacción con los usuarios, y los resultados que se producen intentan ser socialmente inteligentes (Casseres, et al., 2019).

El ChatBot es una entidad informática cuya característica principal es que cuenta con inteligencia artificial, aunque presenta interfaces diseñadas a través de una herramienta web (Estrada Cutimbo, 2018).

2.2.1.2. Características del ChatBot

El ChatBot tiene características que le permiten tener funcionalidad múltiple, entre estas características se tiene (Zarabia Zuñiga, 2018):

- **Adaptabilidad:** es una característica que se relaciona con la capacidad de aprender del ChatBot.
- **Expresividad:** es una característica que usa los elementos de las aplicaciones de mensajería, haciendo que el dialogo se presente más expresivo, estos recursos pueden ser gráficos, videos y sonidos.
- **Racionalidad:** Esta característica es la que describe al ChatBot como un agente inteligente pues este solo da respuestas apropiadas a partir de datos que puede percibir del entorno
- **Personalizable:** El ChatBot es un agente conversacional que logra usar características que el programador le dé. El ChatBot puede incluso mostrar emociones, interpretar sentimientos o no tener un comportamiento verbal. Estas características se añaden dependiendo de lo que el programador pueda necesitar.

2.2.1.3. Tipos de ChatBot

Los ChatBot son mecanismos que se desarrollan de acuerdo con los avances en inteligencia artificial, el procesamiento del lenguaje natural y el aprendizaje automático y en los últimos años este ha tenido un gran desarrollo por la variedad de aplicaciones que puede realizar, debido a esto se puede categorizar al ChatBot de acuerdo con el servicio que presta (García Reina, 2018).

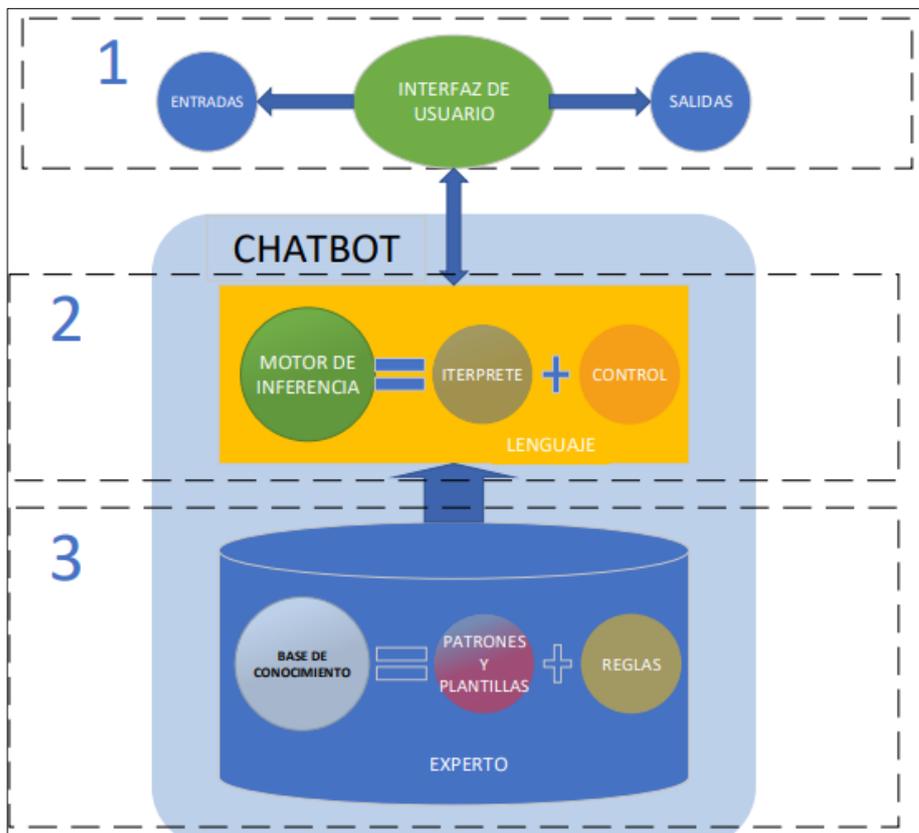
- ChatBot de ventas.
- ChatBot de servicio al cliente.
- ChatBot de noticias y contenido.
- Otros.

2.2.1.4. Arquitectura de un ChatBot

La arquitectura del ChatBot está compuesta por tres zonas y cada una de ellas realiza una tarea, al final estas zonas se integran para darle funcionalidad al software, se muestra un esquema de la arquitectura del ChatBot en la siguiente figura.

Figura 1

Arquitectura del ChatBot



Fuente: Investigación de Zarabia (2018).

La interfaz de usuario zona 1, es aquella por la cual el usuario envía la información al ChatBot, este analiza la información y procesa una respuesta de acuerdo con la base de datos de su conocimiento, que se realiza en el motor de inferencia o zona 2, posteriormente se envía de vuelta dicha información al usuario mediante la interfaz de usuario. La zona 3 o base de conocimiento almacena todos los datos del conocimiento del experto humano, en función a plantillas y patrones.

2.2.1.5. Desarrollo de ChatBot

Se puede desarrollar el ChatBot mediante los seis pasos que se describen a continuación (Casseres y otros, 2018):

- **Paso 1 (Propósito)**

En este paso se definen el propósito y la funcionalidad del ChatBot, esto se realiza mediante un levantamiento de requerimientos relacionados a las necesidades que el programador defina o requiera, también se puede establecer las funcionalidades del ChatBot mediante un flujo de actividades a desempeñar (Casseres y otros, 2018).

- **Paso 2 (Requerimientos)**

En este paso se definen los requerimientos funcionales y no funcionales del ChatBot como: el atender peticiones a diferentes usuarios, la capacidad de adaptarse sin perder funcionalidad, además, debe brindar seguridad al usuario y su mantenimiento debe estar basado en componentes o módulos (Casseres y otros, 2018).

- **Paso 3 (Selección de software)**

En este paso se selecciona el software que será utilizado para la construcción del ChatBot, se hace mediante la evaluación de alternativas y se escoge la que mejor se adapte a las necesidades del programador (Casseres y otros, 2018).

- **Paso 4 (Textos de entrenamiento)**

En este paso se realiza un análisis y se clasifican los textos de entrenamiento del ChatBot, es decir se busca que información será solicitada en el área donde se implemente el ChatBot, para que la información que sea tratada sea la correcta, en tiempo real y use un lenguaje natural; además, se establecen intenciones que son propósitos específicos que tienen los demás y el ChatBot debe diferenciarlos (Casseres y otros, 2018).

- **Paso 5 (Diseño)**

En este paso se diseña la herramienta para que el usuario pueda acceder, además el acceso debe tener ser un modo amigable: se define quienes tendrán acceso a él y quienes serán los que manejen la información que proporcione, el bot brindará mejor información y se desarrollara a medida que aprenda del usuario todo lo que necesite, a través de una interfaz intuitiva y fácil de usar (Casseres y otros, 2018).

- **Paso 6 (Pruebas)**

El ChatBot tiene que ser evaluado por el diseñador, el programador y los usuarios para que se pueda validar su funcionamiento, los aspectos a ser evaluados pueden ser: componentes, tiempos de respuesta, pertinencia de respuesta, calidad de respuestas (Casseres y otros, 2018).

2.2.1.6. Tecnología para el desarrollo de ChatBots

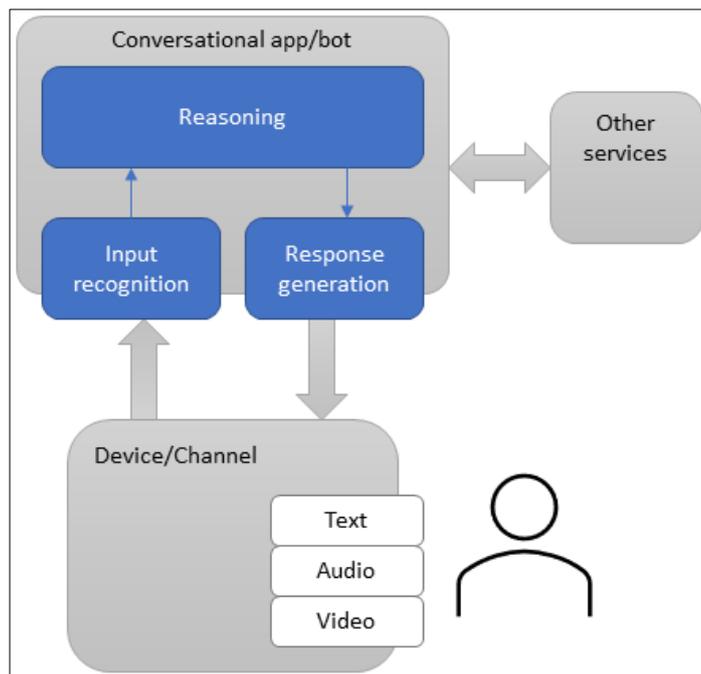
De acuerdo con autores como Zarabia hoy en día, las empresas de software facilitan una serie de interfaces conversacionales como un avance del uso del software a través del internet, estas ofrecen soluciones que brindan la infraestructura para el desarrollo de aplicaciones basadas en la IA (Zarabia, 2018). Entre las herramientas para la creación de ChatBots se encuentran:

- **Microsoft Bot Framework:** Esta interfaz sirve para construir y administrar bots a través de distintos canales que permiten integrar servicios cognitivos de Azure. Un bot se puede pensar como una aplicación web que tiene una interfaz de conversación. Un usuario se conecta a un bot a través de Facebook, Slack o Microsoft Teams. Algunas acciones que realiza el bot:
 - Los motivos del bot sobre entrega y realización de tareas pertinentes. Esto puede incluir solicitar al usuario información adicional o acceder a servicios en nombre del usuario.
 - El bot realiza el reconocimiento en la entrada del usuario para interpretar lo que el usuario pide o dice.

- El bot genera respuestas que se envían al usuario para comunicar lo que el bot está haciendo o hizo.
- Dependiendo de cómo se realice la configuración del bot y como se haga el registro con el canal, los usuarios pueden tener una interacción a través de texto o voz, y la conversación puede incluir imágenes y vídeo.

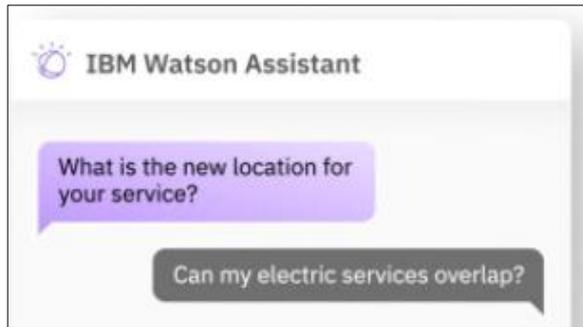
Figura 2

Funcionalidad del Bot



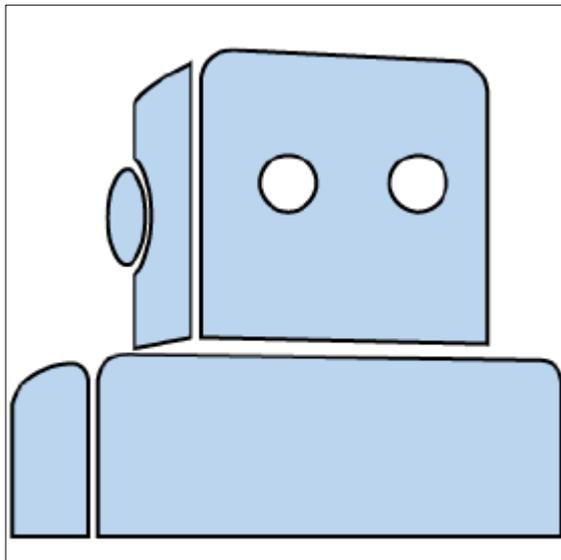
Fuente: Información de Microsoft (Microsoft, 2021).

- **IBM Watson Conversation:** Framework de IBM permite crear y desplegar ChatBots en diversos canales, este tiene la característica de poseer un kit de desarrollo basado en servicios cognitivos de IBM Cloud. Con este sistema adaptable se puede mantener una conversación fluida con Inteligencia Artificial que es adaptable a las necesidades del cliente y no se bloquea cuando se produce desviaciones en las conversaciones. Además, no presenta un costo y no es necesario una codificación con lenguajes de programación, por lo que se hace atractivo el uso.

Figura 3*Funcionalidad del Bot*

Fuente: Información de IBM (IBM, 2021).

- **Wit.ai:** Este es un servicio web disponible para los desarrolladores, estos pueden crear aplicaciones y dispositivos con los que es posible efectuar una conversación o enviar mensajes para la plataforma Facebook. Con este servicio se logra una interacción a través de comandos de voz. Ofrece el SDK de forma gratuita, sin ningún costo.

Figura 4*Logotipo de Wit.ai*

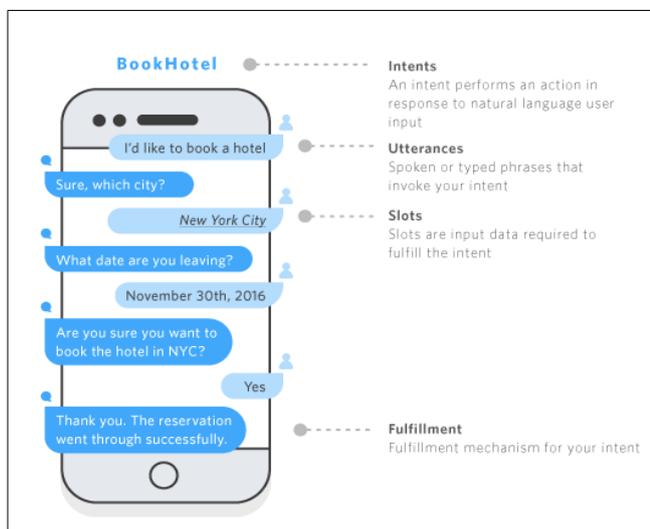
Fuente: Información de Wit (Wit.ai, 2022).

- **Amazon Lex:** El servicio que presta Amazon permite crear ChatBots conversacionales y brinda tecnologías de aprendizaje profundo de Amazon Alexa para cualquier desarrollador. Algunos de los beneficios del uso de Amazon Lex son:

- **Simplicidad:** existe una guía en el uso de la consola para crear su propio ChatBot en cuestión de minutos. Solo se debe proporcionar algunos textos de ejemplo y el bot le generará un modelo de lenguaje natural.
- **Tecnología de aprendizaje profundo democratizadas:** le proporciona ASR y NLU para crear un sistema de comprensión de lenguaje hablado (SLU), lo que permite la entrada de texto y voz en lenguaje natural.
- **Implementación y escalado sin problemas:** se puede crear, probar e implementar sus ChatBots directamente desde la consola del bot. Además, permite publicar con facilidad ChatBots de voz o texto para su uso en dispositivos móviles, aplicaciones web y servicios de chat.
- **Integración nativa en plataforma AWS:** cuenta interoperabilidad nativa con otros servicios de AWS, lo que aprovecha la eficacia de la plataforma para seguridad, monitorización, autenticación de usuarios, lógica de negocio, almacenamiento y desarrollo de aplicaciones móviles.
- **Rentabilidad:** no hay costos anticipados ni cuotas mínimas.

Figura 5

Características de Amazon Lex



Fuente: Información de Amazon (Amazon, 2022).

Estas son algunas tecnologías de las muchas disponibles que sirven para la creación de un ChatBot. Se debe elegir una de acuerdo con las necesidades del programador.

2.2.1.7. Evaluación de los ChatBots

El ChatBot se evalúa en base a su utilidad y satisfacción del usuario con su uso. Los expertos en lingüística evalúan los ChatBots de acuerdo con la capacidad de crear frases correctas gramaticalmente y con sentido, estos son algunos de los métodos de evaluación de ChatBots (Gutierrez Siliceo, 2019).

- **Test de Turing**

Durante un tiempo la única manera de evaluar al ChatBot era realizando un Test de Turing; en este test un juez desarrolla una conversación con un humano y un ordenador y tiene el deber de distinguir cual es la persona y cuál es el ordenador. En caso la tarea sea imposible para él, la prueba será satisfactoria para la máquina y se menciona que esta es inteligente (Gutierrez Siliceo, 2019).

- **PARADISE Framework**

Esta es una herramienta muy usada en la evaluación de los ChatBots, evalúa factores subjetivos como la sencillez del uso, claridad, naturalidad, entorno amigable, comportamiento cuando no se entiende correctamente y ganas de usar el sistema de nuevo. Para lograr el propósito se realiza una encuesta de puntuación del bot, además, PARADISE, intenta cuantificar la efectividad del bot maximizando las tareas realizadas correctamente y minimizando el dialogo (Gutierrez Siliceo, 2019).

2.2.1.8. Atención al cliente

Atención al cliente es la función de mostrar los productos y servicios de la empresa, de manera que el cliente quede satisfecho con el servicio prestado o el producto recibido (Carrasco Fernández, 2013).

Según Carrasco Fernández (2013), son atributos indispensables de la atención al cliente:

- Interacción con el cliente: se debe usar un lenguaje claro, directo y comprensible para una mejor interacción con el cliente.

- Tiempo de atención al cliente: refiere al tiempo de respuesta a una consulta realizada por el cliente, además de estar a completa disposición del mismo.
- Información del servicio: la prestación del servicio prometido al cliente debe ser forma segura, confiable resguardando cualquier tipo de información del cliente.

2.2.1.9. Atención Virtual

Arias y Valdivia (2021) definen atención virtual como:

Usuarios quienes manejan sus interacciones con las empresas; con tanta información, los clientes esperan tener acceso directo a toda la información de forma rápida y segura; para ello, mantener a los clientes implica un esfuerzo arduo mediante el uso de la tecnología y los canales digitales. En la actualidad, gracias a los avances del internet y de los aparatos tecnológicos, se pueden llevar a cabo un conjunto de transacciones y operaciones bancarias sin necesidad de acudir a la entidad; las personas desde sus hogares con ayuda de equipos como teléfonos, computadoras o tablets, pueden revisar sus cuentas, cancelar deudas bancarias, efectuar transferencias, gestionar algún trámite. (pp. 67-75)

Para Sugaya Vásquez (2022) la atención virtual es también llamada atención online, y nos define como:

La comunicación efectiva entre el cliente y la entidad mediante su sitio web, correo electrónico y/o medios digitales, llámese redes sociales, para lo cual el personal debe estar entrenado para manejar los medios y a la vez brindar un buen trato a los clientes. La misma que la comunicación tiene que ser en tiempo real, bidireccional y de bajo costo. A su vez también define como conjunto de herramientas digitales que nos ayudan a estar comunicados con los usuarios, sin tomar en cuenta el lugar y el momento. También, indica que actualmente muchas empresas toman al comercio electrónico como base para atender a los usuarios. (p. 15)

2.2.1.10. Descripción de la empresa

W & JP INVERSIONES S.R.L. es una empresa identificada con RUC: 20600365844, que vende productos y servicios como una gran variedad de artículos, refacciones, garantías, y mantenimiento para todo tipo de motocicletas, para que el equipo funcione perfectamente. W & JP INVERSIONES S.R.L. Es una empresa peruana dedicada al rubro de venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y sus partes, piezas y accesorios, con personal altamente capacitado y calificado, atento a cualquier requerimiento con el funcionamiento de las unidades motorizadas.

Para asegurar el correcto funcionamiento de una moto es fundamental contar con un mantenimiento óptimo. Disponemos de un taller de motos de calidad con el fiel objetivo de alargar la vida útil de tu moto y disfrutar al máximo de ella, consiguiendo que rinda a la perfección y se mantenga en las mejores condiciones, aun con el paso del tiempo y el kilometraje que lleve sobre su andar. A esto hay que sumarle que un buen servicio de mantenimiento te aportará una mayor seguridad, por lo que no hay excusa para no prestarle la atención que se merece. En W & JP INVERSIONES S.R.L. taller para motos en Quillabamba solo trabajamos con las primeras marcas del mercado, lo que nos permite ofrecer un servicio de mecánica regido por la alta calidad.

Tienen mecánicos, técnicos cualificados que trabajan en instalaciones preparadas para dar servicio a la motocicleta. Analizan la gravedad de la avería, golpe o impacto y dan presupuesto de reparación. Parte de los servicios son: mantenimiento preventivo necesario para un mejor rendimiento de la moto; reparación de motos para detectar las fallas; revisión eléctrica, para revisar si componentes están en óptimas condiciones para un buen performance; venta de repuestos de alta calidad.

2.2.1.11. Calidad del servicio de atención al cliente

La calidad de servicio como las características, información y actos que aumentan la calidad ofrecida al cliente para materializar el valor potencial de un servicio esencial (Hernández et al., 2017). Según varias encuestas, los clientes no creen que la calidad esté ahí. La calidad se basa en la percepción de varios factores. Se dice por ejemplo Las siguientes ocho dimensiones de la calidad se aplican a todos los productos y servicios: Rendimiento, características, fiabilidad, adaptabilidad, facilidad de uso, estética, durabilidad, y percepción de la calidad (más o menos equivalente al prestigio). Sin

embargo, algunos otros expertos creen que la dimensión de calidad solo ganará significado cuando se aplica a categorías de productos (duradero, embalaje).

Específicamente, Riveros Silva (2007) define estas dimensiones de manera muy simple como: elementos tangibles que acompañan y respaldan el servicio, la fiabilidad o la potencia de ejecución de servicio como medio fiable y discreto, la capacidad de respuesta lista y dispuesta a ayudar a los clientes y brindar un servicio rápido, la seguridad para inspirar confianza. Para los efectos de esta investigación bajo autores, se abordan las siguientes dimensiones de la calidad del servicio: capacidad de respuesta, fiabilidad y seguridad.

2.2.1.12. Dimensiones de la calidad del servicio

La primera dimensión a estudiar, es la capacidad de respuesta, que es la disponibilidad de ayudar a los clientes. Prestar un servicio al cliente a tiempo en su solicitud sea de preguntas, quejas, problemas u orden de servicio. Para las empresas de seguros la sensibilidad del trato hacia el cliente juega un papel clave en la toma de decisiones del que participa o quisiera participar en los planes de seguridad ofrecidos (Hernández, et al., 2017).

Esta dimensión destaca la atención y prontitud para hacerle frente a las solicitudes, preguntas, reclamaciones y problemas de los clientes. La responsabilidad se comunica a los clientes a través de un lapso de tiempo donde debe esperar para recibir la asistencia, respuesta a sus preguntas o atención a sus problemas. También comprende la noción de flexibilidad y capacidad para personalizar el servicio a sus necesidades (Hernández, et al., 2017).

A este respecto, los investigadores comprenden, mantener contacto con el cliente respondiendo a sus necesidades, es la clave para el éxito a largo plazo. Esta dimensión es la disposición y voluntad para ayudar a los usuarios a proporcionarle un servicio rápido. Con mucha frecuencia los clientes perciben falta de actitud de servicio por parte de los empleados, esto significa que no sienten la disposición de quienes los atienden para escuchar y resolver sus problemas o emergencias de la manera más conveniente y oportuna. Esta es una de las dimensiones más criticadas, y esta capacidad se relaciona a la integración que pueda existir en las organizaciones (Hernández, et al., 2017).

La segunda dimensión es la fiabilidad, el cual es la capacidad para desempeñar el servicio prometido con formalidad y exactitud. Significa brindar el servicio en forma correcta desde el primer momento. Aquí se incluyen todos los elementos para permitirle al cliente detectar la capacidad y conocimientos profesionales de la organización. Es importante señalar que, en opinión del cliente la confianza es lo más importante en materia de servicio, el cumplir las promesas es uno de los dos factores más importantes que orilla a un cliente a volver a comprar (Hernández, et al., 2017).

La confiabilidad significa el cumplimiento, por parte de la empresa de sus promesas, lo convenido acerca de la entrega, la prestación del servicio, la solución de problemas y los precios. Los clientes desean hacer negocios con las organizaciones cuando cumplen sus promesas, particularmente las relacionadas con los atributos del servicio básico (Hernández, et al., 2017).

La tercera dimensión a estudiar es la seguridad, que implica credibilidad, integridad y honestidad. Es probable que esta dimensión adquiera mayor importancia para aquellos servicios donde los clientes perciben involucrarse en un gran riesgo o en los cuales se sienten inseguros acerca de su capacidad para evaluar los resultados, como servicios financieros, seguros, corretaje, médicos y legales. Durante las primeras etapas de la relación es posible que el cliente utilice las evidencias tangibles para valorar la dimensión de la seguridad. En este caso, las evidencias físicas como los títulos profesionales, reconocimientos, el prestigio de la institución, premios y certificados especiales pueden brindar al nuevo cliente la seguridad sobre un determinado proveedor de servicios profesionales (Hernández, et al., 2017).

Varios los investigadores asumen que, la seguridad implica inspirar confianza y credibilidad, cortesía de empleados y su habilidad para inspirar buena fe. En términos de las universidades, la seguridad es un valor intangible por excelencia, donde el usuario puede sentir que, en la adquisición de los servicios educativos, éstas garantizan seguridad en las propuestas emitidas, puntualidad, espacio físico adecuado. Pero si el usuario observa, por ejemplo, daño físico en las instalaciones, falta de personal de seguridad, entre otros, con solo observar esos detalles sentirá que no es seguro recibir un servicio en ese tipo de instalaciones (Hernández, et al., 2017).

2.2.2. Operacionalización de variables

Ver Matriz de Operacionalización de variables en Anexos.

Variable Dependiente

Calidad de servicio de atención al cliente. Se divide en dos términos.

El primero es calidad de servicio, que son las características, información y actos que aumentan la calidad ofrecida al cliente para materializar el valor potencial de un servicio esencial (Hernández et al., 2017).

El segundo es la atención al cliente, que es la función de mostrar los productos y servicios de la empresa, de manera que el cliente quede satisfecho con el servicio prestado o el producto recibido (Sugaya Vásquez, 2022).

Variable Independiente

ChatBot: Permite resolver consultas con mayor rapidez e interacción con el cliente (Martinez Carpio, 2019). Se define las siguientes dimensiones: Interacción con el cliente, diálogos con el cliente y servicio al cliente (Sugaya Vásquez, 2022).

2.3. Marco conceptual

- **ChatBot:** Programa informático, que usa el aprendizaje automático y las técnicas de procesamiento de lenguaje natural que logra realizar o brindar una serie de respuestas razonables en algún contexto en el se requiera su uso, asimilando una conversación humana (García Reina, 2018).
- **Asistente virtual:** Programa informático capaz de reconocer el lenguaje natural que es usado por uno o más usuarios con la capacidad de establecer una conversación respondiendo preguntas y dando recomendaciones o realizando acciones que se soliciten (Martinez Carpio, 2019).
- **Inteligencia artificial:** La inteligencia artificial (IA) se define como una de las ramas de la ingeniería informática, esta nace en una reunión celebrada en el verano de 1956 en Dartmouth (Zarabia Zuñiga, 2018).
- **Actuar como las personas:** En esta definición de inteligencia artificial de McCarthy, donde el modelo corresponde al comportamiento humano, la famosa

prueba de Turing usa este punto de vista y el sistema Eliza, un Bot conversacional es un ejemplo de ello.

- **Razonar como las personas:** En este concepto de inteligencia artificial, algo importante es como se realiza la síntesis y el razonamiento, los ChatBots son evaluados en función a la capacidad de razonar como las personas y la ciencia cognitiva usa este punto de vista.
- **Razonar racionalmente:** En este caso la definición de IA tiene enfoque en el razonamiento, pero aquí se parte de una premisa de que existe una forma racional de razonar.
- **SCRUM:** Es un framework o marco de trabajo desarrollado bajo el manifiesto ágil, que ayuda a las personas, equipos y organizaciones a generar valor a través de soluciones adaptativas para problemas complejos (Zalimben, 2022).
- **Dialogflow:** Es una inteligencia artificial (IA) de conversación natural que tiene agentes virtuales de generación actual. Tiene dos versiones: el avanzado, llamado Dialogflow CX; y el estándar, Dialogflow ES (Google, s. f.). Esta tecnología se usa para el ChatBot de la presente investigación.
- **Servicio al cliente:** Son todas las acciones que implementan para los clientes, en plena, antes y después de una compra. Suele ser llamado servicio de atención al cliente, y es realizado para el cumplimiento de satisfacción sobre un producto o servicio (QuestionPro, s.f.).
- **Buen servicio al cliente:** Es aquel servicio que responde a cada pregunta que formula el cliente, ayuda aun cuando el cliente no ha solicitado ayuda, adelanta a la necesidad y cubre cada una de ellas de forma eficaz. Abarca también aspectos como la amabilidad, calidad y calidez que influyen en el ofrecido servicio (QuestionPro, s. f.).
- **Algoritmo:** Es un procedimiento computacional definido que tiene un estado inicial y uno o varios valores de entrada, los cuales se les aplica una secuencia de pasos computaciones de número determinado, para producir una salida o comúnmente llamado solución (Universidad de la Empresa, 2021).

CAPITULO III. Metodología de la investigación

3.1. Tipo de investigación

La investigación fue de tipo aplicada, ya que se orienta a resolver un problema de la vida diaria, aplicando los conocimientos adquiridos a la vez que se adquieren otros luego de implementar y sistematizar la práctica basada en la investigación (Vargas Cordero, 2009).

3.2. Enfoque de investigación

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, ya que se pretendió obtener una visión general del comportamiento y la percepción de los clientes sobre la incorporación de un ChatBot para la calidad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L., mediante datos numéricos obtenidos por la escala de los instrumentos de recolección de datos. Esto genera ideas y suposiciones que ayudarán a entender cómo se percibe el problema por la población objetivo e identificar opciones relacionadas al problema.

3.3. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación ha sido experimental, ya que, al tener un enfoque cuantitativo, se observó el contexto en el que se desarrolló el fenómeno y posteriormente se analizó para obtener la información deseada. Se aplicó el pre – test y el post – test, para conocer la calidad del servicio a la atención del cliente antes y después del ChatBot.

3.4. Alcance de investigación

Se eligió el alcance de la investigación de clase descriptivo, ya que detallan o describen las cualidades, características del fenómeno planteado, profundizando y midiendo los conceptos o situaciones.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

La población que se escogió para el estudio del ChatBot fueron los clientes durante el mes de setiembre del año 2022, que tiene una cantidad de 120 personas.

3.5.2. Descripción de muestra

La muestra se calculó mediante la fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(N - 1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra

p = Proporción de éxito = 0.5

N = Población = 120

Z = Valor de confianza = 95% = 1.96

q = Proporción de fracaso = 0.5

E = Error de muestra = 0.07

El resultado fue de 74,66. Por lo tanto, la muestra constó de 75 clientes.

La muestra fue de tipo probabilístico con selección aleatoria simple, porque los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos en la muestra a estudiar.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnica

Para la recolección de datos se va a llevar a cabo la encuesta y la observación, para la elaboración de los instrumentos se tomó en cuenta lo indicado por Caseres y autores (2018).

3.6.2. Instrumento

Para la recolección de datos se han desarrollado los siguientes instrumentos:

- Ficha observacional N°1: Ficha observacional sobre la calidad de servicio de atención al cliente antes del ChatBot – Dimensión 1: Capacidad de respuesta
- Ficha observacional N°2: Ficha observacional sobre la calidad de servicio de atención al cliente después del ChatBot – Dimensión 1: Capacidad de respuesta

- Cuestionario N°1: Cuestionario sobre calidad del servicio de atención al cliente antes de la gestión.
- Cuestionario N°2: Cuestionario sobre calidad del servicio de atención al cliente después de la gestión.
- Cuestionario N°3: Cuestionario sobre el ChatBot.

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Los instrumentos han sido aplicados a la muestra de estudio, y así se para obtuvieron los datos como base para ser analizados y encontrar los resultados. Estos datos se han procesado en Microsoft Excel 16.

La contrastación de hipótesis se realizó con aprobación o rechazo y T-Student. La herramienta que se utilizó fue el Software Estadístico SPSS v28.

3.8. Procedimiento de procesamiento de datos

Se realizó el siguiente procedimiento:

- 1) Se aplicaron la ficha observacional y los cuestionarios a los clientes para poder verificar puntos críticos de la atención al cliente
- 2) Se implementó el ChatBot. El ChatBot se desarrolló con ayuda de la plataforma DialogFlow.
- 3) Se aplicaron la ficha observacional y el cuestionario a los clientes después de la implementación del ChatBot.
- 4) Se realizó el análisis estadístico y la validación de hipótesis.
- 5) Se desarrolló la discusión y las conclusiones de la investigación.
- 6) Se ha dado a conocer a la empresa, los resultados de la investigación del ChatBot.
- 7) Se complementó la información de la tesis.

3.9. Confiabilidad y validez

Para la validez, los instrumentos fueron validados por aplicación directa y resultados efectivos, además del juicio de personas expertas que han sido colocados en el Anexo 04: Ficha de validación de instrumentos por juicio de expertos. En el caso de la confiabilidad

de los instrumentos, se aplicó el alfa de Cronbach, y en la tabla 1 se da a conocer los criterios de interpretación que se han elegido como referencia en la investigación.

Tabla 1

Criterios de interpretación del coeficiente de Alfa de Cronbach

Valores de Alfa	Interpretación
0.90 – 1.00	Se califica como muy satisfactoria
0.80 – 0.89	Se califica como adecuada
0.70 – 0.79	Se califica como moderada
0.60 – 0.69	Se califica como baja
0.50 – 0.59	Se califica como muy baja
<0.50	Se califica como no confiable

Fuente: George y Mallery (2003, p. 231)

En la tabla 2 se muestra la confiabilidad del Cuestionario sobre la calidad de servicio de atención al cliente antes del ChatBot, el cual tuvo 0,981 de puntaje, calificada como muy satisfactoria.

Tabla 2

Confiabilidad de 1 Cuestionario N°1

Alfa de Cronbach	N de elementos
,981	10

En la tabla 3 se presenta la confiabilidad del Cuestionario sobre la calidad de servicio de atención al cliente después del ChatBot, que obtuvo 0,979, calificada como muy satisfactoria.

Tabla 3

Confiabilidad del Cuestionario N°2

Alfa de Cronbach	N de elementos
,979	10

En la tabla 4 se expone la confiabilidad del Cuestionario sobre el ChatBot, el cual tuvo 0,987 de puntaje, calificada como muy satisfactoria.

Tabla 4

Confiabilidad del Cuestionario N°3

Alfa de Cronbach	N de elementos
,987	23

CAPÍTULO IV. Resultados, contrastación de hipótesis y discusión

4.1. Resultados

Para el orden de los resultados se ha considerado el siguiente esquema: el objetivo, el cual ha sido relacionado con una dimensión; la estadística descriptiva; la frecuencia y el porcentaje por cada indicador correspondiente. Ha sido de crítica importancia mencionar que después de implementar el ChatBot para las dimensiones 2 y 3, se dividió en: etapa 1, que se realizó una semana posterior de que el ChatBot fuese implementado, en el mes de noviembre del 2022; y la etapa 2, que se hizo 4 meses después, en el mes de marzo del 2023.

Objetivo Específico 1: Determinar si la implementación de un ChatBot mejora la capacidad de respuesta del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

La dimensión Capacidad de respuesta fue cuantitativa y tuvo tres indicadores: tiempo de realizar una solicitud, tiempo de prontitud de atención a solicitudes y número de atención a solicitudes. El primer y segundo indicador han sido de tipo continua; y el tercer indicador de tipo discreto. Por lo tanto, el esquema de este último indicador fue abordado de manera diferente. Los resultados provinieron de la ejecución de los instrumentos fichas observacionales. En el caso de antes del ChatBot, la ficha N°1; y después de implementarlo, la ficha N°2. Los dos primeros indicadores tuvieron una medición de tiempo en minutos (min) y la coma (,) indica el decimal.

En el último indicador mencionado, las solicitudes se refirieron de acuerdo a los tres servicios que ofreció la empresa hasta ese momento de la investigación, que eran: mantenimiento preventivo, reparación de motor y sistema eléctrico.

Tabla 5*Estadística descriptiva del indicador Tiempo de realizar una solicitud*

		Estadísticos de la Capacidad de Respuesta	
Indicador		Tiempo de realizar una solicitud (minutos)	
		Antes	Después
N	Válido	75	75
	Perdidos	0	0
	Media	5,0267	4,5467
	Mediana	5,0000	4,0000
	Moda	5,00	3,00
	Rango	3,00	13,00
	Mínimo	4,00	2,00
	Máximo	7,00	15,00
	Suma	377,00	341,00

Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°1 y N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 5, se observa los resultados de la estadística descriptiva del indicador Tiempo de realizar una solicitud. En el tema de la media antes del ChatBot ha sido de 5,0267 min; en cambio, después de implementarlo fue de 4,5467 min, originando una diferencia de 0,48 min. En la mediana, el antes obtuvo 5,0000 min; pero en el después tuvo 4,0000 min, el cual generó 1,0000 min de diferencia. En el caso de la moda, 5 min fue el valor que tuvo mayor frecuencia absoluta en el antes del ChatBot; y, 3 min era el valor más frecuente posterior a la implementación. El rango en el antes tenía un valor de 3,00 min; y posterior a la implementación, se obtuvo 13,00 min. El mínimo previo al ChatBot era de 4,00 min; pero ulterior de él ha sido de 2,00 min. El máximo del antes era de 7,00 min y el después fue de 15 min. La suma de tiempo en el antes tuvo 377,00 min; en cambio en el después tenía 341,00 min, el cual ha dado una diferencia de 36 min.

Tabla 6

Frecuencia y porcentaje del indicador Tiempo de realizar una solicitud antes del ChatBot

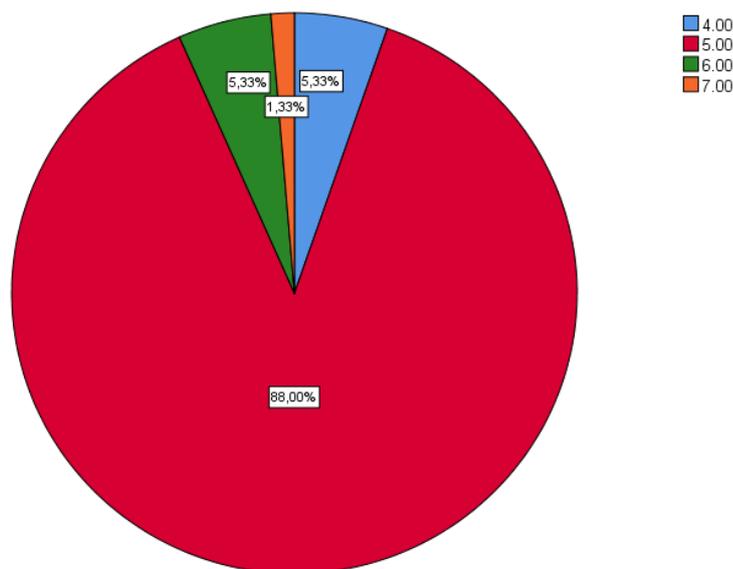
Tiempo de realizar una solicitud antes del ChatBot				
Tiempos (min)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
4,00	4	5,3	5,3	5,3
5,00	66	88,0	88,0	93,3
6,00	4	5,3	5,3	98,7
7,00	1	1,3	1,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 6

Porcentajes del indicador Tiempo de realizar una solicitud antes del ChatBot



Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 6 y Figura 6, se muestra los resultados del indicador Tiempo de realizar una solicitud antes del ChatBot y se obtuvo que el menor porcentaje de tiempo de realización fue de 7 min, el cual abarcó el 1,3%; seguido por el empate de 4 min y 6 min, con 5,3% cada uno; y el mayor porcentaje fue de 5 min con un valor de 88%. Esto da a entender que 5 minutos fue el tiempo que predominó para realizar una solicitud antes del ChatBot.

Tabla 7

Frecuencia y porcentaje del indicador Tiempo de realizar una solicitud después del ChatBot

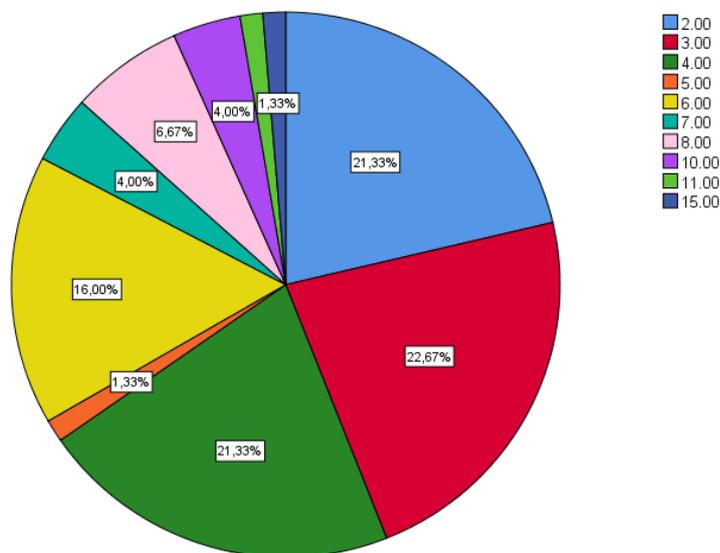
Tiempo de realizar una solicitud después del ChatBot				
Tiempos (min)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
2,00	16	21,3	21,3	21,3
3,00	17	22,7	22,7	44,0
4,00	16	21,3	21,3	65,3
5,00	1	1,3	1,3	66,7
6,00	12	16,0	16,0	82,7
7,00	3	4,0	4,0	86,7
8,00	5	6,7	6,7	93,3
10,00	3	4,0	4,0	97,3
11,00	1	1,3	1,3	98,7
15,00	1	1,3	1,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 7

Porcentajes del indicador Tiempo de realizar una solicitud después del ChatBot



Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 7 y Figura 7, se muestra los resultados del indicador Tiempo de realizar una solicitud después del ChatBot y se obtuvo que el menor porcentaje de tiempo de realización fue un triple empate de 5 min, 11 min y 15 min, con 1,3% cada uno; seguido por otro empate de 7 min y 10 min, con 4% cada uno; el tercer lugar fue de 8 min con 6,7%; el quinto era de 6 min con 16%; seguido por el empate de 2 min y 4 min, con 21,3%; y el mayor porcentaje fue de 3 min con un valor de 22,7%. Esto da a entender que 3 minutos fue el tiempo que predominó para realizar una solicitud después de implementar el ChatBot.

Tabla 8

Estadística descriptiva del indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes

Estadísticos de la Capacidad de Respuesta			
Indicador		Tiempo de prontitud de atención a solicitudes (minutos)	
		Antes	Después
N	Válido	75	75
	Perdidos	0	0
	Media	110,4667	101,5600
	Mediana	45,0000	35,0000
	Moda	30,00	35,00
	Rango	525,00	550,00
	Mínimo	15,00	10,00
	Máximo	540,00	560,00
	Suma	8285,00	7617,00

Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°1 y N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros

En la Tabla 8, se muestra los resultados de la estadística descriptiva del indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes. En el tema de la media antes del ChatBot ha sido de 110,4667 min; en cambio, después de implementarlo fue de 101,5600 min, originando una diferencia de 8,9067 min. En la mediana, el antes obtuvo 45,0000 min; pero en el después tuvo 35,0000 min, el cual generó 10,0000 min de diferencia. En el caso de la moda, 30 min fue el valor que tuvo mayor frecuencia absoluta en el antes del ChatBot; y, 35 min era el valor más frecuente posterior a la implementación. El rango en el antes tenía un valor de 525,00 min; y posterior a la implementación, se obtuvo 550,00 min. El mínimo previo al ChatBot era de 15,00 min; pero ulterior de él ha sido de 10,00 min. El máximo del antes era de 540,00 min y el después fue de 560,00 min. La suma de

tiempo en el antes tuvo 8285,00 min; en cambio en el después tenía 7617,00 min, el cual ha dado una diferencia de 668 min.

Tabla 9

Frecuencia y porcentaje del indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes antes del ChatBot

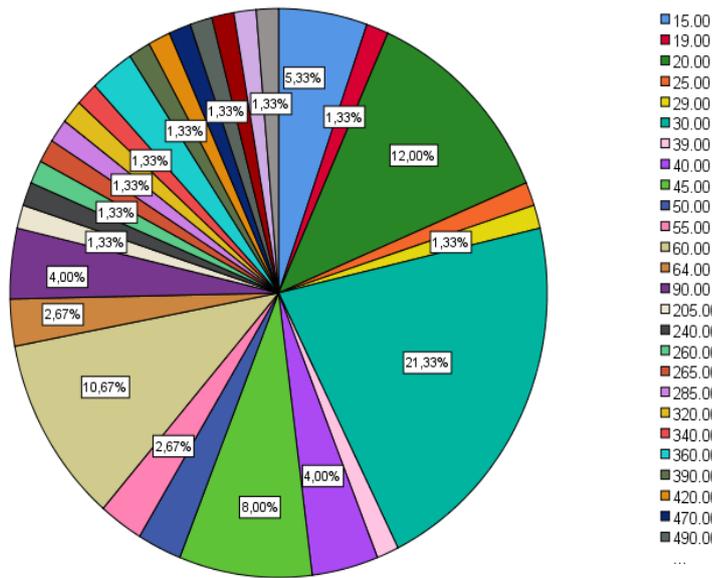
Tiempo de prontitud de atención a solicitudes antes del ChatBot				
Tiempos (min)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
15,00	4	5,3	5,3	5,3
19,00	1	1,3	1,3	6,7
20,00	9	12,0	12,0	18,7
25,00	1	1,3	1,3	20,0
29,00	1	1,3	1,3	21,3
30,00	16	21,3	21,3	42,7
39,00	1	1,3	1,3	44,0
40,00	3	4,0	4,0	48,0
45,00	6	8,0	8,0	56,0
50,00	2	2,7	2,7	58,7
55,00	2	2,7	2,7	61,3
60,00	8	10,7	10,7	72,0
64,00	2	2,7	2,7	74,7
90,00	3	4,0	4,0	78,7
205,00	1	1,3	1,3	80,0
240,00	1	1,3	1,3	81,3
260,00	1	1,3	1,3	82,7
265,00	1	1,3	1,3	84,0
285,00	1	1,3	1,3	85,3
320,00	1	1,3	1,3	86,7
340,00	1	1,3	1,3	88,0
360,00	2	2,7	2,7	90,7
390,00	1	1,3	1,3	92,0
420,00	1	1,3	1,3	93,3
470,00	1	1,3	1,3	94,7
490,00	1	1,3	1,3	96,0
510,00	1	1,3	1,3	97,3
520,00	1	1,3	1,3	98,7
540,00	1	1,3	1,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 8

Porcentajes del indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes antes del ChatBot



Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 9 y Figura 8, se muestra los resultados del indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes antes del ChatBot, y aquellos más destacados son: el menor porcentaje de tiempo de realización fue 1,3% con empates de 19, 25, 29, 39, 205, 240, 260, 265, 285, 320, 340, 390, 420, 470, 490, 510, 520 y 540 minutos; el menor tiempo era de 5 min, con 5,3%; y el mayor porcentaje fue de 30 min con un valor de 21,3%. Esto da a entender que 30 minutos fue el tiempo de prontitud que predominó para atención a solicitudes antes del ChatBot.

Tabla 10

Frecuencia y porcentaje del indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes después del ChatBot

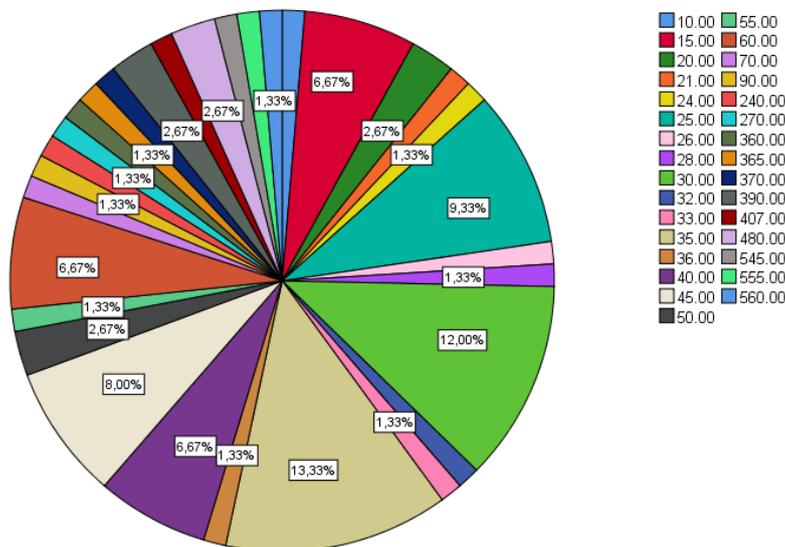
Tiempo de prontitud de atención a solicitudes después del ChatBot				
Tiempos (min)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
10,00	1	1,3	1,3	1,3
15,00	5	6,7	6,7	8,0
20,00	2	2,7	2,7	10,7
21,00	1	1,3	1,3	12,0
24,00	1	1,3	1,3	13,3
25,00	7	9,3	9,3	22,7
26,00	1	1,3	1,3	24,0
28,00	1	1,3	1,3	25,3
30,00	9	12,0	12,0	37,3
32,00	1	1,3	1,3	38,7
33,00	1	1,3	1,3	40,0
35,00	10	13,3	13,3	53,3
36,00	1	1,3	1,3	54,7
40,00	5	6,7	6,7	61,3
45,00	6	8,0	8,0	69,3
50,00	2	2,7	2,7	72,0
55,00	1	1,3	1,3	73,3
60,00	5	6,7	6,7	80,0
70,00	1	1,3	1,3	81,3
90,00	1	1,3	1,3	82,7
240,00	1	1,3	1,3	84,0
270,00	1	1,3	1,3	85,3
360,00	1	1,3	1,3	86,7
365,00	1	1,3	1,3	88,0
370,00	1	1,3	1,3	89,3
390,00	2	2,7	2,7	92,0
407,00	1	1,3	1,3	93,3
480,00	2	2,7	2,7	96,0
545,00	1	1,3	1,3	97,3
555,00	1	1,3	1,3	98,7
560,00	1	1,3	1,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 9

Porcentajes del indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes después del ChatBot



Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 10 y Figura 9, se muestra los resultados del indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes después del ChatBot, y aquellos más destacados son: el menor porcentaje de tiempo de realización fue 1,3% con empates de 10, 21, 24, 26, 28, 32, 33, 36, 55, 70, 90, 240, 270, 360, 365, 370, 407, 545, 555 y 560 minutos; y el mayor porcentaje fue de 35 min con un valor de 13,3%. Esto da a entender que 35 minutos fue el tiempo de prontitud que predominó para atención a solicitudes después del ChatBot.

Tabla 11*Cuadro de datos del indicador Número de atención a solicitudes antes del ChatBot*

Número de atención a solicitudes				
Fechas	Servicios			Total
	Mantenimiento preventivo	Reparación de motor	Sistema eléctrico	
01/09/2022	2	1	1	4
02/09/2022	2		2	4
03/09/2022	3	1	1	5
05/09/2022		2	2	4
06/09/2022	3	1	1	5
07/09/2022	2		2	4
08/09/2022	3	1	1	5
09/09/2022	1	2	2	5
10/09/2022	2	1	1	4
12/09/2022	2		1	3
13/09/2022	1	1	1	3
14/09/2022	2		2	4
15/09/2022		1	1	2
16/09/2022	1	1		2
17/09/2022	1	1	1	3
19/09/2022	3		1	4
20/09/2022	2	1	1	4
21/09/2022	1		2	3
22/09/2022		1	1	2
28/09/2022	1	1		2
30/09/2022	1		2	3
Total	33	16	26	75

Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

La Tabla 11 muestra los resultados sobre el número de atención a solicitudes antes de implementar el ChatBot. En la columna Fechas se observa que hay un total de 21 días para reunir la muestra de 75 clientes, de los cuales 33 solicitaron el mantenimiento preventivo, 16 pidieron la reparación del motor, y 26 requirieron el sistema eléctrico.

Tabla 12

Frecuencia y porcentaje del indicador Número de atención a solicitudes antes del ChatBot

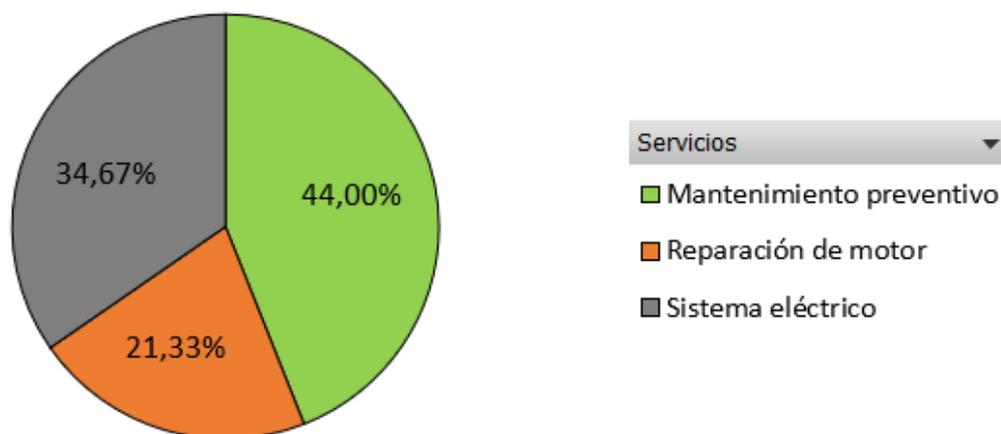
Número de atención a solicitudes antes del ChatBot (21 días)				
Servicios	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mantenimiento preventivo	33	44,00	44,00	44,00
Reparación de motor	16	21,33	21,33	65,33
Sistema eléctrico	26	34,67	34,67	100,00
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 10

Porcentajes del indicador Número de atención a solicitudes antes del ChatBot



Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 12 y Figura 10, se muestra los resultados del indicador Número de atención a solicitudes antes de implementar el ChatBot, el cual en 21 días obtuvo que el 44% de los clientes solicitaron el servicio mantenimiento preventivo; el 21,33% pidieron la reparación de motor; y el 34,67% demandaron el sistema eléctrico. Cabe mencionar que todas esas solicitudes fueron atendidas.

Tabla 13

Cuadro de datos del indicador Número de atención a solicitudes después del ChatBot

Número de atención a solicitudes				
Fechas	Servicios			Total
	Mantenimiento preventivo	Reparación de motor	Sistema eléctrico	
01/03/2023	3	1	1	5
02/03/2023	3		2	5
03/03/2023	3	1	1	5
04/03/2023	3	1	1	5
06/03/2023	3	1	2	6
07/03/2023	1		4	5
08/03/2023	2	1	2	5
09/03/2023	3	1	1	5
10/03/2023	2	1	2	5
11/03/2023	3	2	1	6
13/03/2023	2		3	5
14/03/2023		2	4	6
16/03/2023	2		3	5
17/03/2023	4	2	1	7
Total	34	13	28	75

Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

La Tabla 13 muestra los resultados sobre el número de atención a solicitudes después de implementar el ChatBot. En la columna Fechas se observa que hay un total de 14 días para reunir la muestra de 75 clientes, de los cuales 34 solicitaron el mantenimiento preventivo, 28 requirieron el sistema eléctrico y 13 pidieron la reparación del motor.

Tabla 14

Frecuencia y porcentaje del indicador Número de atención a solicitudes después del ChatBot

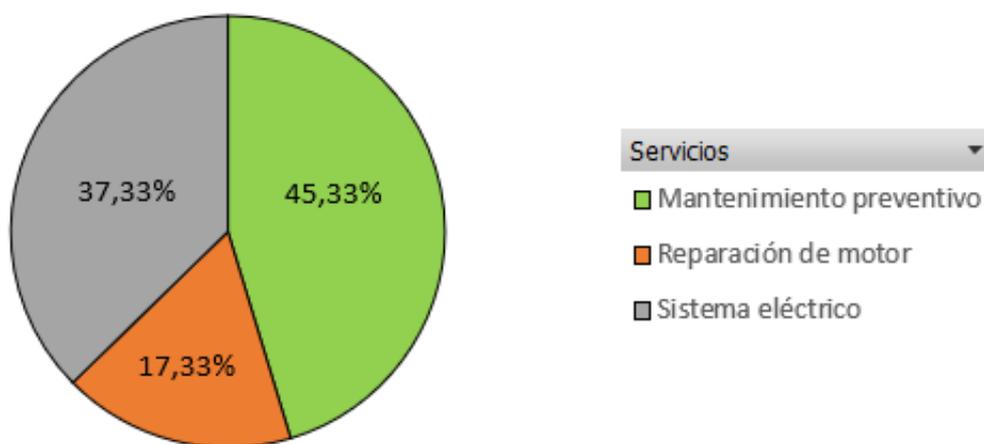
Número de atención a solicitudes después del ChatBot (14 días)				
Servicios	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mantenimiento preventivo	34	45,33	45,33	45,33
Reparación de motor	13	17,33	17,33	62,67
Sistema eléctrico	28	37,33	37,33	100,00
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 11

Porcentajes del indicador Número de atención a solicitudes después del ChatBot



Fuente: Aplicación de la ficha observacional N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 14 y Figura 11, se muestra los resultados del indicador Número de atención a solicitudes después de implementar el ChatBot, el cual en 14 días obtuvo que el 45,33% de los clientes solicitaron el servicio mantenimiento preventivo; el 37,33% pidieron el sistema eléctrico; y el 17,33% demandaron la reparación de motor. Cabe mencionar que todas las solicitudes han sido atendidas.

Objetivo Específico 2: Determinar si la implementación de un ChatBot mejora la fiabilidad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

La dimensión Fiabilidad tiene tres indicadores: exactitud, formalidad y confiabilidad. Como se especificó en el Anexo 01: Operacionalización de Variables, se consideró que esta dimensión fuera cualitativa, con escala ordinal, por lo tanto, los 75 clientes (que eran la muestra), han elegido entre una escala de acuerdo (1-5). Los resultados se originaron tras la ejecución de los instrumentos cuestionarios. En el caso de antes del ChatBot, el cuestionario N°1; y después de implementarlo, el cuestionario N°2.

Tabla 15

Estadística descriptiva del indicador Exactitud

		Estadísticos de la Fiabilidad		
Indicador		Exactitud		
		Antes	Después – Etapa 1	Después – Etapa 2
N	Válido	75	75	75
	Perdidos	0	0	0
	Media	4,03	4,03	4,00
	Mediana	4,00	4,00	4,00
	Moda	4	5	5
	Rango	4	3	3
	Mínimo	1	2	2
	Máximo	5	5	5
	Suma	302	300	300

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1 y N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

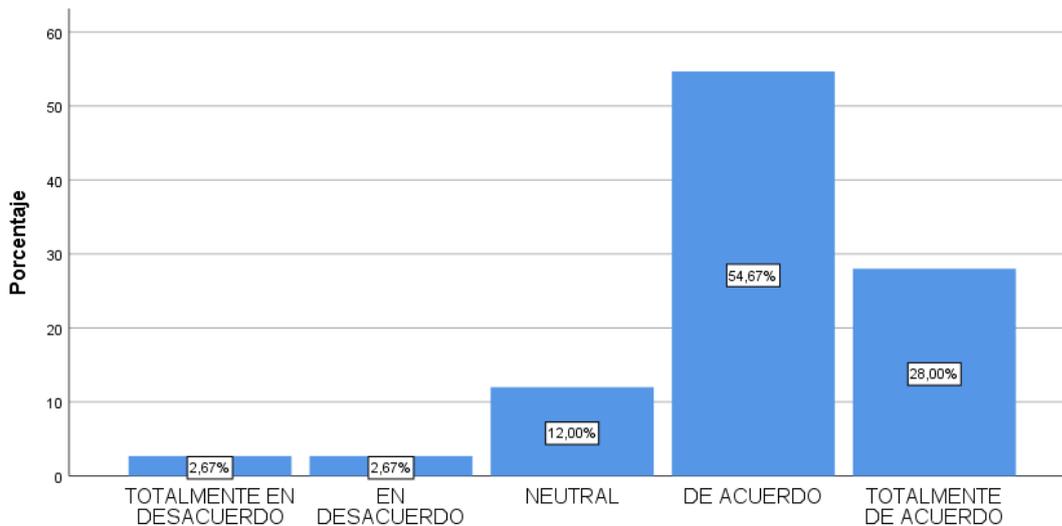
En la Tabla 15, se observa los resultados de la estadística descriptiva del indicador Exactitud. En el tema de la media antes del ChatBot ha sido de 4,03; en cambio, en la etapa 1 de después de implementarlo fue de 4,03. En la mediana, el antes obtuvo 4,00; pero en el después tuvo 4,00. En el caso de la moda, 4 fue el valor que tuvo mayor frecuencia absoluta en el antes del ChatBot; y, 5 era el valor más frecuente posterior a la implementación. El rango en el antes tenía un valor de 4; y posterior a la implementación, se obtuvo 3. El mínimo previo al ChatBot era de 1; pero ulterior de él ha sido de 2. El máximo del antes era de 5 y el después fue de 5. La suma de los números de la escala en el antes tuvo 302; en cambio en el después tenía 300, el cual tuvo un retroceso de 2.

Tabla 16*Frecuencia y porcentaje del indicador Exactitud antes del ChatBot*

Exactitud antes del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	2,7	2,7	2,7
En desacuerdo	2	2,7	2,7	5,3
Neutral	9	12,0	12,0	17,3
De acuerdo	41	54,7	54,7	72,0
Totalmente de acuerdo	21	28,0	28,0	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 12*Porcentajes del indicador Exactitud antes del ChatBot*

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 16 y Figura 12, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, el 2,67% estaban totalmente en desacuerdo; 2,67% en desacuerdo; 12,00% en neutral; 54,67% en de acuerdo; y el 28,00% en totalmente de acuerdo con el indicador Exactitud antes de implementar el ChatBot.

Tabla 17

Frecuencia y porcentaje del indicador Exactitud después del ChatBot – Etapa 1

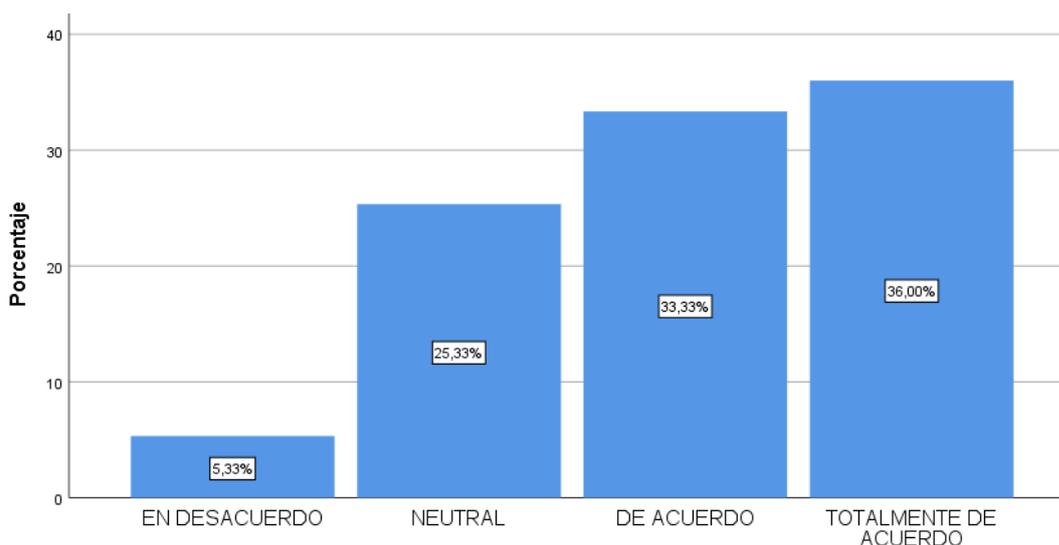
Exactitud después del ChatBot – Etapa 1				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	4	5,3	5,3	5,3
Neutral	19	25,3	25,3	30,7
De acuerdo	25	33,3	33,3	64,0
Totalmente de acuerdo	27	36,0	36,0	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 13

Porcentajes del indicador Exactitud después del ChatBot – Etapa 1



Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 17 y Figura 13, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, el 5,33% estaban en desacuerdo; 25,33% en neutral; 33,33% en de acuerdo; y el 36,00% en totalmente de acuerdo con el indicador Exactitud después de implementar el ChatBot – Etapa 1. Se observó un incremento del 8,00% de la escala Totalmente de acuerdo.

Tabla 18

Frecuencia y porcentaje del indicador Exactitud después del ChatBot – Etapa 2

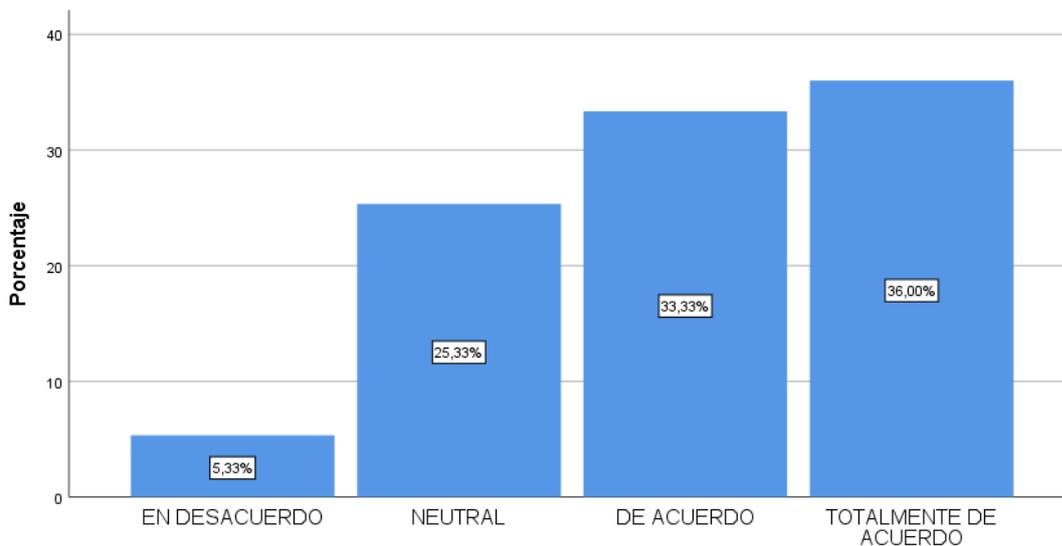
Exactitud después del ChatBot – Etapa 2				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	4	5,3	5,3	5,3
Neutral	19	25,3	25,3	30,7
De acuerdo	25	33,3	33,3	64,0
Totalmente de acuerdo	27	36,0	36,0	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 14

Porcentajes del indicador Exactitud después del ChatBot – Etapa 2



Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 18 y Figura 14, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, el 5,33% estaban en desacuerdo; 25,33% en neutral; 33,33% en de acuerdo; y el 36,00% en totalmente de acuerdo con el indicador Exactitud después de implementar el ChatBot – Etapa 2. Se observó un incremento del 8,00% de la escala Totalmente de acuerdo con el antes. Los valores con la etapa 1 se mantuvieron.

Tabla 19*Estadística descriptiva del indicador Formalidad*

Indicador		Estadísticos de la Fiabilidad		
		Formalidad		
		Antes	Después – Etapa 1	Después – Etapa 2
N	Válido	75	75	75
	Perdidos	0	0	0
	Media	4,11	4,03	4,03
	Mediana	4,00	4,00	4,00
	Moda	4	5	5
	Rango	4	3	3
	Mínimo	1	2	2
	Máximo	5	5	5
	Suma	308	302	302

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1 y N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 19, se observa los resultados de la estadística descriptiva del indicador Formalidad. En el tema de la media antes del ChatBot ha sido de 4,11; en cambio, en la etapa 1 de después de implementarlo fue de 4,03. En la mediana, el antes obtuvo 4,00; pero en el después tuvo 4,00. En el caso de la moda, 4 fue el valor que tuvo mayor frecuencia absoluta en el antes del ChatBot; y, 5 era el valor más frecuente posterior a la implementación. El rango en el antes tenía un valor de 4; y posterior a la implementación, se obtuvo 3. El mínimo previo al ChatBot era de 1; pero ulterior de él ha sido de 2. El máximo del antes era de 5 y el después fue de 5. La suma de los números de la escala en el antes tuvo 308; en cambio en el después tenía 302, el cual tuvo un retroceso de 6.

Tabla 20*Frecuencia y porcentaje del indicador Formalidad antes del ChatBot*

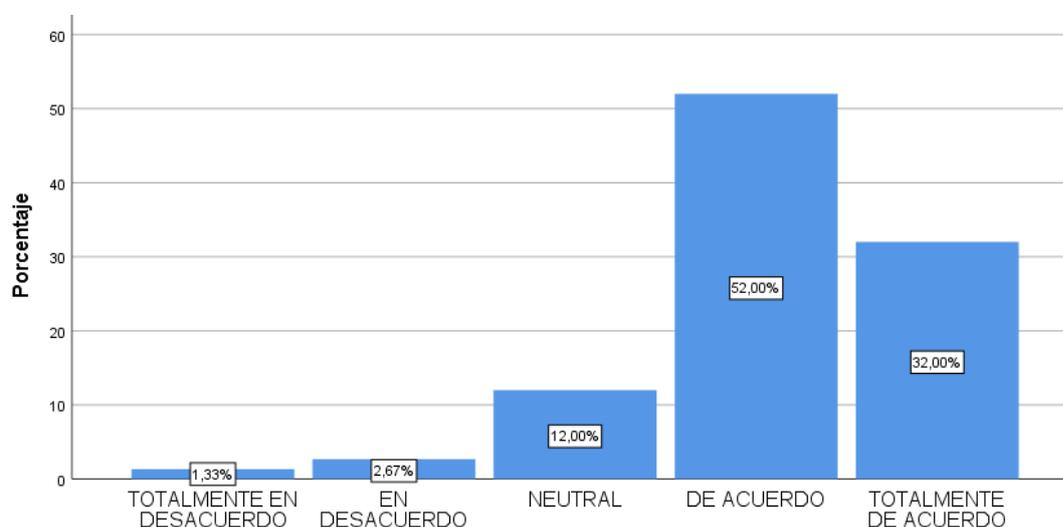
Formalidad antes del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1,3	1,3	1,3
En desacuerdo	2	2,7	2,7	4,0
Neutral	9	12,0	12,0	16,0
De acuerdo	39	52,0	52,0	68,0
Totalmente de acuerdo	24	32,0	32,0	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 15

Porcentajes del indicador Formalidad antes del ChatBot



Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 20 y Figura 15, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, el 1,33% estaban totalmente en desacuerdo; 2,67% en desacuerdo; 12,00% en neutral; 52,00% en de acuerdo; y el 32,00% en totalmente de acuerdo con el indicador Formalidad antes de implementar el ChatBot.

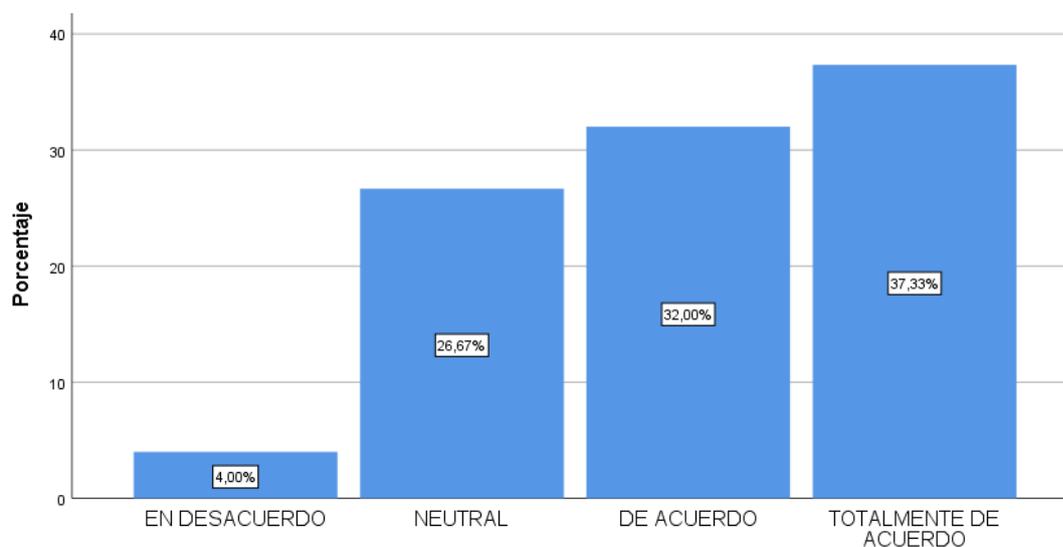
Tabla 21

Frecuencia y porcentaje del indicador Formalidad después del ChatBot – Etapa 1

Formalidad después del ChatBot - Etapa 1				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	4,0	4,0	4,0
Neutral	20	26,7	26,7	30,7
De acuerdo	24	32,0	32,0	62,7
Totalmente de acuerdo	28	37,3	37,3	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 16*Porcentajes del indicador Formalidad después del ChatBot – Etapa 1*

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 21 y Figura 16, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, 4,00% estaban en desacuerdo; 26,67% en neutral; 32,00% en de acuerdo; y el 37,33% en totalmente de acuerdo con el indicador Formalidad después de implementar el ChatBot – Etapa 1. Se observó un incremento del 5,33% de la escala Totalmente de acuerdo.

Tabla 22*Frecuencia y porcentaje del indicador Formalidad después del ChatBot – Etapa 2*

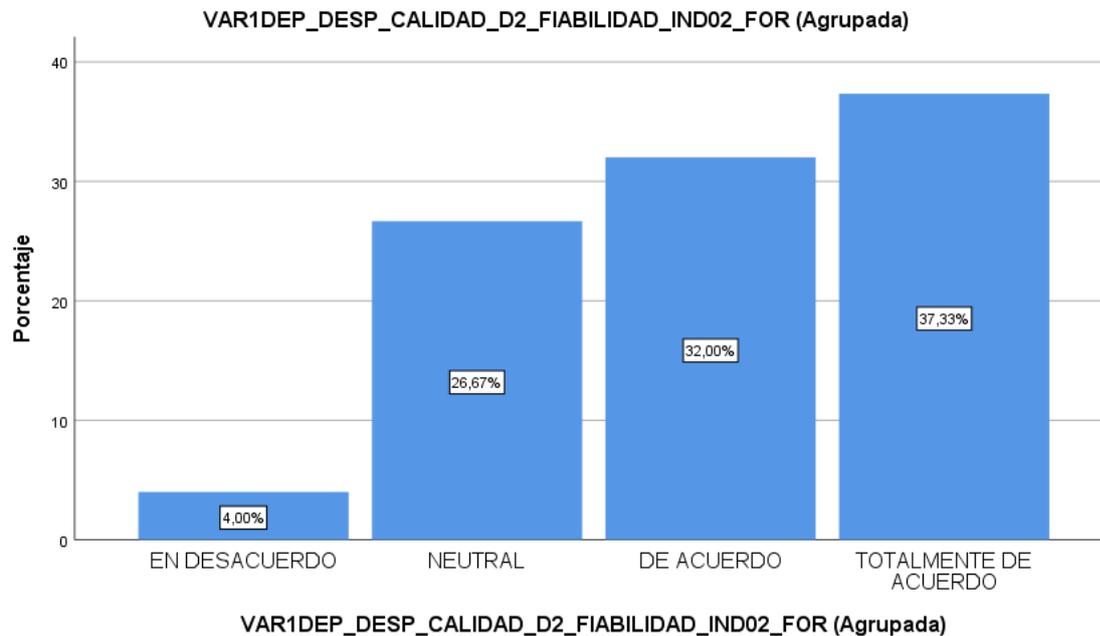
Formalidad después del ChatBot - Etapa 2				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	4,0	4,0	4,0
Neutral	20	26,7	26,7	30,7
De acuerdo	24	32,0	32,0	62,7
Totalmente de acuerdo	28	37,3	37,3	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 17

Porcentajes del indicador Formalidad después del ChatBot – Etapa 2



Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 22 y Figura 17, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, 4,00% estaban en desacuerdo; 26,67% en neutral; 32,00% en de acuerdo; y el 37,33% en totalmente de acuerdo con el indicador Formalidad después de implementar el ChatBot – Etapa 2. Se observó un incremento del 5,33% de la escala Totalmente de acuerdo con el antes. Los valores con la etapa 1 se mantuvieron.

Tabla 23

Estadística descriptiva del indicador Confiabilidad

Indicador		Estadísticos de la Fiabilidad		
		Confiabilidad		
		Antes	Después – Etapa 1	Después – Etapa 2
N	Válido	75	75	75
	Perdidos	0	0	0
Media		4,16	4,19	4,48
Mediana		4,00	4,00	5,00
Moda		4	5	5
Rango		4	3	3

Mínimo	1	2	2
Máximo	5	5	5
Suma	312	314	336

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1 y N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 23, se observa los resultados de la estadística descriptiva del indicador Confiabilidad. En el tema de la media antes del ChatBot ha sido de 4,16; en cambio, en la etapa 1 de después de implementarlo fue de 4,19. En la mediana, el antes obtuvo 4,00; pero en el después tuvo 4,00. En el caso de la moda, 4 fue el valor que tuvo mayor frecuencia absoluta en el antes del ChatBot; y, 5 era el valor más frecuente posterior a la implementación. El rango en el antes tenía un valor de 4; y posterior a la implementación, se obtuvo 3. El mínimo previo al ChatBot era de 1; pero ulterior de él ha sido de 2. El máximo del antes era de 5 y el después fue de 5. La suma de los números de la escala en el antes tuvo 312; en cambio en el después tenía 314, el cual tuvo un aumento de 2.

Tabla 24

Frecuencia y porcentaje del indicador Confiabilidad antes del ChatBot

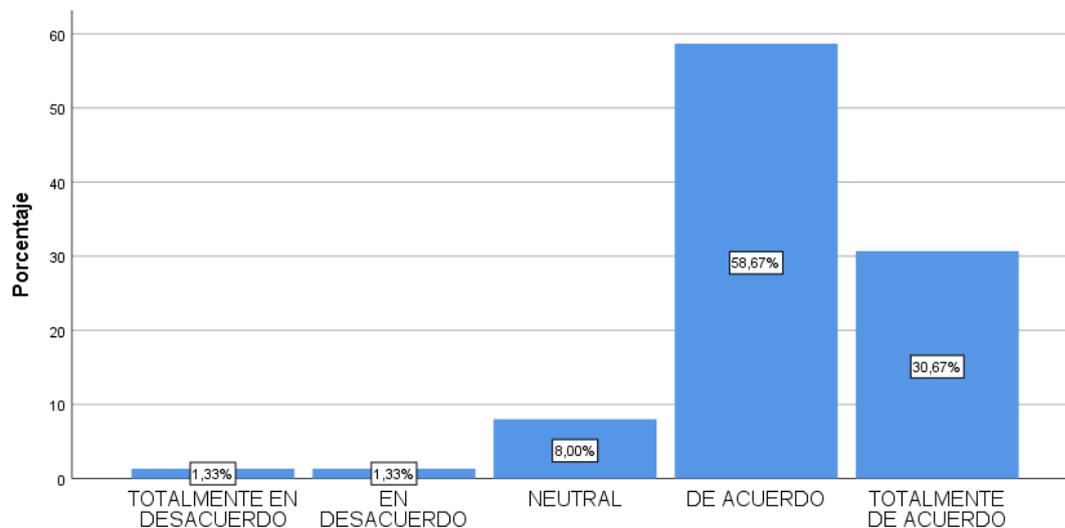
Confiabilidad antes del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1,3	1,3	1,3
En desacuerdo	1	1,3	1,3	2,7
Neutral	6	8,0	8,0	10,7
De acuerdo	44	58,7	58,7	69,3
Totalmente de acuerdo	23	30,7	30,7	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 18

Porcentajes del indicador Confiabilidad antes del ChatBot



Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 24 y Figura 18, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, el 1,33% estaban totalmente en desacuerdo; 1,33% en desacuerdo; 8,00% en neutral; 58,67% en de acuerdo; y el 30,67% en totalmente de acuerdo con el indicador Confiabilidad antes de implementar el ChatBot.

Tabla 25

Frecuencia y porcentaje del indicador Confiabilidad después del ChatBot – Etapa 1

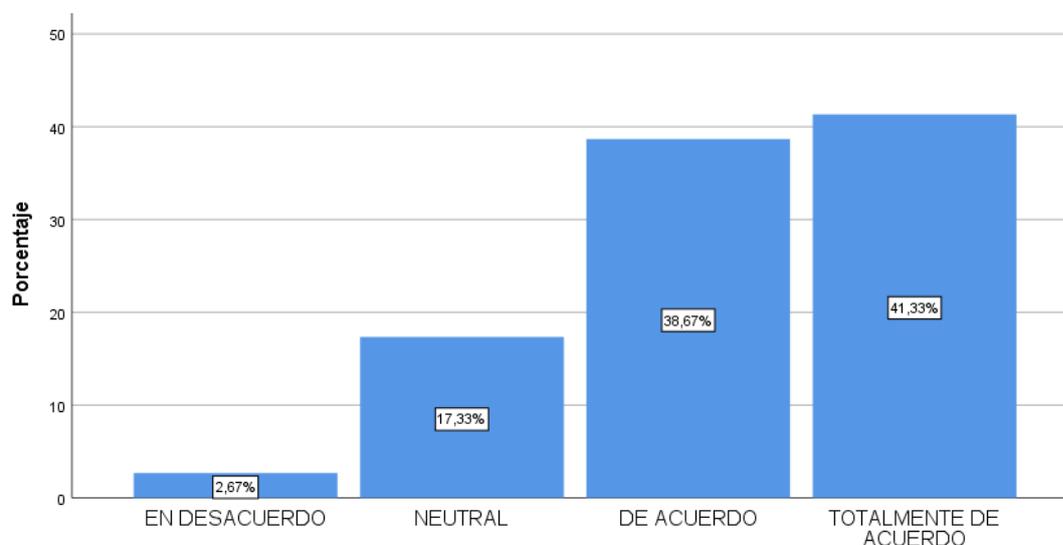
Confiabilidad después del ChatBot – Etapa 1					
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
En desacuerdo	2	2,7	2,7	2,7	
Neutral	13	17,3	17,3	20,0	
De acuerdo	29	38,7	38,7	58,7	
Totalmente de acuerdo	31	41,3	41,3	100,0	
Total	75	100,00	100,00		

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 19

Porcentajes del indicador Confiabilidad después del ChatBot – Etapa 1



Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 25 y Figura 19, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, 2,67% estaban en desacuerdo; 17,33% en neutral; 38,67% en de acuerdo; y el 41,33% en totalmente de acuerdo con el indicador Confiabilidad después de implementar el ChatBot – Etapa 1. Se observó un incremento del 10,66% de la escala Totalmente de acuerdo.

Tabla 26

Frecuencia y porcentaje del indicador Confiabilidad después del ChatBot – Etapa 2

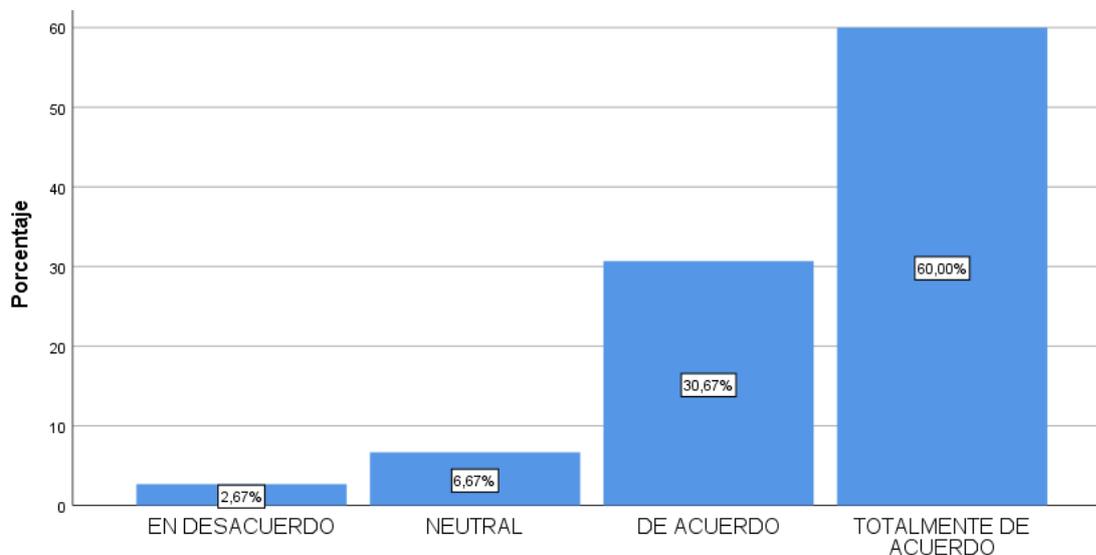
Confiabilidad después del ChatBot – Etapa 2				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	2,7	2,7	2,7
Neutral	5	6,7	6,7	9,3
De acuerdo	23	30,7	30,7	40,0
Totalmente de acuerdo	45	60,0	60,0	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 20

Porcentajes del indicador Confiabilidad después del ChatBot – Etapa 2



Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 26 y Figura 20, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, 2,67% estaban en desacuerdo; 6,67% en neutral; 30,67% en de acuerdo; y el 60,00% en totalmente de acuerdo con el indicador Confiabilidad después de implementar el ChatBot – Etapa 2. Se observó un incremento del 29,33% de la escala Totalmente de acuerdo a comparación del antes; y un incremento del 18,67% con respecto a la primera etapa del después.

Tabla 27

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Fiabilidad antes del ChatBot

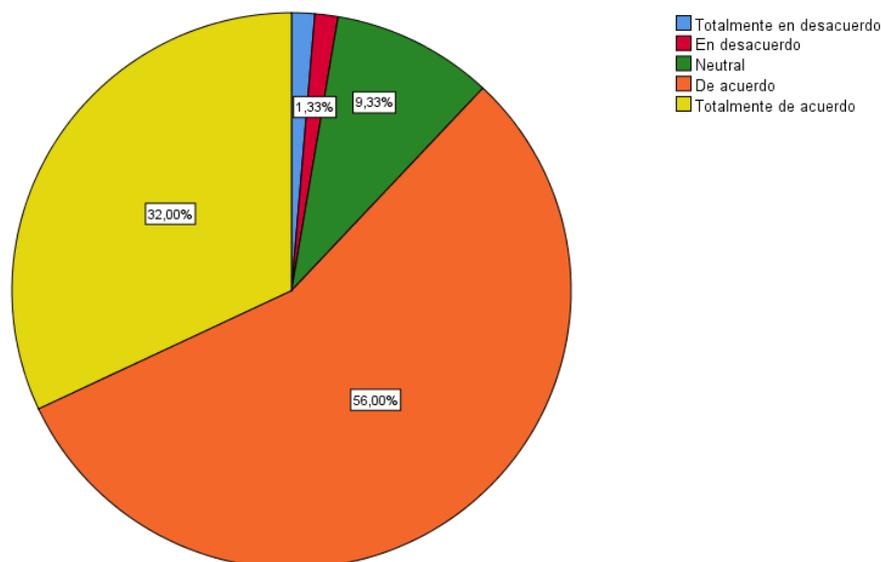
Fiabilidad antes del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1,3	1,3	1,3
En desacuerdo	1	1,3	1,3	2,7
Neutral	7	9,3	9,3	12,0
De acuerdo	42	56,0	56,0	68,0
Totalmente de acuerdo	24	32,0	32,0	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 21

Porcentajes de la dimensión Fiabilidad antes del ChatBot



Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 27 y Figura 21, se mostró los resultados de la dimensión Fiabilidad antes del ChatBot. El 32,00% de los clientes estuvieron totalmente de acuerdo con la fiabilidad. Se aprecia que el 56,00% han estado de acuerdo. El 9,33% se mantuvieron neutral. Mientras que el 1,33% indicaron estar en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Tabla 28

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Fiabilidad después del ChatBot – Etapa 1

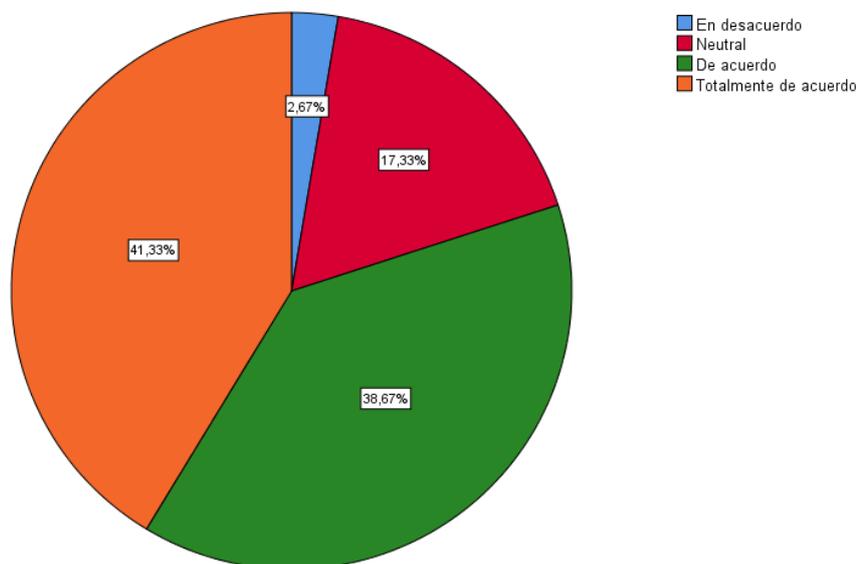
Fiabilidad después del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	2,7	2,7	2,7
Neutral	13	17,3	17,3	20,0
De acuerdo	29	38,7	38,7	58,7
Totalmente de acuerdo	31	41,3	41,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 22

Porcentajes de la dimensión Fiabilidad después del ChatBot – Etapa 1



Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 28 y Figura 22, se mostró los resultados de la dimensión fiabilidad después del ChatBot – Etapa 1. Se apreció que el 41,33% de los clientes estuvieron totalmente de acuerdo con la fiabilidad después de la implementación. El 38,67% han estado de acuerdo y 17,33% se mantuvieron neutral. El 2,67% indicaron estar en desacuerdo. Ha sido necesario recordar que la primera etapa se realizó una semana después de implementar el ChatBot.

Tabla 29

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Fiabilidad después del ChatBot – Etapa 2

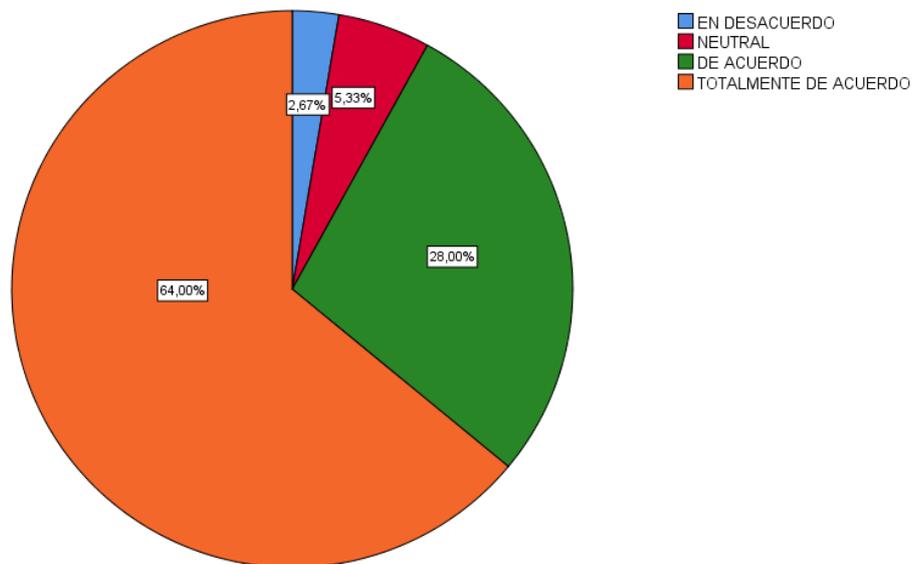
Fiabilidad después del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	2,7	2,7	2,7
Neutral	4	5,3	5,3	8,0
De acuerdo	21	28,0	28,0	36,0
Totalmente de acuerdo	48	64,0	64,0	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 23

Porcentajes de la dimensión Fiabilidad después del ChatBot – Etapa 2



Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 29 y Figura 23, se mostró los resultados de la dimensión fiabilidad después del ChatBot – Etapa 2. Se apreció que el 64,00% de los clientes estuvieron totalmente de acuerdo con la fiabilidad después de la implementación. El 28,00% han estado de acuerdo. El 5,33% se mantuvieron neutral. El 2,67% indicaron estar en desacuerdo. Ha sido necesario recordar que la segunda etapa se realizó cuatro meses después de implementar el ChatBot.

Objetivo Específico 3: Determinar si la implementación de un ChatBot mejora la seguridad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

La dimensión Seguridad tiene tres indicadores: credibilidad, integridad y honestidad. Como se especificó en el Anexo 01: Operacionalización de Variables, se consideró que esta dimensión fuera cualitativa, con escala ordinal, por lo tanto, los 75 clientes (que eran la muestra), han elegido entre una escala de acuerdo (1-5). Los resultados se originaron tras la ejecución de los instrumentos cuestionarios. En el caso de antes del ChatBot, el cuestionario N°1; y después de implementarlo, el cuestionario N°2.

Tabla 30*Estadística descriptiva del indicador Credibilidad*

Indicador		Estadísticos de la Seguridad		
		Credibilidad		
		Antes	Después – Etapa 1	Después – Etapa 2
N	Válido	75	75	75
	Perdidos	0	0	0
Media		4,20	4,19	4,25
Mediana		4,00	4,00	4,00
Moda		4	5	5
Rango		4	4	3
Mínimo		1	1	2
Máximo		5	5	5
Suma		315	314	319

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1 y N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 30, se observa los resultados de la estadística descriptiva del indicador Credibilidad. En el tema de la media antes del ChatBot ha sido de 4,20; en cambio, en la etapa 1 de después de implementarlo fue de 4,19. En la mediana, el antes obtuvo 4,00; pero en el después tuvo 4,00. En el caso de la moda, 4 fue el valor que tuvo mayor frecuencia absoluta en el antes del ChatBot; y, 5 era el valor más frecuente posterior a la implementación. El rango en el antes tenía un valor de 4; y posterior a la implementación, se obtuvo 4. El mínimo previo al ChatBot era de 1; pero ulterior de él ha sido de 1. El máximo del antes era de 5 y el después fue de 5. La suma de los números de la escala en el antes tuvo 315; en cambio en el después tenía 314, el cual tuvo un retroceso de 1.

Tabla 31*Frecuencia y porcentaje del indicador Credibilidad antes del ChatBot*

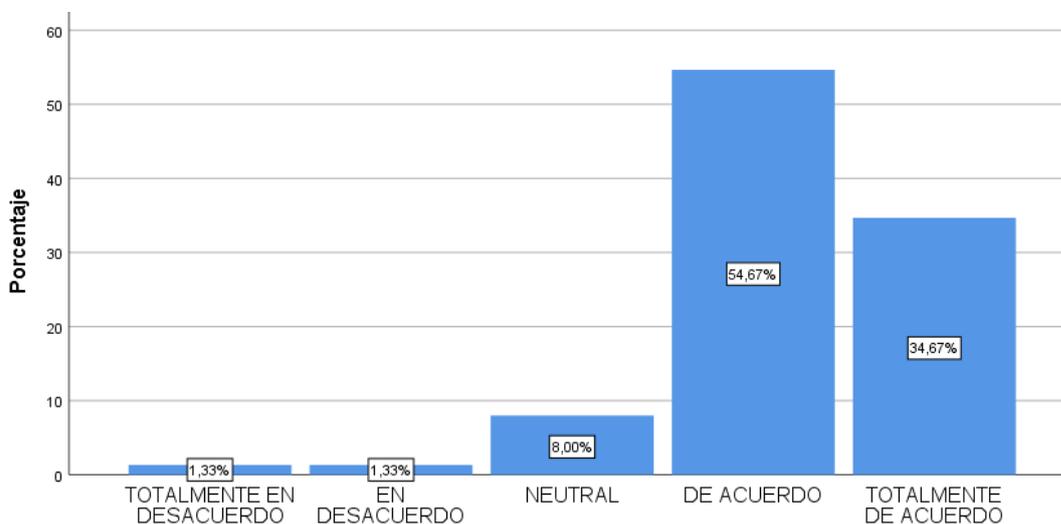
Credibilidad antes del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1,3	1,3	1,3
En desacuerdo	1	1,3	1,3	2,7
Neutral	6	8,0	8,0	10,7
De acuerdo	41	54,7	54,7	65,3
Totalmente de acuerdo	26	34,7	34,7	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 24

Porcentajes del indicador Credibilidad antes del ChatBot



Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 31 y Figura 24, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, el 1,33% estaban totalmente en desacuerdo; 1,33% en desacuerdo; 8,00% en neutral; 54,67% en de acuerdo; y el 34,67% en totalmente de acuerdo con el indicador Credibilidad antes de implementar el ChatBot.

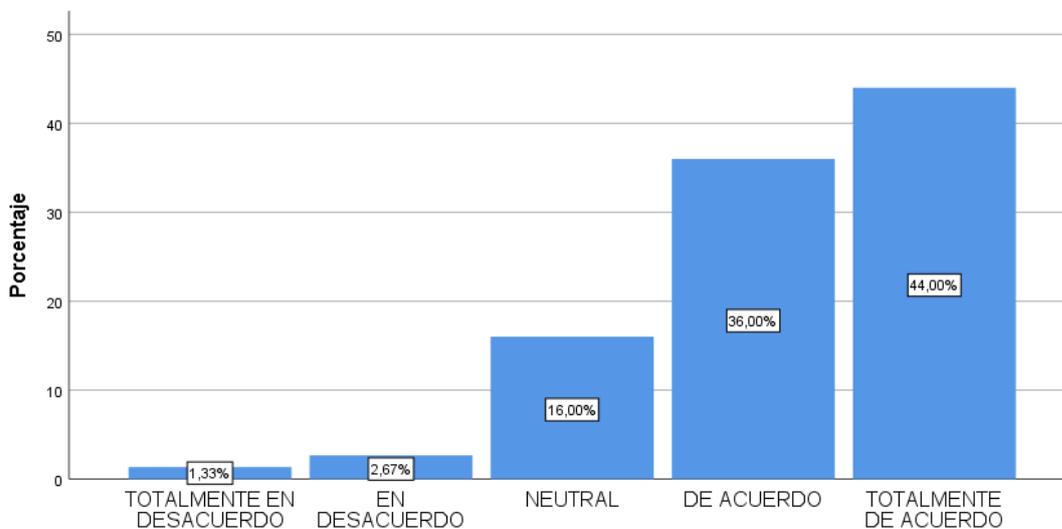
Tabla 32

Frecuencia y porcentaje del indicador Credibilidad después del ChatBot – Etapa 1

Credibilidad después del ChatBot – Etapa 1				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1,3	1,3	1,3
En desacuerdo	2	2,7	2,7	4,0
Neutral	12	16,0	16,0	20,0
De acuerdo	27	36,0	36,0	56,0
Totalmente de acuerdo	33	44,0	44,0	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 25*Porcentajes del indicador Credibilidad después del ChatBot – Etapa 1*

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 32 y Figura 25, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, 1,33% estaban totalmente en desacuerdo, el 2,67% en desacuerdo; 16,00% en neutral; 36,00% en de acuerdo; y el 44,00% en totalmente de acuerdo con el indicador Credibilidad después de implementar el ChatBot – Etapa 1. Se observó un incremento del 9,33% de la escala Totalmente de acuerdo.

Tabla 33*Frecuencia y porcentaje del indicador Credibilidad después del ChatBot – Etapa 2*

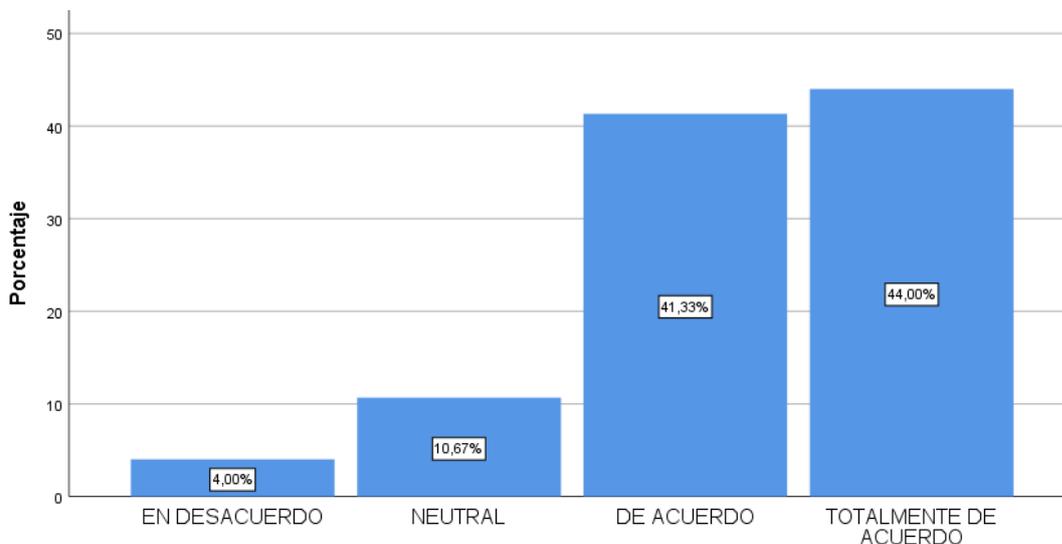
Credibilidad después del ChatBot – Etapa 2				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	4,0	4,0	4,0
Neutral	8	10,7	10,7	14,7
De acuerdo	31	41,3	41,3	56,0
Totalmente de acuerdo	33	44,0	44,0	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 26

Porcentajes del indicador Credibilidad después del ChatBot – Etapa 2



Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 26 y Figura 20, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, 4,00% estaban en desacuerdo; 10,67% en neutral; 41,33% en de acuerdo; y el 44,00% en totalmente de acuerdo con el indicador Credibilidad después de implementar el ChatBot – Etapa 2. Se observó un incremento del 9,33% de la escala Totalmente de acuerdo a comparación del antes; y el mismo porcentaje que la primera etapa; y, aumentó el 5,33% en la escala De acuerdo con respecto a la primera etapa.

Tabla 34

Estadística descriptiva del indicador Integridad

		Estadísticos de la Seguridad		
Indicador		Integridad		
		Antes	Después – Etapa 1	Después – Etapa 2
N	Válido	75	75	75
	Perdidos	0	0	0
Media		4,19	4,28	4,28
Mediana		4,00	4,00	4,00
Moda		4	5	5
Rango		4	3	3
Mínimo		1	2	2

Máximo	5	5	5
Suma	314	321	321

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1 y N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 34, se observa los resultados de la estadística descriptiva del indicador Integridad. En el tema de la media antes del ChatBot ha sido de 4,19; en cambio, en la etapa 1 de después de implementarlo fue de 4,28. En la mediana, el antes obtuvo 4,00; pero en el después tuvo 4,00. En el caso de la moda, 4 fue el valor que tuvo mayor frecuencia absoluta en el antes del ChatBot; y, 5 era el valor más frecuente posterior a la implementación. El rango en el antes tenía un valor de 4; y posterior a la implementación, se obtuvo 3. El mínimo previo al ChatBot era de 1; pero ulterior de él ha sido de 2. El máximo del antes era de 5 y el después fue de 5. La suma de los números de la escala en el antes tuvo 314; en cambio en el después tenía 321, el cual tuvo una diferencia de 7.

Tabla 35

Frecuencia y porcentaje del indicador Integridad antes del ChatBot

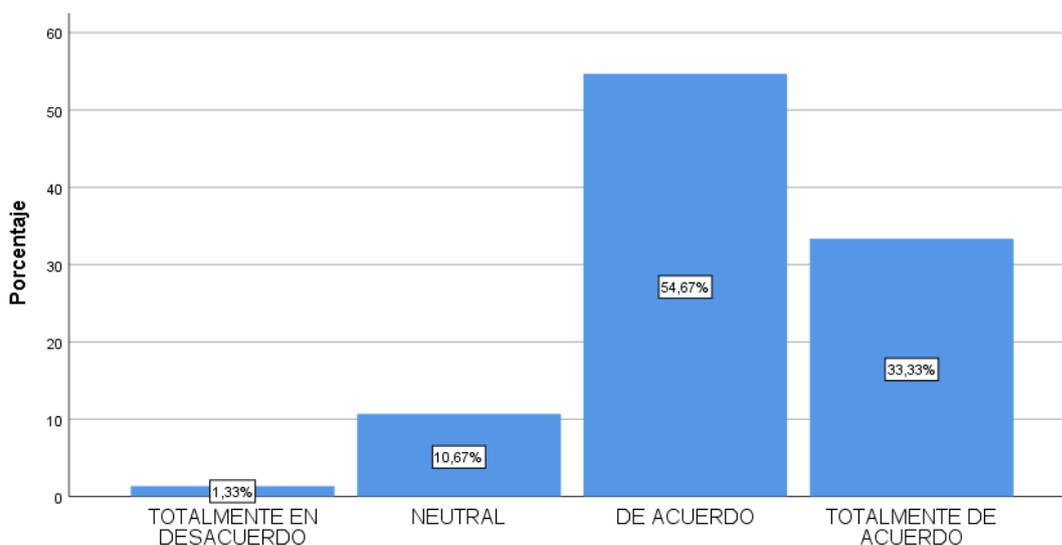
Integridad antes del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1,3	1,3	1,3
Neutral	8	10,7	10,7	12,0
De acuerdo	41	54,7	54,7	66,7
Totalmente de acuerdo	25	33,3	33,3	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 27

Porcentajes del indicador Integridad antes del ChatBot



Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 35 y Figura 27, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, el 1,33% estaban en desacuerdo; 10,67% en neutral; 54,67% en de acuerdo; y el 33,33% en totalmente de acuerdo con el indicador Integridad antes de implementar el ChatBot.

Tabla 36

Frecuencia y porcentaje del indicador Integridad después del ChatBot – Etapa 1

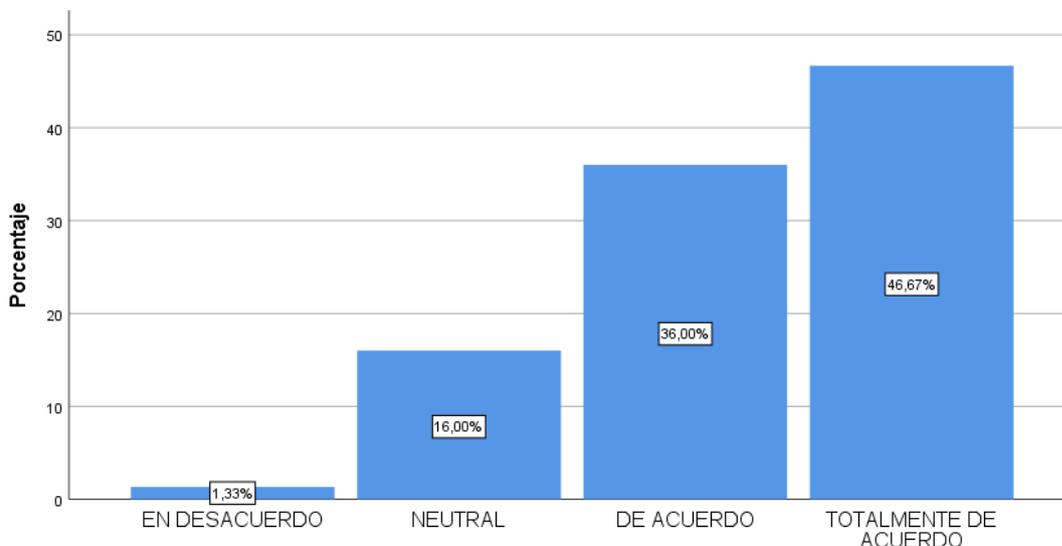
Integridad después del ChatBot - Etapa 1				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	1,3	1,3	1,3
Neutral	12	16,0	16,0	17,3
De acuerdo	27	36,0	36,0	53,3
Totalmente de acuerdo	35	46,7	46,7	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 28

Porcentajes del indicador Integridad después del ChatBot – Etapa 1



Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 36 y Figura 28, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, el 1,33% estaban en desacuerdo; 16,00% en neutral; 36,00% en de acuerdo; y el 46,67% en totalmente de acuerdo con el indicador Integridad después de implementar el ChatBot – Etapa 1. Se observó un incremento del 13,34% de la escala Totalmente de acuerdo.

Tabla 37

Frecuencia y porcentaje del indicador Integridad después del ChatBot – Etapa 2

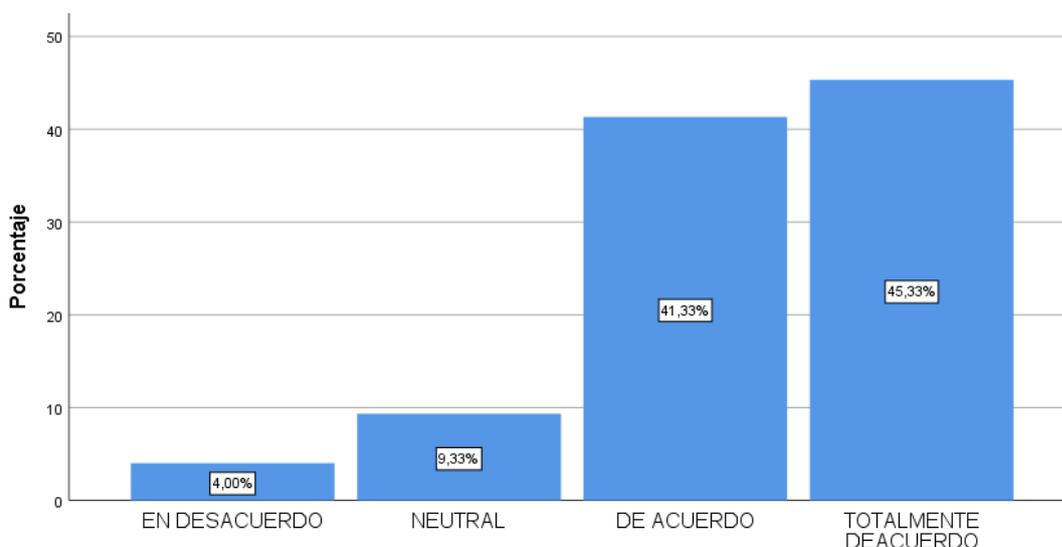
Integridad después del ChatBot - Etapa 2				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	4,0	4,0	4,0
Neutral	7	9,3	9,3	13,3
De acuerdo	31	41,3	41,3	54,7
Totalmente de acuerdo	34	45,3	45,3	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 29

Porcentajes del indicador Integridad después del ChatBot – Etapa 2



Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 37 y Figura 29, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, el 4,00% estaban en desacuerdo; 9,33% en neutral; 41,33% en de acuerdo; y el 45,33% en totalmente de acuerdo con el indicador Integridad después de implementar el ChatBot – Etapa 1. Se observó un incremento del 5,33% de la escala De acuerdo y una disminución del 1,34% de la escala Totalmente de acuerdo con respecto a la primera etapa.

Tabla 38

Estadística descriptiva del indicador Honestidad

Indicador		Estadísticos de la Seguridad		
		Honestidad		
		Antes	Después – Etapa 1	Después – Etapa 2
N	Válido	75	75	75
	Perdidos	0	0	0
	Media	4,33	4,21	4,31
	Mediana	4,00	4,00	4,00
	Moda	5	5	5
	Rango	4	3	3
	Mínimo	1	2	2
	Máximo	5	5	5
	Suma	325	316	323

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1 y N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 38, se observa los resultados de la estadística descriptiva del indicador Honestidad. En el tema de la media antes del ChatBot ha sido de 4,33; en cambio, en la etapa 1 de después de implementarlo fue de 4,21. En la mediana, el antes obtuvo 4,00; pero en el después tuvo 4,00. En el caso de la moda, 5 fue el valor que tuvo mayor frecuencia absoluta en el antes del ChatBot; y, 5 era el valor más frecuente posterior a la implementación. El rango en el antes tenía un valor de 4; y posterior a la implementación, se obtuvo 3. El mínimo previo al ChatBot era de 1; pero ulterior de él ha sido de 2. El máximo del antes era de 5 y el después fue de 5. La suma de los números de la escala en el antes tuvo 325; en cambio en el después tenía 316, el cual tuvo un retroceso de 9.

Tabla 39

Frecuencia y porcentaje del indicador Honestidad antes del ChatBot

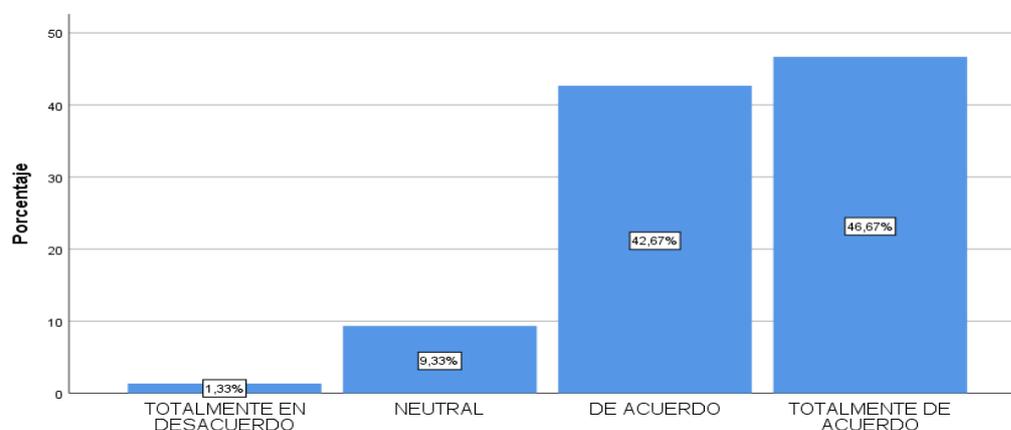
Honestidad antes del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1,3	1,3	1,3
Neutral	7	9,3	9,3	10,7
De acuerdo	32	42,7	42,7	53,3
Totalmente de acuerdo	35	46,7	46,7	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 30

Porcentajes del indicador Honestidad antes del ChatBot



Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 39 y Figura 30, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, el 1,33% estaban totalmente en desacuerdo; 9,33% en neutral; 42,67% en de acuerdo; y el 46,67% en totalmente de acuerdo con el indicador Honestidad antes de implementar el ChatBot.

Tabla 40

Frecuencia y porcentaje del indicador Honestidad después del ChatBot – Etapa 1

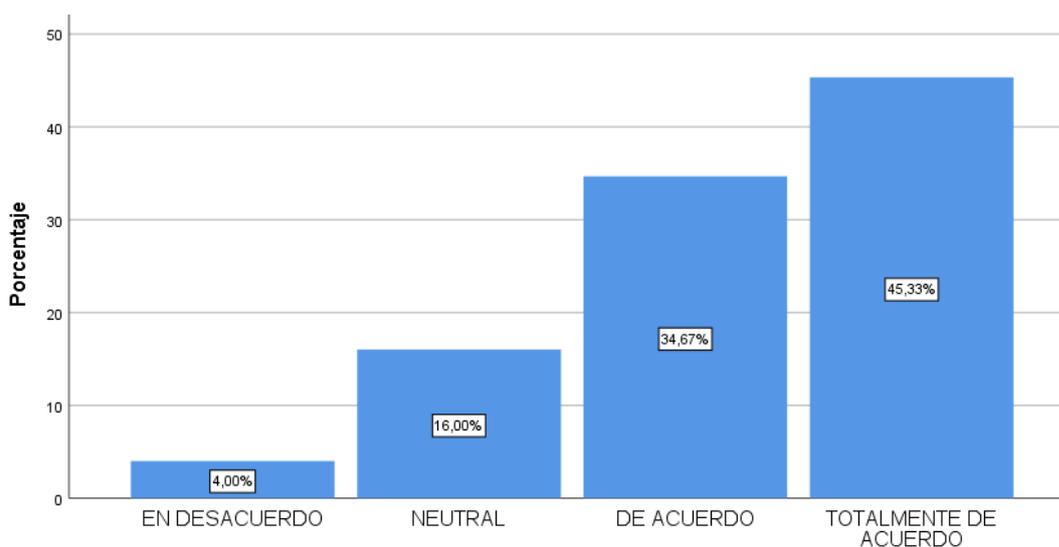
Confiabilidad después del ChatBot – Etapa 1				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	4,0	4,0	4,0
Neutral	12	16,0	16,0	20,0
De acuerdo	26	34,7	34,7	54,7
Totalmente de acuerdo	34	45,3	45,3	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 31

Porcentajes del indicador Honestidad después del ChatBot – Etapa 1



Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 40 y Figura 31, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, el 4,00% estaban en desacuerdo; 16,00% en neutral; 34,67% en de acuerdo; y el 45,33% en totalmente de acuerdo con el indicador Honestidad después de implementar el ChatBot – Etapa 1. Se observó un retroceso del 1,34% de la escala Totalmente de acuerdo.

Tabla 41

Frecuencia y porcentaje del indicador Honestidad después del ChatBot – Etapa 2

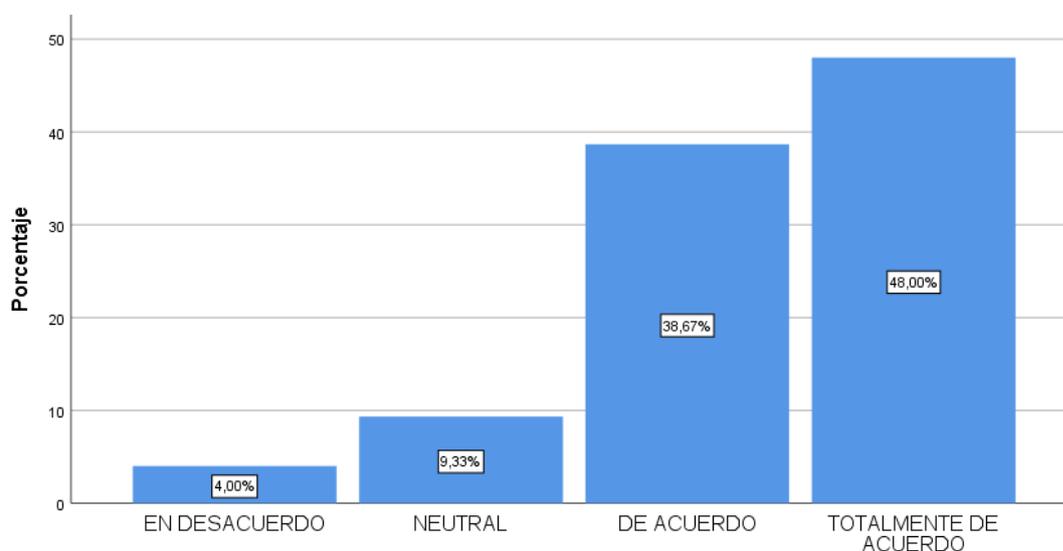
Honestidad después del ChatBot – Etapa 2				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	4,0	4,0	4,0
Neutral	7	9,3	9,3	13,3
De acuerdo	29	38,7	38,7	52,0
Totalmente de acuerdo	36	48,0	48,0	100,0
Total	75	100,00	100,00	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 32

Porcentajes del indicador Honestidad después del ChatBot – Etapa 2



Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 41 y Figura 32, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, el 4,00% estaban en desacuerdo; 9,33% en neutral; 38,67% en de acuerdo; y el 48,00% en totalmente de acuerdo con el indicador Honestidad después de implementar el ChatBot – Etapa 1. Se observó dos incrementos: del 2,67% de la escala Totalmente de acuerdo con respecto a la primera etapa, y del 1,33% referido al antes.

Tabla 42

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Seguridad antes del ChatBot

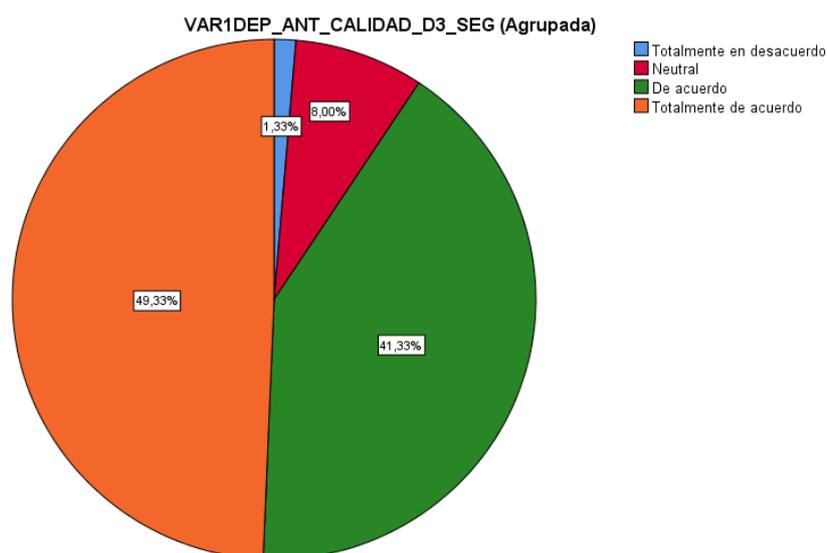
Seguridad antes del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1,3	1,3	1,3
Neutral	6	8,0	8,0	9,3
De acuerdo	31	41,3	41,3	50,7
Totalmente de acuerdo	37	49,3	49,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 33

Porcentajes de la dimensión Seguridad antes del ChatBot



Fuente: Aplicación del cuestionario N°1.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 42 y Figura 33, se mostró los resultados de la dimensión Seguridad antes del ChatBot. El 49,33% de los clientes estuvieron totalmente de acuerdo con la seguridad. Se aprecia que el 41,33% han estado de acuerdo. El 8,00% se mantuvieron neutral. Mientras que el 1,33% indicaron estar totalmente en desacuerdo.

Tabla 43

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Seguridad después del ChatBot – Etapa 1

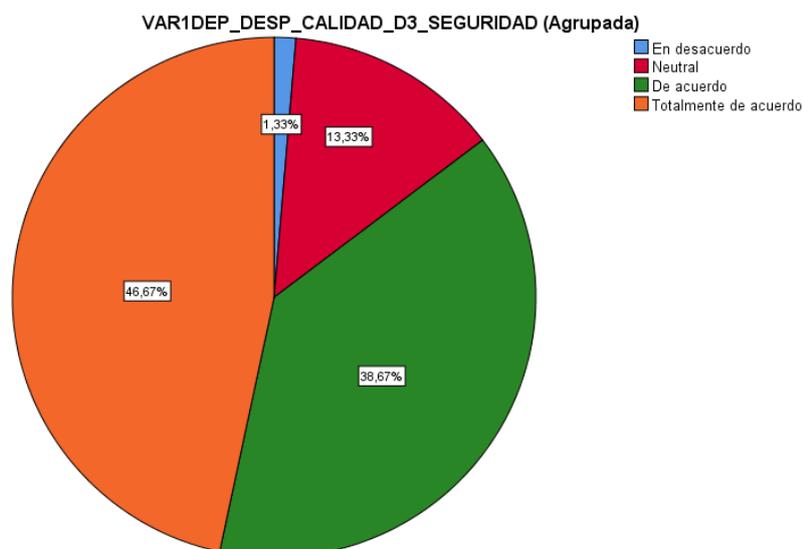
Seguridad después del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	1,3	1,3	1,3
Neutral	10	13,3	13,3	14,7
De acuerdo	29	38,7	38,7	53,3
Totalmente de acuerdo	35	46,7	46,7	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 34

Porcentajes de la dimensión Seguridad después del ChatBot – Etapa 1



Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 43 y Figura 34, se mostró los resultados de la dimensión Seguridad después del ChatBot – Etapa 1. Se apreció que el 46,67% de los clientes estuvieron totalmente de acuerdo con la seguridad después de la implementación. El 38,67% han estado de acuerdo y 13,33% se mantuvieron neutral. El 1,33% indicaron estar en desacuerdo. Ha sido necesario recordar que la primera etapa se realizó una semana después de implementar el ChatBot.

Tabla 44

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Seguridad después del ChatBot – Etapa 2

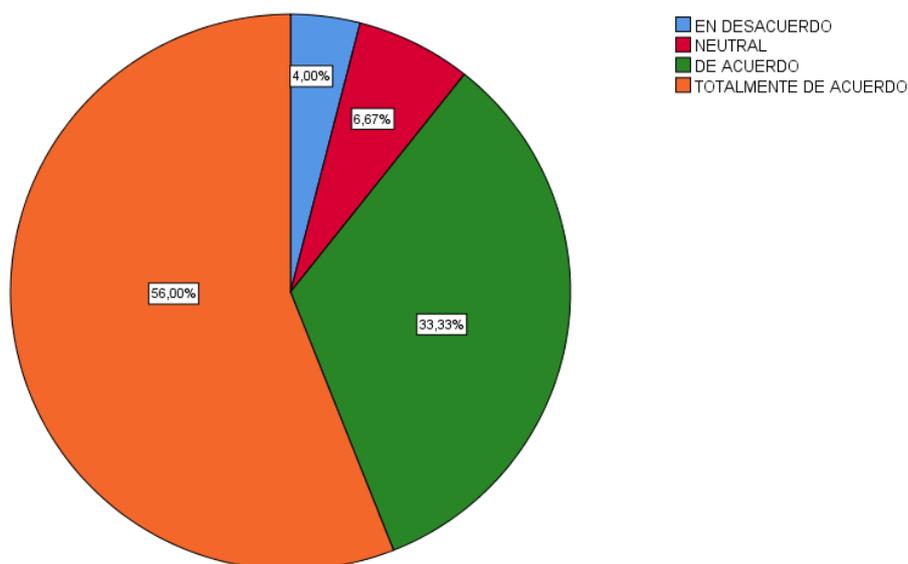
Seguridad después del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	4,0	4,0	4,0
Neutral	5	6,7	6,7	10,7
De acuerdo	25	33,3	33,3	44,0
Totalmente de acuerdo	42	56,0	56,0	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 35

Porcentajes de la dimensión Seguridad después del ChatBot – Etapa 2



Fuente: Aplicación del cuestionario N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 44 y Figura 35, se mostró los resultados de la dimensión Seguridad después del ChatBot – Etapa 2. Se apreció que el 56,00% de los clientes estuvieron totalmente de acuerdo con la seguridad después de la implementación. El 33,33% han estado de acuerdo. El 6,67% se mantuvieron neutral. El 4,00% indicaron estar en desacuerdo. Ha sido necesario recordar que la segunda etapa se realizó cuatro meses después de implementar el ChatBot.

Objetivo General: Determinar si la implementación de un ChatBot puede mejorar la calidad de servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

Este objetivo se desglosó en la variable independiente que fue el ChatBot y la variable independiente que ha sido la calidad de servicio de atención al cliente. Se consideró el siguiente esquema para los resultados: estadística descriptiva, frecuencia y porcentaje por cada dimensión y variable.

Variable Independiente: ChatBot

De tipo cualitativo, esta variable tuvo tres dimensiones: Interacción, Diálogos y Servicios. Por lo tanto, se eligió la escala ordinal.

Tabla 45

Estadística descriptiva de las dimensiones de la variable ChatBot

		Estadísticos		
		Interacción	Diálogos	Servicios
N	Válido	75	75	75
	Perdidos	0	0	0
Media		4,28	4,29	4,31
Mediana		4,00	4,00	4,00
Moda		5	5	5
Rango		3	3	3
Mínimo		2	2	2
Máximo		5	5	5
Suma		321	322	323

Fuente: Aplicación del cuestionario N°3.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 45, se observó los resultados de la estadística descriptiva de los indicadores Interacción, Diálogos y Servicios. La primera dimensión, Interacción, obtuvo los siguientes valores: la media de 4,28; mediana de 4; moda de 5; rango de 3; mínimo de 2; máximo de 5 y suma de 321. En cambio, la segunda dimensión, Diálogos, tuvo: media de 4,29; mediana de 4; moda de 5; rango de 3; mínimo de 2; máximo de 5 y suma de 322. La última dimensión, Servicios, ha obtenido valores: media de 4,31; mediana de 4; moda de 5; rango de 3; mínimo de 2; máximo de 5 y suma de 323.

Tabla 46

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Interacción de la variable ChatBot

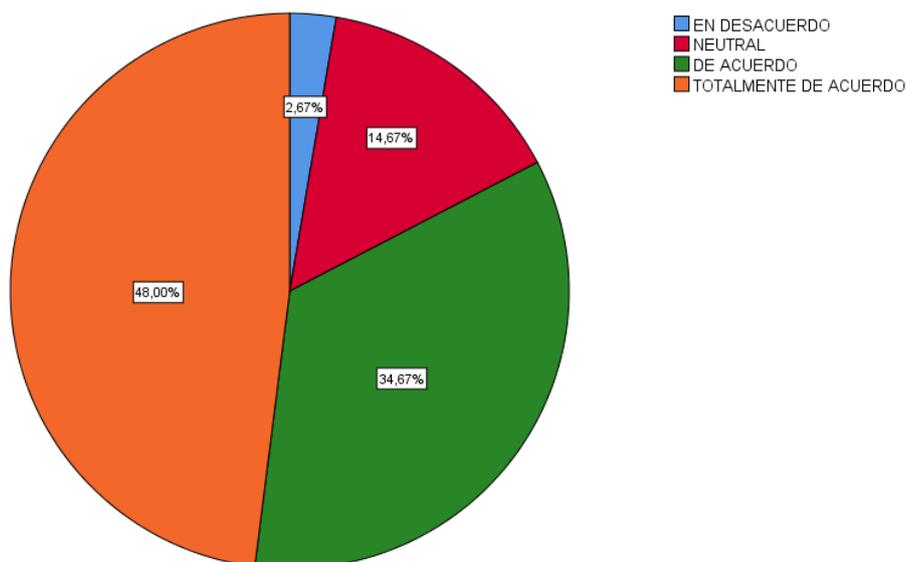
Interacción del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	2,7	2,7	2,7
Neutral	11	14,7	14,7	17,3
De acuerdo	26	34,7	34,7	52,0
Totalmente de acuerdo	36	48,0	48,0	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°3.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 36

Porcentajes de la dimensión Interacción de la variable ChatBot



Fuente: Aplicación del cuestionario N°3.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 46 y Figura 36, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, 36 de ellos, que representaron el 48,00%, estuvieron totalmente de acuerdo; 26 de ellos, que fueron el 34,67%, de acuerdo; 11 de ellos, que simbolizaron el 14,67%, se mantuvieron neutral; y 2 de ellos, que encarnaron el 2,67% indicaron estar en desacuerdo; con respecto a la dimensión Interacción del ChatBot. Se pensó la posibilidad de que estos resultados se debieron al poco tiempo de adaptación de los clientes al ChatBot, ya que la fuente fue realizada una semana después de la implementación.

Tabla 47

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Diálogos de la variable ChatBot

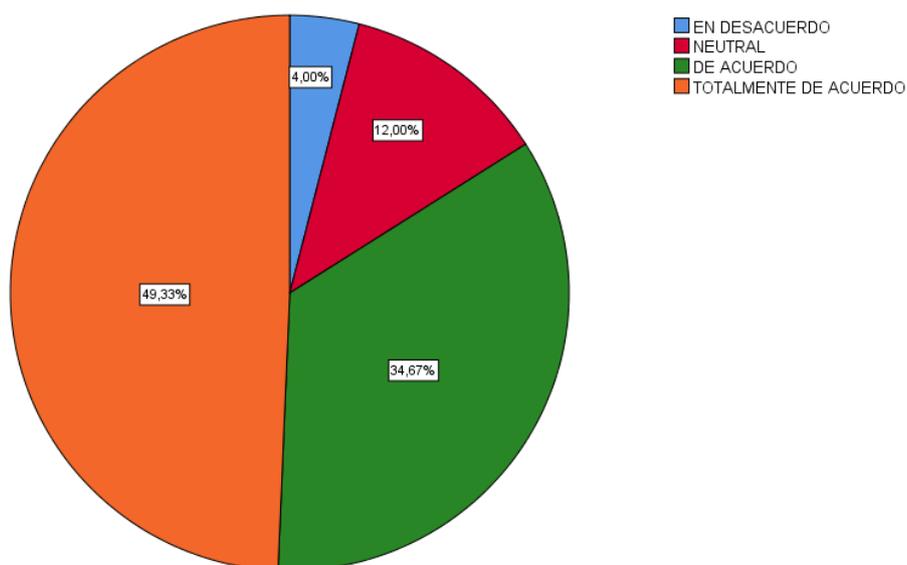
Diálogos del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	4,0	4,0	4,0
Neutral	9	12,0	12,0	16,0
De acuerdo	26	34,7	34,7	50,7
Totalmente de acuerdo	37	49,3	49,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°3.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 37

Porcentajes de la dimensión Diálogos de la variable ChatBot



Fuente: Aplicación del cuestionario N°3.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 47 y Figura 37, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, 37 de ellos, que representaron el 49,33%, estuvieron totalmente de acuerdo; 26 de ellos, que fueron el 34,67%, de acuerdo; 9 de ellos, que simbolizaron el 12,00%, se mantuvieron neutral; y 3 de ellos, que encarnaron el 4,00% indicaron estar en desacuerdo; con respecto a la dimensión Diálogos del ChatBot. Se pensó la posibilidad de que estos resultados se debieron al poco tiempo de adaptación de los clientes al ChatBot, ya que la fuente fue realizada una semana después de la implementación.

Tabla 48

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Servicios de la variable ChatBot

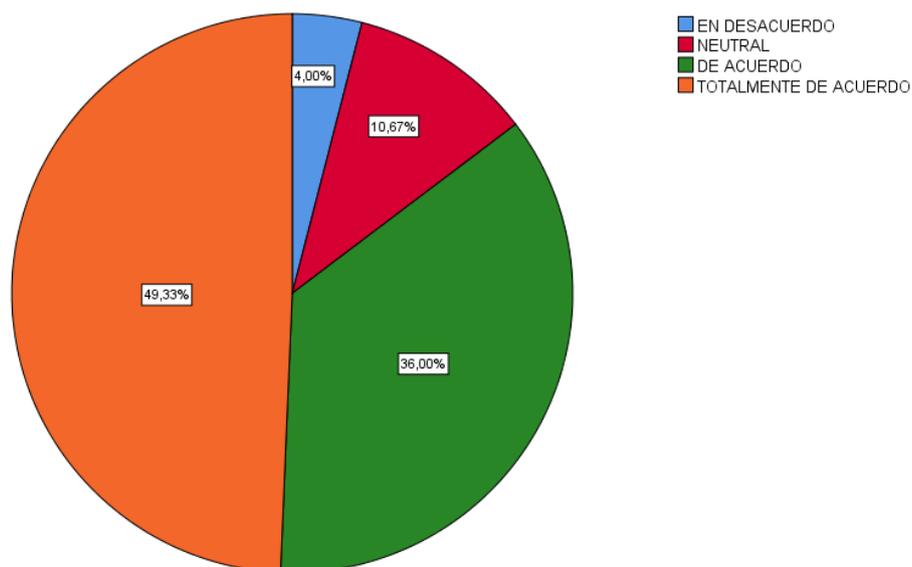
Servicios del ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	4,0	4,0	4,0
Neutral	8	10,7	10,7	14,7
De acuerdo	27	36,0	36,0	50,7
Totalmente de acuerdo	37	49,3	49,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°3.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 38

Porcentajes de la dimensión Servicios de la variable ChatBot



Fuente: Aplicación del cuestionario N°3.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 48 y Figura 38, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, 37 de ellos, que representaron el 49,33%, estuvieron totalmente de acuerdo; 27 de ellos, que fueron el 36,00%, de acuerdo; 8 de ellos, que simbolizaron el 10,67%, se mantuvieron neutral; y 3 de ellos, que encarnaron el 4,00% indicaron estar en desacuerdo; con respecto a la dimensión Servicios del ChatBot. Se pensó la posibilidad de que estos resultados se debieron al poco tiempo de adaptación de los clientes al ChatBot, ya que la fuente fue realizada una semana después de la implementación.

Tabla 49

Estadística descriptiva de la variable independiente ChatBot

Estadísticos		
Variable ChatBot		
N	Válido	75
	Perdidos	0
Media		4,35
Mediana		5,00
Moda		5
Rango		3
Mínimo		2
Máximo		5
Suma		326

Fuente: Aplicación del cuestionario N°3.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 49, se observó los resultados de la estadística descriptiva de la variable ChatBot, y el valor ha sido de: 4,35 en la media; 5 en la mediana; 5 en la moda; 3 en el rango; 2 en el mínimo; 5 en el máximo; y, 326 en la suma.

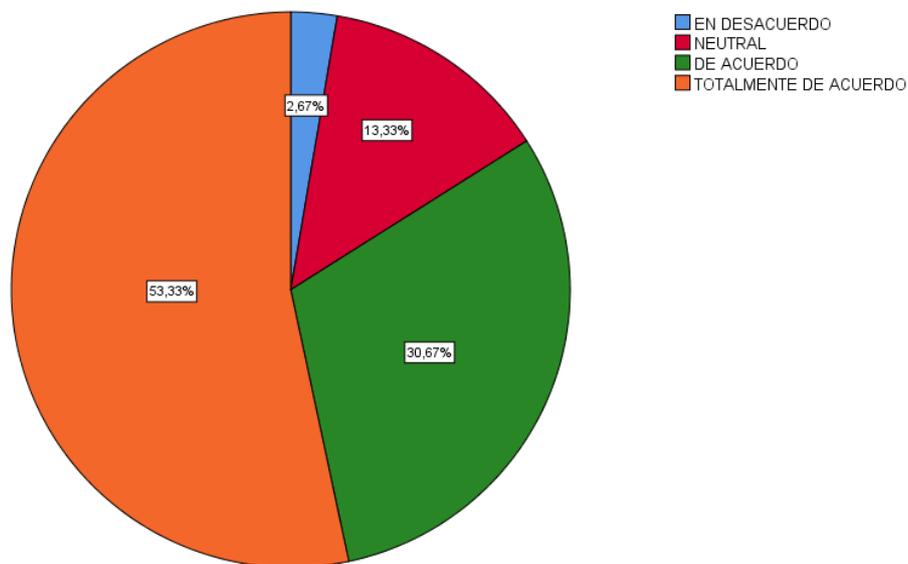
Tabla 50

Frecuencia y porcentaje de la variable independiente ChatBot

ChatBot				
Escala de acuerdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	2,7	2,7	2,7
Neutral	10	13,3	13,3	16,0
De acuerdo	23	30,7	30,7	46,7
Totalmente de acuerdo	40	53,3	53,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N°3.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Figura 39*Porcentajes de la variable independiente ChatBot*

Fuente: Aplicación del cuestionario N°3.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 50 y Figura 39, los resultados han mostrado que, de los 75 clientes encuestados, 40 de ellos, que representaron el 53,33%, estuvieron totalmente de acuerdo; 23 de ellos, que fueron el 30,67%, de acuerdo; 10 de ellos, que simbolizaron el 13,33%, se mantuvieron neutral; y 2 de ellos, que encarnaron el 2,67% indicaron estar en desacuerdo; con respecto a la variable ChatBot. Se pensó la posibilidad de que estos resultados se debieron al poco tiempo de adaptación de los clientes al ChatBot, ya que la fuente fue realizada una semana después de la implementación.

Variable Dependiente: Calidad de servicio de atención al cliente

Esta variable se le ha considerado como cuantitativa y cualitativa, y tuvo tres dimensiones: Capacidad de respuesta, Fiabilidad y Seguridad. La primera dimensión fue cuantitativa. Las dimensiones restantes han sido cualitativas y los resultados fueron:

Tabla 51*Porcentaje de la dimensión Fiabilidad de la Calidad de servicio de atención al cliente*

Escala de acuerdo	Dimensión Fiabilidad		
	Antes Porcentaje	Después – Etapa 1 Porcentaje	Después – Etapa 2 Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1,3	0,0	0,0

En desacuerdo	1,3	2,7	2,7
Neutral	9,3	17,3	5,3
De acuerdo	56,0	38,7	28,0
Totalmente de acuerdo	32,0	41,3	64,0
Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1 y N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 51, se observaron dos incrementos en el porcentaje de la dimensión Fiabilidad. Antes era de 32%, en la primera etapa del después aumentó a 41,3% y en la etapa 2 aumentó a 64%.

Tabla 52

Porcentaje de la dimensión Seguridad de la Calidad de servicio de atención al cliente

Escala de acuerdo	Dimensión Seguridad		
	Antes Porcentaje	Después – Etapa 1 Porcentaje	Después – Etapa 2 Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1,3	0,0	0,0
En desacuerdo	0,0	1,3	4,0
Neutral	8,0	13,3	6,7
De acuerdo	41,3	38,7	33,3
Totalmente de acuerdo	49,3	46,7	56,0
Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: Aplicación del cuestionario N°1 y N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 52, se observaron un incremento y una reducción en el porcentaje de la dimensión Fiabilidad. Antes era de 49,3%, en la primera etapa del después se redujo a 46,7% y en la etapa 2 aumentó a 56%.

En la dimensión Capacidad de respuesta que fue la parte cuantitativa, ver las explicaciones de las tablas 5, 8, 11 y 13. Cuando se aplicó el cuestionario N°2 para la etapa 2 después de la implementación, los trabajadores de la empresa brindaron las siguientes opiniones sobre el ChatBot:

- Ayudó a organizar los horarios de trabajo para atender a la cantidad máxima de clientes y no fallar.
- Permitió agilizar a los mecánicos y ayudantes, todos los trabajos según horario de entrega. Es decir, se tuvo que entregar el trabajo antes de empezar la siguiente reserva.

- Al tener un horario establecido para el día, el mecánico organizó sus actividades según lo solicitado. Esto mismo ayudó aprovechar al máximo el tiempo de mano de obra y dejar espacios muertos.
- La reserva les ha brindado seguridad a los clientes de una atención oportuna. Es decir, sí o sí, los clientes eran atendidos en el horario establecido.
- La empresa, con la implementación se hizo parte de la era digital, generando de esta manera reconocimiento, avance tecnológico y satisfacción.

4.2. Contrastación de hipótesis

Para contrastar las hipótesis se usó T-Student y estadística descriptiva.

Hipótesis específica 1: La implementación de un ChatBot mejora la capacidad de respuesta del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

Esta hipótesis se repartió por dos motivos. Primero, es que la dimensión tuvo indicadores de tipo cuantitativo continuo y eran: el tiempo de realizar una solicitud y el tiempo de prontitud de atención a solicitudes; ambas con medición de tiempo en minutos. Y el segundo motivo es que el indicador Número de atención a solicitudes era cuantitativo discreto.

Tabla 53

Estadística descriptiva de la dimensión Capacidad de respuesta – parte continua

		Estadísticos de la dimensión Capacidad de respuesta			
		Tiempo de realizar una solicitud (en minutos)		Tiempo de prontitud de atención a solicitudes (en minutos)	
		Antes	Después	Antes	Después
N	Válido	75	75	75	75
	Perdidos	0	0	0	0
	Media	5,0267	4,5467	110,4667	101,5600
	Mediana	5,0000	4,0000	45,0000	35,0000
	Moda	5,00	3,00	30,00	35,00
	Rango	3,00	13,00	525,00	550,00
	Mínimo	4,00	2,00	15,00	10,00
	Máximo	7,00	15,00	540,00	560,00
	Suma	377,00	341,00	8285,00	7617,00

Fuente: Aplicación de las fichas observacionales N°1 y N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

La Tabla 53 mostró que la estadística descriptiva de la dimensión Capacidad de respuesta se obtuvo de 75 personas encuestadas para el antes y después del ChatBot. Con el indicador Tiempo de realizar una solicitud, cada estadística antes del ChatBot tuvo el valor de: 5,0267 min en la media; 5 min en la mediana; 5 min en la moda; 3 min en el rango; 4 min en el mínimo; 7 min en el máximo; y, 377 min en la suma. En cambio, cada una de las estadísticas después del ChatBot obtuvo el valor de: 4,5467 min en la media; 4 min en la mediana; 3 min en la moda; 13 min en el rango; 2 min en el mínimo; 15 min en el máximo; y, 341 min en la suma. Entonces, a partir de estos resultados, se analizó a lo siguiente: la media bajó 0,48 min; la mediana disminuyó 1 min; la moda se redujo 2 min; el rango subió 10 min; el mínimo bajó 2 min; el máximo subió 8 min; y la suma bajó 36 min.

Con el indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes, cada estadística antes del ChatBot tuvo el valor de: 110,4667 min en la media; 45 min en la mediana; 30 min en la moda; 525 min en el rango; 15 min en el mínimo; 540 min en el máximo; y, 8285 min en la suma. En cambio, cada una de las estadísticas después del ChatBot obtuvo el valor de: 101,5600 min en la media; 35 min en la mediana; 35 min en la moda; 550 min en el rango; 10 min en el mínimo; 560 min en el máximo; y, 7617 min en la suma. Entonces, a partir de estos resultados, se analizó a lo siguiente: la media bajó 8,9067 min; la mediana disminuyó 10 min; la moda aumentó 5 min; el rango subió 25 min; el mínimo bajó 5 min; el máximo subió 20 min; y la suma bajó 668 min.

Con respecto al indicador Número de atención a solicitudes, que era de tipo cuantitativo discreto, como se apreció en los resultados de las tablas 5, 8, 11 y 13; sí aumentó la cantidad de atención a solicitudes, debido a que la data del antes mostró que en 21 días se atendieron a 75 clientes; en cambio, la data del después de implementar el ChatBot demostró que en 14 días atendieron a 75 clientes.

De acuerdo a los resultados y análisis mencionados, la implementación de un ChatBot sí mejoró la capacidad de respuesta del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L., por lo que se aceptó la hipótesis específica 1.

Hipótesis 2: La implementación de un ChatBot mejora la fiabilidad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

Tabla 54

Estadística descriptiva de la dimensión Fiabilidad

		Estadísticos de la dimensión Fiabilidad		
		Fiabilidad Antes del ChatBot	Fiabilidad Después del ChatBot – Etapa 1	Fiabilidad Después del ChatBot – Etapa 2
N	Válido	75	75	75
	Perdidos	0	0	0
	Media	4,16	4,19	4,53
	Mediana	4,00	4,00	5,00
	Moda	4	5	5
	Rango	4	3	3
	Mínimo	1	2	2
	Máximo	5	5	5
	Suma	312	314	340

Fuente: Aplicación de los cuestionarios N°1 y N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 54 mostró que la estadística descriptiva de la dimensión Fiabilidad se obtuvo de 75 personas encuestadas para el antes y ambas etapas del después del ChatBot. En el antes, tuvieron: media de 4,16; mediana de 4; moda de 4; rango de 4; mínimo 1 y máximo 5 y suma de 312. En la etapa 1 del después, fueron: media de 4,19; mediana de 4,00; moda de 5; rango de 3, mínimo 2, máximo 5 y suma de 314. La etapa 2 del después tuvo: media de 4,53; mediana de 5,00; moda de 5; igual valor en rango, mínimo y máximo de la etapa 1; y suma de 340.

La media del antes y etapa 1 del después subió 0,03; en cambio con la etapa 2 subió 0,37. La mediana tuvo el mismo valor 4 tanto en el antes como en la etapa 1, pero en la etapa 2 subió a 5. La moda del antes, la escala 4 (De acuerdo) fue el valor que apareció con más frecuencia, pero las etapas del después del ChatBot, ha sido la escala 5 (Totalmente de acuerdo). El rango antes era de 4, pero con las etapas de después bajó 1 valor. El mínimo antes era 1 y con las etapas del después subió a 2. El máximo valor se mantiene en 5 en el antes y las etapas del después. Respecto a la suma, el antes tuvo 312, que en la etapa 1 del después incrementó a 2, porque éste fue de 314; en cambio con la etapa 2 el incremento fue de 28, dado que este último la sumatoria era de 340.

De acuerdo a lo anteriormente explicado, la implementación de un ChatBot sí mejoró la fiabilidad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L., por lo que se aceptó la hipótesis específica 2.

Hipótesis 3: La implementación de un ChatBot mejora la seguridad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

Tabla 55

Estadística descriptiva de la dimensión Seguridad

Estadísticos de la dimensión Seguridad				
		Seguridad Antes del ChatBot	Seguridad Después del ChatBot – Etapa 1	Seguridad Después del ChatBot – Etapa 2
N	Válido	75	75	75
	Perdidos	0	0	0
	Media	4,37	4,31	4,41
	Mediana	4,00	4,00	5,00
	Moda	5	5	5
	Rango	4	3	3
	Mínimo	1	2	2
	Máximo	5	5	5
	Suma	328	323	331

Fuente: Aplicación de los cuestionarios N°1 y N°2.

Elaborado por: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

En la Tabla 55 mostró que la estadística descriptiva de la dimensión Seguridad se obtuvo de 75 personas encuestadas para el antes y ambas etapas del después del ChatBot. En el antes, tuvieron: media de 4,37; mediana de 4; moda de 5; rango de 4; mínimo 1 y máximo 5 y suma de 328. En la etapa 1 del después, fueron: media de 4,31; mediana de 4,00; moda de 5; rango de 3, mínimo 2, máximo 5 y suma de 323. La etapa 2 del después tuvo: media de 4,41; mediana de 5,00; moda de 5; igual valor en rango, mínimo y máximo de la etapa 1; y suma de 331.

La media del antes y etapa 1 del después bajó 0,06; en cambio con la etapa 2 subió 0,04. La mediana tuvo el mismo valor 4 tanto en el antes como en la etapa 1, pero en la etapa 2 subió a 5. La moda del antes, la escala 5 (Totalmente de acuerdo) fue el valor que apareció con más frecuencia, y lo mismo pasó en las etapas del después. El rango antes era de 4, pero con la etapa 1 bajó a 3, y el mismo valor se conservó en la etapa 2. El mínimo antes era 1 y con las etapas del después subió a 2. El máximo valor se mantiene

en 5 en el antes y las etapas del después. Respecto a la suma, el antes tuvo 328, que en la etapa 1 del después disminuyó 5, porque éste fue de 323; en cambio con la etapa 2 el incremento fue de 3, dado que este último la sumatoria era de 331.

De acuerdo a lo anteriormente explicado, la implementación de un ChatBot sí mejoró la seguridad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L., por lo que se aceptó la hipótesis específica 3.

Hipótesis General: La implementación de un ChatBot mejora la calidad de servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

Mediante la contrastación de hipótesis anteriores, se pudo evidenciar que, la implementación de un ChatBot sí mejoró la calidad de servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L., por lo que se aceptó la hipótesis general.

4.3. Discusión

Gutiérrez Siliceo (2019) con la tesis “Desarrollo de ChatBots con entornos de código abierto” tuvo el objetivo principal de desarrollar una introducción al entorno del ChatBot para que la población interesada desarrolle una aplicación de forma rápida.

Las técnicas que mencionó estaban relacionadas con Machine Learning y se creó 2 ChatBots, uno en FLOW XO y el otro en Rasa Stack. Las conclusiones más resaltantes fueron: se logró estudiar la tecnología que asocia a los ChatBots; se realizó un ChatBot en FLOW XO, una plataforma online que no requería conocimientos en programación y se podía desarrollar ChatBots integrados a algún sitio web, pero con limitaciones, debido a que era muy específica y guiada; y por ese motivo se creó otro segundo ChatBot en la plataforma Rasa Stack, de código abierto que se basa en técnicas de Machine Learning. Este ChatBot tuvo la facultad de ser usado para asesorar a los clientes en la compra de los patinetes (Gutiérrez Siliceo, 2019). En la investigación, para el desarrollo del ChatBot se usó DialogFlow y sí cumplió con las funciones de reserva de citas y de brindar información a los clientes. Los resultados en cada investigación varían de acuerdo al tiempo que fueron tomados los instrumentos.

Comparando con las demás investigaciones, los resultados numéricos varían, pero la finalidad sí se cumple en la mayoría de los casos, tales como:

Casseres, Cuao, Londoño, Obredor, Orozco y Sánchez (2018), autores de la investigación titulada “ChatBot que facilita información en la facultad de ingenierías de la Universidad Simón Bolívar”. Tuvo como resultados más resaltantes la reducción del tiempo en la atención del usuario y la sustitución de las necesidades inmediatas de los estudiantes dando información exacta.

Zarabia Zuñiga (2018), en su tesis de título “Implementación de un ChatBot con Botframework: Caso de estudio, servicios a clientes del área de Fianzas de Seguros Equinoccial”, como conclusiones más destacables fueron que la implementación del ChatBot mejoró cada subsiguiente aspecto: la carga operativa del personal de fianzas de Seguros Equinoccial disminuyó, debido a que los brokers y clientes realizaron solicitudes y renovaciones de manera guiada y directa a través del ChatBot, sin comunicarse con algún ejecutivo por ayuda; cada cliente del susodicho seguro tuvo un nuevo medio en el acceso a los servicios de fianzas; los tiempos de operación en renovar pólizas redujeron; hubo mayor interés en implementar ChatBots en otras áreas (Zarabia Zuñiga, 2018).

Jhoni Larico y Luis Reyes (2020) en su investigación intitulada “ChatBot para el aprendizaje de la limpieza y desinfección para protegerse de la COVID 19 en el hogar” tuvo la conclusión de obtener un crecimiento del 93.83% en el conocimiento; se incrementó la motivación en 52.36%; aumentó el nivel de satisfacción en 69.68%; la metodología de desarrollo Mobile – D sí se adaptó al implementar el ChatBot (Larico & Reyes, 2020).

Martínez Carpio (2019) en su investigación de título “Desarrollo de un asistente virtual (ChatBot) para la automatización de la atención al cliente” tuvo la conclusión de la mejora en la comunicación con los clientes debido a que se entregaba de mejor manera la información sobre los productos de línea y en forma inmediata, se resaltó, que las respuestas fueron configuradas y automatizadas basado en configuraciones definidas en la I.A. Google Dialogflow, generando mejoras en los procesos de venta y comunicación con el cliente (Martínez Carpio, 2019).

Guerrero Carrazco (2018) en su investigación de título “ChatBot para las ventas en la empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A.C., Lima 2018”, se concluyó que la

implementación afecta positivamente en las ventas de la empresa en mención, basado en la satisfacción y la fidelización del cliente (Guerrero Carrasco, 2018).

Mendez Villalva y Flores Huamantla (2020) en su investigación intitulada “ChatBot en redes sociales para solucionar problemas de soporte técnico de internet” tuvo la conclusión de que en el ChatBot se determinó en relación con el aumento del conocimiento, nivel de servicio y satisfacción a corto tiempo, sí se pudo usar y éste facilitó aumentar las tres relacionadas en mención (Mendez Villalva & Flores Huamantla, 2020).

CONCLUSIONES

La implementación de un ChatBot sí mejoró la calidad de servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L., y mediante las conclusiones que respondieron a los objetivos específicos, redactaron los motivos:

La implementación de un ChatBot mejoró la capacidad de respuesta del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L., debido a que en el indicador Tiempo de realizar una solicitud (en minutos), la media bajó 0,48 min; la mediana disminuyó 1 min; la moda se redujo 2 min; el rango subió 10 min; el mínimo bajó 2 min; el máximo subió 8 min; y la suma bajó 36 min. Con el indicador Tiempo de prontitud de atención a solicitudes, la media bajó 8,9067 min; la mediana disminuyó 10 min; la moda aumentó 5 min; el rango subió 25 min; el mínimo bajó 5 min; el máximo subió 20 min; y la suma bajó 668 min. Con respecto al indicador Número de atención a solicitudes, sí aumentó la cantidad de atención a solicitudes, debido a que la data del antes mostró que en 21 días se atendieron a 75 clientes; en cambio, la data del después de implementar el ChatBot demostró que en 14 días atendieron a 75 clientes.

La implementación de un ChatBot mejoró la fiabilidad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L., debido a que la media del antes y etapa 1 del después subió 0,03; en cambio con la etapa 2 subió 0.37. La mediana tuvo el mismo valor 4 tanto en el antes como en la etapa 1, pero en la etapa 2 subió a 5. La moda del antes, la escala 4 (De acuerdo) fue el valor que apareció con más frecuencia, pero las etapas del después del ChatBot, ha sido la escala 5 (Totalmente de acuerdo). El rango antes era de 4, pero con las etapas de después bajó 1 valor. El mínimo antes era 1 y con las etapas del después subió a 2. El máximo valor se mantiene en 5 en el antes y las etapas del después. Respecto a la suma, el antes tuvo 312, que en la etapa 1 del después incrementó a 2, porque éste fue de 314; en cambio con la etapa 2 el incremento fue de 28, dado que este último la sumatoria era de 340.

La implementación de un ChatBot mejoró la seguridad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L., debido a que la media del antes y etapa 1 del después bajó 0,06; en cambio con la etapa 2 subió 0.04. La mediana tuvo el mismo valor 4 tanto en el antes como en la etapa 1, pero en la etapa 2 subió a 5. La moda del antes, la escala 5 (Totalmente de acuerdo) fue el valor que apareció con más frecuencia,

y lo mismo pasó en las etapas del después. El rango antes era de 4, pero con la etapa 1 bajó a 3, y el mismo valor se conservó en la etapa 2. El mínimo antes era 1 y con las etapas del después subió a 2. El máximo valor se mantiene en 5 en el antes y las etapas del después. Respecto a la suma, el antes tuvo 328, que en la etapa 1 del después disminuyó 5, porque éste fue de 323; en cambio con la etapa 2 el incremento fue de 3, dado que este último la sumatoria era de 331.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda comparar los ChatBots en DialogFlow con otros algoritmos, en futuras investigaciones de la empresa W & JP Inversiones S.R.L.
- Si se va a realizar más investigación con el ChatBot, se recomienda a los investigadores ampliar o mejorar los servicios que éste ofrece a la fecha de hoy (brindar información y reserva de citas).
- Se recomienda ampliar los conocimientos en DialogFlow y agregar un código más robusto, en futuras investigaciones.
- Se recomienda ampliar las características y funcionalidades del ChatBot, en futuras investigaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amazon. (2022). *Amazon lex*. https://docs.aws.amazon.com/es_es/lex/latest/dg/what-is.html

Arias Gonzales, J. L., & Valdivia Zegarra, I. M. (2021). SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES CON LOS CANALES DE ATENCIÓN EN UNA ENTIDAD FINANCIERA DE AREQUIPA. ESTUDIO EN TIEMPOS DE LA COVID 19. *Orinoco Pensamiento y Praxis. Revista de investigación social, diversidad cultural y poder popular.*, (13), 67-78. [orinocopensamientoypraxis: http://hdl.handle.net/10469/16952](http://hdl.handle.net/10469/16952)

Carrasco Fernández, S. (2013). *Gestión de la atención al cliente/consumidor*. Ediciones Paraninfo, S. A.

Casseres, G., Cuao, J., Londoño, M., Obredor, L., Orozco, S., & Sánchez, P. (2018). Chatbot que facilita información en la facultad de ingenierías de la Universidad Simón Bolívar. *Revista I+D en TIC*, 9, 18-25.

Díaz Medina, A. I. (2020). *Revisión del chatbot como herramienta para el uso interno en las empresas*. [Trabajo de investigación para obtener grado de bachiller, Universidad Tecnológica del Perú]. Archivo digital. https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3844/Andres%20Diaz_Trabajo%20de%20Investigacion_Bachiller_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Espinoza Hoyos, S. E. (2020). *Desarrollo e implementación de una plataforma web con chatbot para la comunicación activa entre usuario e información del portafolio de servicio de la empresa electric systems de la ciudad de Guayaquil*. Universidad de Guayaquil]. Archivo digital.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/51131/1/Proyecto%20de%20Tesis-Espinoza%20Hoyos%20Sonia%20Elizabeth.pdf>

Espinoza Sanjinez, J. J. (2020). *Chatbot con dialogflow y redes neuronales recurrentes para la mejora del proceso de comercialización de productos agrícolas para la gerencia regional de agricultura - La Libertad en el año 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada Atenor Orrego]. Archivo digital. https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/7754/1/REP_ING.SIST_JHOSEP.ESPINOZA_CHATBOT.DIALOGFLOW.REDES.NEURONALES.RECURRENTES.MEJORA.PROCESO.COMERCIALIZACION.PRODUCTOS.AGRICOLAS.GERENCIA.REGIONAL.AGRICULTURA.LA.LIBERTAD.2020.pdf

Estrada Cutimbo, L. (2018). *Implementar chatbot basado en inteligencia artificial para la gestión de requerimientos e incidentes en una empresa de seguros*. [Tesis de pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Archivo digital. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9e4d8e07-272a-4978-8a3b-2f53d41563c6/content>

Florido Alvarez, A. (2020). *Modelo de Chatbot de Inteligencia Artificial articulado con el Business Process Management (BPM) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) para el área de la Subdirección para la Industria de Comunicaciones (SICOM)*. [Tesis de maestría, Universidad EAN]. Archivo digital. <https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/10107/FloridoAlberto2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Gamboa Teneta, E. D. (2019). *Prototipo de chatbot para compras online utilizando bot framework*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Archivo digital. https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/30105/1/Tesis_t1634si.pdf
- García Quiñonez, J. (2022). *Influencia de la Implementación de un SoftBot en la atención al cliente del Instituto de Sistemas Cusco de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco*. [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Archivo digital. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/88759>
- García Reina, L. F. (2018). *Asistente virtual tipo chatbot*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Colombia]. Archivo digital. <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/17726>
- Garibay Ornelas, F. A. (2020). *Diseño e implementación de un asistente virtual (chatbot) para ofrecer atención a los clientes de una aerolínea mexicana por medio de sus canales conversacionales*. Tesis de Maestro, Infotec Posgrados]. Archivo digital. https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1027/402/1/INFOTEC_MGITIC_FAGO_27082020.pdf
- Guerrero Carrazco, J. K. (2018). *Chatbot para las ventas en la empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A.C., Lima 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Archivo digital. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21690/Guerrero_CJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gutierrez Siliceo, J. M. (2019). *Desarrollo de chatbots con entornos de código abierto*. [Tesis de pregrado, Universidad de Cantabria]. Archivo digital. <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/16456>
- Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. <https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=5A2QDwAAQBAJ&oi=fnd>

&pg=PP1&dq=Metodolog%C3%ADa+de+investigaci%C3%B3n+sampieri&ots=TjWjXZZjL4&sig=pgUVnPFNnRtXOPEjyDkNQrz6cfl

Hernández, C., Prieto, A. T., & Hernández., C. (2017). Dimensiones de la calidad de servicio presentes en los programas de postgrado. Reflexiones teóricas. *Impacto científico.*, 12(2), 127-142.

Hernández, L. (2019). *Chatbot Orientado a la Atención del Cliente en la Plataforma de Consulmed de Venezuela, C.A.* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Andrés Bello]. Archivo digital. <http://catalogo-gy.ucab.edu.ve/documentos/tesis/35584.pdf>

IBM. (2021). *Watson Assistant*. <https://www.ibm.com/co-es/products/watson-assistant>

Larico Mamani, J., & Reyes Espinoza, L. F. (2020). *Chatbot para el aprendizaje de la limpieza y desinfección para protegerse de la COVID-19 en el lugar*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Archivo digital. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/62288>

Martinez Carpio, J. A. (2019). *Desarrollo de un asistente virtual (chatbot) para la automatización de la atención al cliente*. [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. Archivo digital. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/45108/1/B-CISC-PTG-1665%20Mart%c3%adnez%20Carpio%20Juan%20Andr%c3%a9s.pdf>

Mendez Villalva, F., & Flores Huamantica, L. A. (2020). *Chatbot en redes sociales para solucionar problemas de soporte técnico de internet*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Archivo digital. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/64628>

Microsoft. (2021). *SKD de Bot Framework*. <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/bot-service/bot-service-overview-introduction?view=azure-bot-service->

Universidad Cesar Vallejo]. Archivo digital.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/85160>

Universidad de la Empresa. (2021). Retrieved 31 de octubre de 2022, from

<https://ude.edu.uy/que-son-algoritmos/>

Vargas Cordero, Z. R. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33(1), 155-165.

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/538/589>

Wit.ai. (2022). *Wit.ai*. <https://wit.ai/how>

Zalimben, S. (2022). *Una pequeña guía de Scdrum* (2da ed.).

https://www.researchgate.net/publication/347993246_Una_pequena_guia_de_Scrum_2da_Edicion

Zarabia Zuñiga, O. H. (2018). *Implementación de un chatbot con botframework: caso de estudio, servicios a clientes del área de fianzas de seguros equinoccial*. [Tesis de pregrado, Escuela Politécnica Nacional]. Archivo digital.

<https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/19628/1/CD-9031.pdf>

ANEXOS

Anexo 01: Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala
Dependiente: Calidad de servicio de atención al cliente	Características, información y actos que aumentan la calidad ofrecida al cliente para materializar el valor potencial de un servicio esencial (Hernández et al., 2017).	Son elementos tangibles que acompañan y respaldan el servicio, la fiabilidad o la potencia de ejecución de servicio, como medio fiable y discreto, capacidad de respuesta lista y dispuesta a ayudar a los clientes y brindar un servicio rápido, la seguridad que implica confianza.	Capacidad de respuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Número de atención a solicitudes - Tiempo de realizar una solicitud (en minutos) - Tiempo de prontitud de atención a solicitudes (en minutos) 	0 1 2	Discreta Continua Continua
			Fiabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Exactitud - Formalidad - Confiabilidad 	3-4 5-6 7-9	Ordinal
			Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> - Credibilidad - Integridad - Honestidad 	10 11 12	Ordinal
Independiente: ChatBot	Permite resolver consultas con mayor rapidez e interacción con el cliente (Martínez, 2019).	Se implementará un ChatBot identificando las necesidades de la empresa W & JP Inversiones S.R.L.	Interacción	<ul style="list-style-type: none"> - Uso - Comunicación - Trato 	1-2 3-5 6	Ordinal
			Diálogos	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de diálogos - Resolución de problemas 	7-9 10-11	
			Servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Brindar información - Calidad del servicio - Satisfacción del servicio 	12 13-18 19-23	

Anexo 02: Matriz de Consistencia

TÍTULO: Implementación de ChatBot para mejorar la calidad de servicio de atención al cliente en W&JP Inversiones S.R.L., La Convención, 2022						
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
¿La implementación de un ChatBot puede mejorar la calidad de servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.?	Determinar si la implementación de un ChatBot puede mejorar la calidad de servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.	La implementación de un ChatBot mejora la calidad de servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.	Calidad de servicio de atención al cliente	Capacidad de respuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Número de atención a solicitudes - Tiempo de realizar una solicitud (en minutos) - Tiempo de prontitud de atención a solicitudes (en minutos) 	Tipo: Aplicada Enfoque: Cuantitativo Alcance: Descriptivo Diseño: Experimental Técnica: Observación Encuesta Instrumento: Ficha observacional Cuestionario Población: 120 Clientes de W & JP Inversiones S.R.L. del mes de setiembre del 2022 Muestra: 75 clientes de W & JP Inversiones S.R.L.
				Fiabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Exactitud - Formalidad - Confiabilidad 	
				Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> - Credibilidad - Integridad - Honestidad 	
Específicos - ¿La implementación de un ChatBot puede mejorar la capacidad de respuesta del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.? - ¿La implementación de un ChatBot puede mejorar la fiabilidad del servicio de atención al	Específicos - Determinar si la implementación de un ChatBot mejora la capacidad de respuesta del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L. - Determinar si la implementación de un ChatBot mejora la fiabilidad del servicio de atención al	Específicos - La implementación de un ChatBot mejora la capacidad de respuesta del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L. - La implementación de un ChatBot mejora la fiabilidad del servicio de atención al cliente	ChatBot	Interacción	<ul style="list-style-type: none"> - Uso - Comunicación - Trato 	
				Diálogos	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de diálogos - Resolución de problemas - Personalidad del ChatBot 	

<p>cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.?</p> <p>– ¿La implementación de un ChatBot puede mejorar la seguridad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.?</p>	<p>cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.</p> <p>– Determinar si la implementación de un ChatBot mejora la seguridad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.</p>	<p>en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.</p> <p>– La implementación de un ChatBot mejora la seguridad del servicio de atención al cliente en la empresa W & JP Inversiones S.R.L.</p>		<p>Servicios</p>	<p>– Brindar información</p> <p>– Calidad del servicio</p> <p>– Satisfacción del servicio</p>	
---	---	---	--	------------------	---	--

Cuestionario N°1

Cuestionario sobre la calidad de servicio de atención al cliente antes del ChatBot

Indicaciones: Marca con una “X” en una casilla de la escala de acuerdo por cada ítem.

Los números tienen los significados siguientes:

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Dimensión 2: Fiabilidad

N°	Ítem	Escala de acuerdo				
		1	2	3	4	5
Indicador: Exactitud						
3	¿La empresa brinda el servicio de atención al cliente con exactitud? Es decir, ¿lo que recibe es exacto a lo que solicita?					
4	¿La empresa ofrece el servicio de atención al cliente de manera cuidadosa?					
Indicador: Formalidad						
5	¿La empresa brinda el servicio de atención al cliente con formalidad? Es decir, la atención es respetuosa, transparente y ordenada.					
6	¿La empresa ofrece el servicio de atención al cliente de manera fiable? Es decir, la atención es segura y honesta.					
Indicador: Confiabilidad						
7	¿El servicio de atención al cliente cumple por parte de la empresa con lo solicitado?					
8	¿El servicio de atención al cliente de la empresa es digno, seguro y preciso?					
9	¿La empresa brinda el servicio de atención al cliente con confiabilidad?					

Dimensión 3: Seguridad

N°	Ítem	Escala de acuerdo				
		1	2	3	4	5
Indicador: Credibilidad						
10	¿La empresa brinda el servicio de atención al cliente con credibilidad?					
Indicador: Integridad						
11	¿La empresa brinda el servicio de atención al cliente con integridad?					
Indicador: Honestidad						
12	¿La empresa brinda el servicio de atención al cliente con honestidad?					

Cuestionario N°2**Cuestionario sobre la calidad de servicio de atención al cliente después del ChatBot**

Indicaciones: Marca con una “X” en una casilla de la escala de acuerdo por cada ítem. Los números tienen los significados siguientes:

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Dimensión 2: Fiabilidad

N°	Ítem	Escala de acuerdo				
		1	2	3	4	5
Indicador: Exactitud						
3	¿La empresa con el ChatBot brinda el servicio de atención al cliente con exactitud?					
4	¿La empresa con el ChatBot ofrece el servicio de atención al cliente de manera cuidadosa?					
Indicador: Formalidad						
5	¿La empresa con el ChatBot brinda el servicio de atención al cliente con formalidad?					
6	¿La empresa con el ChatBot ofrece el servicio de atención al cliente de manera fiable?					
Indicador: Confiabilidad						
7	¿El servicio de atención al cliente con el ChatBot cumple por parte de la empresa con lo solicitado?					
8	¿El servicio de atención al cliente con el ChatBot de la empresa es digno, seguro y preciso?					
9	¿La empresa con el ChatBot brinda el servicio de atención al cliente con confiabilidad?					

Dimensión 3: Seguridad

N°	Ítem	Escala de acuerdo				
		1	2	3	4	5
Indicador: Credibilidad						
10	¿La empresa con el ChatBot brinda el servicio de atención al cliente con credibilidad?					
Indicador: Integridad						
11	¿La empresa con el ChatBot brinda el servicio de atención al cliente con integridad?					
Indicador: Honestidad						
12	¿La empresa con el ChatBot brinda el servicio de atención al cliente con honestidad?					

Cuestionario N°3**Cuestionario sobre el ChatBot**

Indicaciones: Marca con una “X” en una casilla de la escala de acuerdo por cada ítem. Los números tienen los significados siguientes:

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Dimensión 1: Interacción

N°	Ítem	Escala de acuerdo				
		1	2	3	4	5
Indicador: Uso						
1	¿Disfruta de los beneficios que trae consigo el ChatBot?					
2	¿El ChatBot brinda una atención personalizada?					
Indicador: Comunicación						
3	Al momento de interactuar el con ChatBot, ¿la comunicación es fluida?					
4	¿Considera que el ChatBot mantiene una conversación clara, concisa y precisa?					
5	¿El ChatBot se comunica en un lenguaje que le resulte natural y fácil de entender?					
Indicador: Trato						
6	Cuando interactúa con el ChatBot, ¿el trato que recibe es amable y cordial?					

Dimensión 2: Dialogos

N°	Ítem	Escala de acuerdo				
		1	2	3	4	5
Indicador: Tipo de dialogos						
7	¿Los diálogos entre el ChatBot y los usuarios se realizan de manera directa entre ellos?					

8	En la conversación que mantiene con el ChatBot, ¿la forma de comunicarse define a la personalidad del ChatBot?					
9	En la conversación que mantiene con el ChatBot, ¿el lenguaje utilizado define la personalidad del ChatBot?					
Indicador: Resolución de problema						
10	En el caso de presentarse una consulta, reclamo y/o queja. ¿ha utilizado el ChatBot como medio de atención de tus consultas, reclamos y/o quejas?					
11	Cuando interactúa con el ChatBot, ¿desde el primer momento, el ChatBot resulta proactivo para resolver las consultas al usuario?					

Dimensión 3: Servicios

N°	Ítem	Escala de acuerdo				
		1	2	3	4	5
Indicador: Brindar información						
12	¿Considera que el ChatBot brinda información adecuada?					
Indicador: Calidad del servicio						
13	En la empresa ¿El ChatBot le inspira confianza y seguridad al realizar alguna atención al usuario?					
14	¿El ChatBot es de calidad al dar el servicio de brindar información?					
15	¿El ChatBot es de calidad al dar el servicio de reservar una cita?					
16	Solo si lo solicitado mantenimiento preventivo, ¿el ChatBot es de calidad al dar el servicio de reservar una cita para la atención al día siguiente?					
17	Solo si ha solicitado revisión eléctrica, ¿el ChatBot satisface con el servicio de reservar una cita para la atención al día siguiente?					

18	Solo si ha solicitado reparación de motores, ¿el ChatBot satisface con el servicio de reservar una cita para la atención al día siguiente?					
Indicador: Satisfacción del servicio						
19	¿El ChatBot satisface con el servicio de brindar información?					
20	¿El ChatBot satisface con el servicio de reservar una cita?					
21	Solo si lo ha solicitado, ¿el ChatBot satisface con el servicio de reservar una cita para la atención al día siguiente respecto al mantenimiento preventivo?					
22	Solo si lo ha solicitado, ¿el ChatBot satisface con el servicio de reservar una cita para la atención al día siguiente respecto a la revisión eléctrica?					
23	Solo si lo ha solicitado, ¿el ChatBot satisface con el servicio de reservar una cita para la atención al día siguiente respecto a la reparación de motores?					

Anexo 04: Ficha de validación de instrumentos por juicio de expertos

Ficha de validación de instrumentos por juicio de expertos

Datos del Experto: Mg. Aldo Esteban Vargas Castillo

Título de la Investigación: "Implementación de ChatBot para mejorar la calidad de servicio de atención al cliente en W&JP Inversiones S.R.L., La Convención, 2022".

Objetivo: Validar instrumento

Objeto de análisis: Clientes de la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

Investigador: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

Nº	EVIDENCIAS	INDICADORES	VALORACIÓN				
			1	2	3	4	5
1	Operacionalización de las variables	Metodología				X	
2	Pertinencia de reactivos	Coherencia			X		
3	Cantidad de reactivos para medir variable	Suficiencia				X	
4	Basados en aspectos teóricos de la variable	Consistencia				X	
5	Expresado en hechos perceptibles	Objetividad					X
6	Adecuado para los sujetos de estudio	Oportunidad				X	
7	Formulado con lenguaje apropiado	Claridad				X	
8	Acorde al avance de la ciencia y tecnología	Actualidad				X	X
9	Muestra una organización lógica	Organización					X
10	Calidad de instrucciones	Calidad				X	
			a	b	c	d	e
TOTAL					3	28	10

$$\text{COEFICIENTE DE VALIDACIÓN: } C = \frac{a+b+c+d+e}{50} = 41/50$$

$$\text{CALIFICACION PORCENTUAL : } C * 100\% = 82\%$$

Para emitir su calificación final tomar en cuenta el recuadro:

CALIFICACIÓN	OBSERVACION
0% a 69%	Desaprobado
70% a 100%	Aprobado

CALIFICACION FINAL:

.....82.....

Santa Ana, ...25....de octubre..... de 2022...

Sello y firma del experto

Mg. Aldo Esteban Vargas Castillo
DNI: 25009389
CJP: 156432

Ficha de validación de instrumentos por juicio de expertos

Datos del Experto: Mg. Luis Alexi Gordillo Huamanchumo

Título de la Investigación: “Implementación de ChatBot para mejorar la calidad de servicio de atención al cliente en W&JP Inversiones S.R.L., La Convención, 2022”.

Objetivo: Validar instrumento

Objeto de análisis: Clientes de la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

Investigador: Lenin Payro Ortiz Balta y Hamilton Marlon Torres Cuadros.

N°	EVIDENCIAS	INDICADORES	VALORACIÓN				
			1	2	3	4	5
1	Operacionalización de las variables	Metodología					X
2	Pertinencia de reactivos	Coherencia					X
3	Cantidad de reactivos para medir variable	Suficiencia				X	
4	Basados en aspectos teóricos de la variable	Consistencia				X	
5	Expresado en hechos perceptibles	Objetividad				X	
6	Adecuado para los sujetos de estudio	Oportunidad				X	
7	Formulado con lenguaje apropiado	Claridad					X
8	Acorde al avance de la ciencia y tecnología	Actualidad				X	
9	Muestra una organización lógica	Organización					X
10	Calidad de instrucciones	Calidad				X	
			a	b	c	d	e
TOTAL						24	20

$$\text{COEFICIENTE DE VALIDACIÓN: } C = \frac{a+b+c+d+e}{50} = 44/50$$

$$\text{CALIFICACION PORCENTUAL : } C * 100\% = 88\%$$

Para emitir su calificación final tomar en cuenta el recuadro:

CALIFICACION FINAL:

.....**88**.....

CALIFICACIÓN	OBSERVACION
0% a 69%	Desaprobado
70% a 100%	Aprobado

Santa Ana, ...28....de octubre..... de 2022...



LUIS ALEXI GORDILLO HUAMANCHUMO
Ingeniero de Computación y Sistemas
Reg CIP N 271097

Sello y firma del experto

Anexo 05: Captura de imagen (Base de datos de SPSS)

Figura 01

Base de datos SPSS

SPSS Resultados 21-12-2022.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Visible: 55 de 55 variables

	VAR1P 1A	VAR1P 2A	VAR1P 3A	VAR1P 4A	VAR1P 5A	VAR1P 6A	VAR1P 7A	VAR1P 8A	VAR1P 9A	VAR1P 10A	VAR1P 11A	VAR1P 12A	VAR1P 13A	VAR1P 14A	VAR1P 15A	VAR1P16A	VAR1P 1D
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5
3	5	5	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
7	4	4	3	4	4	3	3	4	4	5	5	4	3	5	5	5	4
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4
10	5	5	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
13	4	4	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	3	5
14	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5
18	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
20	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
21	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3

Figura 02

Base de datos SPSS

SPSS Resultados 21-12-2022.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Visible: 55 de 55 variables

	VAR1P 11D	VAR1P 12D	VAR1P 13D	VAR1P 14D	VAR1P 15D	VAR1P16D	VAR2P 1	VAR2P 2	VAR2P 3	VAR2P 4	VAR2P 5	VAR2P 6	VAR2P 7	VAR2P 8	VAR2P 9	VAR2P 10	VAR2P 11	Vi	
1	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
5	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	4	4
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5
10	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	5	5	5	5	5	5	5	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4
14	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	3	2	3	3	4	4	4
15	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
19	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5
20	3	3	3	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5
21	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4
22	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	6	5	5	5	5	5

Figura 03

Base de datos SPSS

SPSS Resultados 21-12-2022.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	VAR1P1A	Númérico	8	0	1. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
2	VAR1P2A	Númérico	8	0	2. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
3	VAR1P3A	Númérico	8	0	3. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
4	VAR1P4A	Númérico	8	0	4. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
5	VAR1P5A	Númérico	8	0	5. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
6	VAR1P6A	Númérico	8	0	6. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
7	VAR1P7A	Númérico	8	0	7. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
8	VAR1P8A	Númérico	8	0	8. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
9	VAR1P9A	Númérico	8	0	9. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
10	VAR1P10A	Númérico	8	0	10. ¿La empres...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
11	VAR1P11A	Númérico	8	0	11. ¿El servicio...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
12	VAR1P12A	Númérico	8	0	12. ¿El servicio...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
13	VAR1P13A	Númérico	8	0	13. ¿La empres...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
14	VAR1P14A	Númérico	8	0	14. ¿La empres...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
15	VAR1P15A	Númérico	8	0	15. ¿La empres...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
16	VAR1P16A	Númérico	8	0	16. ¿La empres...	{1, TOTALM...	Ninguna	9	Derecha	Ordinal	Entrada
17	VAR1P1D	Númérico	8	0	1. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
18	VAR1P2D	Númérico	8	0	2. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
19	VAR1P3D	Númérico	8	0	3. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
20	VAR1P4D	Númérico	8	0	4. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
21	VAR1P5D	Númérico	8	0	5. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
22	VAR1P6D	Númérico	8	0	6. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
23	VAR1P7D	Númérico	8	0	7. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
24	VAR1P8D	Númérico	8	0	8. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
25	VAR1P9D	Númérico	8	0	9. ¿La empresa...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Buscar 24°C Despejado 9:41 p. m.

Figura 04

Base de datos SPSS

SPSS Resultados 21-12-2022.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
31	VAR1P15D	Númérico	8	0	15. ¿La empres...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
32	VAR1P16D	Númérico	8	0	16. ¿La empres...	{1, TOTALM...	Ninguna	9	Derecha	Ordinal	Entrada
33	VAR2P1	Númérico	8	0	1. ¿Disfruta de l...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
34	VAR2P2	Númérico	8	0	2. ¿El chatbot...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
35	VAR2P3	Númérico	8	0	3. Al momento...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
36	VAR2P4	Númérico	8	0	4. ¿Considera q...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
37	VAR2P5	Númérico	8	0	5. ¿El chatbot s...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
38	VAR2P6	Númérico	8	0	6. Cuando inter...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
39	VAR2P7	Númérico	8	0	7. ¿Los diálogo...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
40	VAR2P8	Númérico	8	0	8. En la conver...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
41	VAR2P9	Númérico	8	0	9. En la conver...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
42	VAR2P10	Númérico	8	0	10. En el caso...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
43	VAR2P11	Númérico	8	0	11. Cuando inte...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
44	VAR2P12	Númérico	8	0	12. ¿Considera...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
45	VAR2P13	Númérico	8	0	13. En la empr...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
46	VAR2P14	Númérico	8	0	14. ¿El chatbot...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
47	VAR2P15	Númérico	8	0	15. ¿El chatbot...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
48	VAR2P16	Númérico	8	0	16. Solo si lo s...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
49	VAR2P17	Númérico	8	0	17. Solo si ha s...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
50	VAR2P18	Númérico	8	0	18. Solo si ha s...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
51	VAR2P19	Númérico	8	0	19. ¿El chatbot...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
52	VAR2P20	Númérico	8	0	20. ¿El chatbot...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
53	VAR2P21	Númérico	8	0	21. Solo si lo ha...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
54	VAR2P22	Númérico	8	0	22. Solo si lo ha...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
55	VAR2P23	Númérico	8	0	23. Solo si lo ha...	{1, TOTALM...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Buscar 24°C Despejado 9:42 p. m.

Anexo 06: Evidencias**Figura 05***Panel fotográfico 01*

Nota. Aplicando el instrumento de recopilación de datos.

Figura 06*Panel fotográfico 02*

Nota. Con un trabajador de la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

Figura 07*Panel fotográfico 03*

Nota. Coordinando con un trabajador de la empresa W & JP Inversiones S.R.L.

Figura 08*Solicitud de permiso a la empresa para realizar la tesis***"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"****SOLICITO: FACILIDADES PARA
EJECUTAR PROYECTO DE TESIS.****SEÑOR:
JHOSET VLADIMIR PEZO QUISPE
GERENTE GENEAL DE W & JP INVERSIONES S.R.L.**

Yo HAMILTON MARLON TORRES CUADROS, identificado con DNI N° 43465219, domiciliado en Pasaje Limoneros S/N, Quillabamba, Distrito de Santa Ana-Cusco, me presento ante Usted y expongo:

Que, siendo bachiller de la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Líder Peruana, estoy por ejecutar mi PROYECTO DE TESIS titulado "IMPLEMENTACIÓN DE UN CHATBOT PARA MEJORAR LA CALIDAD DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN W&JP INVERSIONES S.R.L., LA CONVENCIÓN, 2022", junto con el Bachiller LENIN PAYRO ORTIZ BALTA, con DNI N° 47635567. El proyecto en mención mejorará la atención al cliente de su representada.

Por lo expuesto, solicito que nos brinden las facilidades del caso, para realizar el mencionado proyecto de tesis, y así mismo autorizar para la implementación del sistema informático y utilización de los instrumentos de tesis, y entre otros requerimientos que se irán dando en el transcurso de este año.

Por lo tanto, ruego a Usted Señor Gerente acceder a mi solicitud, agradeciendo de antemano su gentileza, comprensión y apoyo.

Quillabamba, 05 de septiembre del 2022



HAMILTON MARLON TORRES CUADROS
DNI N°: 43465219
CELULAR: 989612437

*Recibido
06-09-2022*

W&JP INVERSIONES S.R.L.
RUC: 2060365644
JHOSET V. PEZO QUISPE
GERENTE GENERAL

Figura 09

Permiso de autorización de la empresa para realizar la tesis



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

PERMISO DE AUTORIZACIÓN

Quillabamba, 12 de septiembre del 2022

La empresa W & JP INVERSIONES S.R.L. con R.U.C. N° 20600365844 se compromete a brindar (FACILIDADES) la información solicitada y la implementación correspondiente por el Bach. HAMILTON MARLON TORRES CUADROS y el Bach. LENIN PAYRO ORTIZ BALTA, bachilleres de la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Líder Peruana, que les permita desarrollar el (Trabajo de Investigación/Tesis) para optar el Título Profesional correspondiente, la misma que solo puede ser utilizada para fines estrictamente académicos vinculados al trabajo.

Declaramos conocer que el trabajo de investigación/tesis "IMPLEMENTACIÓN DE UN CHATBOT PARA MEJORAR LA CALIDAD DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN W&JP INVERSIONES S.R.L., LA CONVENCIÓN, 2022" Será de público conocimiento a través del repositorio institucional de la universidad.

Cordialmente,

W&JP INVERSIONES S.R.L.
RUC: 20600365844

Jhozet V. Pezo Quispe
.....
Jhozet V. Pezo Quispe
GERENTE GENERAL

.....
JHOSET VLADIMIR PEZO QUISPE
DNI N° 45426778
GERENTE GENERAL

Anexo 07: Documentación Scrum

I. DESARROLLO DEL SOFTWARE

1.1 Elección De La Metodología Scrum

Para el desarrollo de la página web se ha elegido la metodología ágil Scrum, ya que es la que mejor se adapta a las necesidades de la investigación. En el marco teórico se ha detallado las principales características de esta metodología, por lo que en esta parte no se ahondará en conceptos teóricos, solo en la aplicación de ésta en la construcción de la página web.

Las razones más importantes del por qué se eligió esta metodología son:

- Es la metodología ágil más popular, hay mucha información y ejemplos de aplicación en proyectos de desarrollo de software.
- Es una metodología rápida, adaptable, flexible y eficaz.
- Los entregables se hacen en periodos cortos de tiempo (sprints), eso permite ver los avances en forma periódica, partiendo primero de lo más importante.
- Considera el desarrollo iterativo e incremental en lugar del desarrollo en cascada.
- Es apto para equipos de desarrollo de cualquier tamaño.
- Considera al cliente como parte del equipo de desarrollo.
- En lugar de exigir demasiada documentación, prioriza la comunicación continua entre el equipo de desarrollo incluyendo al product owner.
- Existen herramientas libres que se pueden usar en la aplicación de la metodología.

1.2 Elección De Herramientas

La elección de herramientas está acorde a lo que se desea obtener, éstos deben permitir realizar eficientemente el trabajo de investigación, por lo que se ha optado por elegir herramientas de uso popular y de libre uso. Al tomar en cuenta que son populares se puede garantizar la existencia de muchos recursos informativos, educativos, de ayuda, de soporte; y también garantizar la compatibilidad entre herramientas.

2.1.1 Herramientas De Desarrollo De Software.

De acuerdo a la complejidad y a los objetivos de la investigación, se eligieron herramientas de uso libre que se explican a continuación:

2.1.1.1 Visual Studio Code.

Es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft para Windows, Linux, macOS y Web. Incluye soporte para la depuración, control integrado de Git, resaltado de sintaxis, finalización inteligente de código, fragmentos y refactorización de código. También es personalizable, por lo que los usuarios pueden cambiar el tema del editor, los atajos de teclado y las preferencias. Es gratuito y de código abierto, aunque la descarga oficial está bajo software privativo e incluye características personalizadas por Microsoft.

2.1.1.2 Github.

Es una forja (plataforma de desarrollo colaborativo) para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git. Se utiliza principalmente para la creación de código fuente de programas de ordenador. El software que opera GitHub fue escrito en Ruby on Rails. Desde enero de 2010, GitHub opera bajo el nombre de GitHub, Inc. Anteriormente era conocida como Logical Awesome LLC. El código de los proyectos alojados en GitHub se almacena generalmente de forma pública.

2.1.1.3 Html5.

Siglas en inglés de HyperText Markup Language ('lenguaje de marcado de hipertexto'), hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que sirve de referencia del software que conecta con la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otros. Es un estándar a cargo del World Wide Web Consortium (W3C) o Consorcio WWW, organización dedicada a la estandarización de casi todas las tecnologías ligadas a la web, sobre todo en lo referente a su escritura e interpretación. HTML se considera el lenguaje web más importante siendo su invención crucial en la aparición, desarrollo y expansión de la World Wide Web (WWW). Es el estándar que se ha impuesto en la visualización de páginas web y es el que todos los

navegadores actuales han adoptado. HTML5 es la quinta revisión, la versión definitiva se publicó en octubre de 2014.

2.1.1.4 Css3.

Siglas en inglés de Cascading Style Sheets, en español «Hojas de estilo en cascada», es un lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un lenguaje de marcado. Es muy usado para establecer el diseño visual de los documentos web, e interfaces de usuario escritas en HTML o XHTML. Junto con HTML y JavaScript, CSS es una tecnología usada por muchos sitios web para crear páginas visualmente atractivas, interfaces de usuario para aplicaciones web y GUIs para muchas aplicaciones móviles.

2.1.1.5 JavaScript.

Abreviado comúnmente JS, es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico. Se utiliza principalmente del lado del cliente, implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas y JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS).

2.1.1.6 JQuery.

Es una biblioteca multiplataforma de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web. De acuerdo a un análisis de la Web (realizado en 2017) jQuery es la biblioteca de JavaScript más utilizada, por un amplio margen. jQuery es software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU v2, permitiendo su uso en proyectos libres y privados.

2.1.1.7 Sass.

(Syntactically Awesome Stylesheets) es un lenguaje de hoja de estilos en cascada inicialmente diseñado por Hampton Catlin y desarrollado por Natalie Weizenbaum. Después de sus versiones iniciales, Nathan Weizenbaum y Chris

Eppstein han continuado extendiendo Sass con SassScript, un lenguaje de script simple, usado en los ficheros Sass. Sass es un metalenguaje de Hojas de Estilo en Cascada (CSS). Es un lenguaje de script que es traducido a CSS, SassScript es el lenguaje de script en sí mismo.

2.1.1.8 BootStrap.

Es una biblioteca multiplataforma o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como extensiones de JavaScript adicionales. A diferencia de muchos frameworks web, solo se ocupa del desarrollo front-end.

2.1.1.9 CPanel.

Es un panel de control para administrar servidores de alojamiento web que proveen herramientas de automatización y una interfaz gráfica basada en páginas web. Este software cuenta con un diseño en tres capas que entrega distintos atributos a administradores, revendedores de espacio y usuarios finales. Estos atributos permiten controlar diversos aspectos de los servidores y servicios entregados a los clientes externos (usuarios de páginas web). Es software de tipo propietario y se ha desarrollado para ser compatible con la mayoría de las distribuciones de Linux que usen RPM como gestor de paquetes.

2.1.1.10 Dialogflow.

Es una plataforma de comprensión del lenguaje natural que se utiliza para diseñar e integrar una interfaz de usuario conversacional en aplicaciones móviles, aplicaciones web, dispositivos, bots, sistemas de respuesta de voz interactivos y usos relacionados. Google compró la empresa en septiembre de 2016 e inicialmente se conocía como API.AI; proporciona herramientas a los desarrolladores que crean aplicaciones ("Acciones") para el asistente virtual Asistente de Google. Dialogflow es perfecto para nuestra investigación porque permite configurar una conversación natural entre el usuario y el ChatBot, además que permite la inserción de links como los calendarios de Calendly o continuar el chat por WhatsApp.

2.1.1.11 Calendly.

Es una empresa de software que desarrolla una plataforma de comunicación empresarial utilizada para que los equipos programen, preparen y realicen un seguimiento de las reuniones externas. La empresa fue fundada en Atlanta, Georgia por el empresario nacido en Nigeria Tope Awotona, en enero de 2021 Calendly estaba valorado en \$ 3 mil millones, lo que lo convierte en un unicornio tecnológico. Calendly se puede integrar con otros calendarios, como Google Calendar, por ejemplo. Es ideal para programar citas provenientes de un ChatBot como el de Dialogflow.

2.1.1.12 Servicios De Google.

Para el uso de Dialogflow se necesita de una cuenta de Google, el mismo que sirve para usar otros servicios de Google también necesarios para el desarrollo de la página web en la presente investigación.

2.1.1.13 Cuenta De Google.

Una Cuenta de Google es una cuenta de usuario que permite acceder a servicios propiedad de Google. Al crear una cuenta de Google se crea automáticamente una cuenta de correo electrónico de Gmail. Una cuenta se puede crear entrando con una dirección de correo electrónico con Gmail, pero hay otras maneras. Después de crear una cuenta de Google, los usuarios pueden agregar otras aplicaciones de Google. La configuración de la cuenta se almacena en un lugar, pero muchas aplicaciones pueden almacenar sus propios ajustes.

2.1.1.14 Google Calendar.

Es una agenda y calendario electrónico desarrollado por Google. Permite sincronizarlo con los contactos de Gmail de manera que podamos invitarlos y compartir eventos. Está disponible desde el 13 de abril de 2006. Aunque los usuarios no están obligados a tener una cuenta de Gmail, sí deben disponer de un Cuenta de Google para poder usar el software. Es el calendario por defecto en celulares con sistema operativo Android. Permite la integración con otros calendarios incluyendo Calendly.

2.1.1.15 Google Fonts.

Es un directorio interactivo de uso libre bajo la aplicación que programa interfaces para fuentes de la web. Fue lanzado en 2010, y renovado en 2011. Muchas de las fuentes están bajo la SIL Licencia de Fuente Abierta (SIL Open Font License), mientras algunos están liberados bajo la Licencia de apache (Apache License); ambas son licencias de software libre. Las Fuentes de Google están diseñadas para proporcionar una plataforma gratuita para usuarios con el fin de descubrir nuevas fuentes y se está utilizado extensamente.

2.1.1.16 Google Maps.

Es un servidor de aplicaciones de mapas en la web que pertenece a Alphabet Inc. Ofrece imágenes de mapas desplazables, así como fotografías por satélite del mundo e incluso la ruta entre diferentes ubicaciones o imágenes a pie de calle con Google Street View, condiciones de tráfico en tiempo real (Google Traffic) y un calculador de rutas a pie, en coche, bicicleta (beta) y transporte público y un navegador GPS, Google Maps Go. Permite integrar mapas de ubicación en la creación de páginas web empresariales.

2.1.1.17 TodoIst.

Es una aplicación de gestión de proyectos para la productividad personal y profesional. Permite a los usuarios administrar sus tareas desde un teléfono inteligente, tableta o computadora. La aplicación es gratuita, aunque las funciones adicionales para permitir la colaboración están disponibles en una versión paga. Todoist fue creado en 2007 por la startup Doist. Todoist es perfecto para aplicar la metodología Scrum en proyectos de desarrollo de Software.

1.3 Roles De Scrum.

Son 3 roles principales en Scrum: el Product Owner, el Scrum master y el Equipo Scrum.

Tabla 01

Roles y actividad

Rol	Responsable(s)
------------	-----------------------

Product Owner	Jhoset Vladimir Pezo Quispe
Scrum Master	Ing. Naisser Arias Calle
Equipo Scrum	Lenin Payro Ortiz Balta Hamilton Marlon Torres Cuadros Ing. Naisser Arias Calle
Responsable(s)	Actividad
Jhoset Vladimir Pezo Quispe	Usuario principal del asistente virtual ChatBot.
Ing. Naisser Arias Calle	Encargado de guiar el desarrollo del proyecto y aclarar dudas e inconvenientes del equipo de trabajo, velando por la correcta recolección de información y el desarrollo del proyecto.
Lenin Payro Ortiz Balta Hamilton Marlon Torres Cuadros	Encargados de desarrollar los objetivos del proyecto según las recomendaciones del scrummaster, recopilando información, desarrollando el código fuente y aportando avances del proyecto durante los Sprint Planning.

1.4 Product Backlog.

Se determina todos los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema a desarrollarse.

Tabla 01

Roles y actividad

Item	Requerimiento	Prioridad	Estimación	Dificultad
0	Realizar reuniones de coordinación entre los miembros del equipo Scrum y con el Product Owner.	4	1 semana	3
0.1	Realizar el Product backlog y el Sprint Planning	5	1 semana	3
1	Desarrollar una página web interactiva que muestre información de la empresa incluyendo los productos y servicios que ofrece, y donde se integre un ChatBot para agendar citas.	5	5 semanas	4

1.1	Buscar un modelo de web para taller mecánico, debe ser visualmente atractivo y con diseño responsivo.	5	2 días	1
1.2	Seleccionar las herramientas de desarrollo, estos deben ser de libre uso y de uso popular, se debe usar las versiones más modernas.	5	1 día	3
1.3	Codificar la página web con herramientas elegidas e información demo.	5	3 semanas	4
1.4	Integrar a la página web el ChatBot.	4	1 semana	5
1.5	Personalizar la página web con información real.	4	1 semana	3
2	Desarrollar un ChatBot para la empresa. Debe imitar una conversación natural, mostrar información (incluyendo todos los servicios), permitir agendas citas, permitir continuar la conversación con humano en WhatsApp.	5	5 semanas	5
2.1	Estudiar, evaluar y seleccionar las herramientas para el ChatBot.	5	2 semanas	4
2.2	Realizar las configuraciones en el ChatBot seleccionado (Dialogflow)	5	2 semanas	5
2.3	Realizar pruebas de funcionamiento, mejoras y correcciones.	5	1 semana	3
2.4	Integrar al ChatBot el sistema de reserva de citas.	5	3 días	4
3	Implementar un sistema de reserva de citas	4	4 semanas	4
3.1	Estudiar y evaluar los sistemas existentes y que son de libre uso. Seleccionar el que cumpla con todas las expectativas.	4	1 semana	3
3.2	Realizar las configuraciones en el sistema seleccionado (Calendly)	4	2 semanas	5
3.3	Realizar pruebas de funcionamiento, mejoras y correcciones.	4	1 semana	4

4	Realizar pruebas en conjunto y subir la página a un hosting público en un dominio propio de la empresa.	3	1 semana	2
---	---	---	----------	---

1.5 Planificación De Sprints.

Aquí se realiza la programación de la ejecución de las tareas del backlog, considerando que según Scrum se debe dividir todas las tareas en sprints de corta duración. Las tareas del backlog a realizarse primero son las que tienen un puntaje mayor de prioridad.

2.1.1 Sprint 0

Esencial para realizar reuniones de coordinación entre los miembros del equipo Scrum, para que estén familiarizados con la metodología a usarse y estandarizar las técnicas de desarrollo. Este sprint también es esencial para realizar reuniones con el product owner para conocer a detalle qué es lo que se necesitar desarrollar.

Tabla 02

Sprint 0

Sprint 0				
Duración: 1 semana				
Item Backlog	Historia de Usuario	Descripción	Responsables	Dificultad
0	1	Realizar reuniones con el Product Owner	Ing. Naisser Arias C. Jhosef Pezo Q. Hamilton Torres C.	2
0.1	2	Construir el Product Backlog	Ing. Naisser Arias C. Jhosef Pezo Q. Hamilton Torres C.	3
0	3	Realizar reuniones con los miembros del Equipo Scrum	Ing. Naisser Arias C. Lenin Ortiz B. Hamilton Torres C.	1
0.1	4	Realizar el Sprint Planning	Ing. Naisser Arias C. Lenin Ortiz B. Hamilton Torres C.	4

2.1.2 Sprint 1

En las primeras semanas se tomará como prioridad el avance de la página web y paralelamente la evaluación de diversas herramientas existentes para el desarrollo del ChatBot.

Tabla 03*Sprint 1*

Sprint 1				
Duración: 2 semanas				
Item Backlog	Historia de Usuario	Descripción	Responsables	Dificultad
1.1	5	Buscar modelo web para taller mecánico	Lenin Ortiz B.	1
1.2	6	Seleccionar herramientas de desarrollo	Ing. Naisser Arias C. Lenin Ortiz B.	3
1.3	7	Construir la estructura y estilos del sitio web	Ing. Naisser Arias C. Lenin Ortiz B.	4
2.1	8	Estudiar, evaluar y seleccionar las herramientas para el ChatBot.	Hamilton Torres C.	4

2.1.3 Sprint 2

En estas semanas se debe dar por terminado la página web con información demo y la configuración del ChatBot en la herramienta seleccionada (Dialogflow).

Tabla 04*Sprint 2*

Sprint 2				
Duración: 2 semanas				
Item Backlog	Historia de Usuario	Descripción	Responsables	Dificultad
1.3	9	Codificar la página web con información demo	Ing. Naisser Arias C. Lenin Ortiz B.	4
2.2	10	Realizar las configuraciones en el ChatBot seleccionado (Dialogflow)	Hamilton Torres C.	5

2.1.4 Sprint 3

En este sprint se realiza el estudio de opciones para la agenda de citas, se elige uno y se configura de acuerdo a las necesidades del proyecto. También se realiza la integración del ChatBot a la página web.

Tabla 05*Sprint 3*

Sprint 3				
Duración: 3 semanas				
Item Backlog	Historia de Usuario	Descripción	Responsables	Dificultad
2.3	11	Realizar pruebas de funcionamiento, mejoras y correcciones del ChatBot.	Hamilton Torres C.	4
1.4	12	Integrar a la página web el ChatBot.	Hamilton Torres C.	5
3.1	13	Estudiar y evaluar los sistemas de reserva de citas existentes y que son de libre uso. Seleccionar el que cumpla con todas las expectativas.	Lenin Ortiz B. Hamilton Torres C.	5
3.2	14	Realizar las configuraciones en el sistema seleccionado (Calendly)	Lenin Ortiz B. Hamilton Torres C.	5

2.1.5 Sprint 4

Es el sprint final, se realizan pruebas de funcionamiento de todos los elementos en conjunto y se sube la página web a un dominio propio de la empresa.

Tabla 06*Sprint 4*

Sprint 4				
Duración: 3 semanas				
Item Backlog	Historia de Usuario	Descripción	Responsables	Dificultad
3.3	15	Realizar pruebas de funcionamiento, mejoras y correcciones de Calendly.	Lenin Ortiz B. Hamilton Torres C.	4
2.4	16	Integrar al ChatBot el sistema de reserva de citas.	Hamilton Torres C.	4

1.5	17	Personalizar la página web con información real.	Lenin Ortiz B.	3
4	18	Realizar pruebas finales en conjunto y subir la página web a un hosting público en un dominio propio de la empresa.	Ing. Naisser Arias C. Lenin Ortiz B. Hamilton Torres C.	2

1.6 Historias De Usuario

Las historias de usuario determinan el detalle de tareas independientes a realizarse en los sprints, al final del desarrollo se puede agregar la retroalimentación aprendida. En esta sección se muestran vistas de los entregables luego de algunos cuadros.

Tabla 07

Reuniones con el Product Owner

H.U. 1: Realizar reuniones con el Product Owner		
Responsables: Ing. Naisser Arias C., Jhoset Pezo Q., Hamilton Torres C.		
Sprint: 0	Item Backlog: 0	Dificultad: 2
Detalle: Los responsables se reúnen con el Product Owner (dueño de la empresa) para detallar lo que se va a mostrar en la página web, cómo debe funcionar el ChatBot y cómo debe ser el sistema de reserva de citas para el taller de mantenimiento, considerando el total de empleados y sus horarios.		
Entregables: Ninguno		
Pruebas: Ninguno		
Retroalimentación: Ninguno		

Tabla 08

Construir el Product Backlog

H.U. 2: Construir el Product Backlog		
Responsables: Ing. Naisser Arias C., Jhoset Pezo Q., Hamilton Torres C.		
Sprint: 0	Item Backlog: 0.1	Dificultad: 3
Detalle: De acuerdo a las reuniones se debe construir el producto backlog, organizando adecuadamente las tareas e indicando la prioridad, el tiempo estimado de ejecución y la dificultad.		
Entregables: Product Backlog		
Pruebas: Todos los miembros del equipo deben tener una visión clara al leer el product backlog.		

Retroalimentación: Además de listar todas las tareas del proyecto se debe considerar un sprint 0 para realizar las reuniones previas.

Tabla 09

Reuniones con los miembros del Equipo Scrum

H.U. 3: Realizar reuniones con los miembros del Equipo Scrum

Responsables: Ing. Naisser Arias C., Lenin Ortiz B., Hamilton Torres C.

Sprint: 0 Item Backlog: 0 Dificultad: 1

Detalle: Se realizan reuniones de trabajo entre los miembros del equipo Scrum para socializar el proyecto y establecer la metodología de trabajo siguiendo los lineamientos de Scrum.

Entregables: Ninguno

Pruebas: Ninguno

Retroalimentación: Las reuniones son más efectivas cuando se realizan presencialmente.

Tabla 09

Sprint Planning

H.U. 4: Realizar el Sprint Planning

Responsables: Ing. Naisser Arias C., Lenin Ortiz B., Hamilton Torres C.

Sprint: 0 Item Backlog: 0.1 Dificultad: 4

Detalle: Se realizan reuniones de trabajo entre los miembros del equipo Scrum para socializar el proyecto y establecer la metodología de trabajo siguiendo los lineamientos de Scrum.

Entregables: Ninguno

Pruebas: Ninguno

Retroalimentación: Las reuniones son más efectivas cuando se realizan presencialmente.

Tabla 09

Sprint Planning

H.U. 5: Buscar modelo web para taller mecánico

Responsables: Lenin Ortiz B.

Sprint: 1 Item Backlog: 1.1 Dificultad: 1

Detalle: Se debe realizar la búsqueda de webs o plantillas que sirvan de modelo; luego se debe seleccionar uno que sea el más acorde a las características del proyecto y a los requerimientos del Product Owner, es decir que tenga las secciones suficientes para que el cliente muestra información de su empresa. Este modelo también debe cumplir también ciertos requerimientos no funcionales como: navegación sencilla, visualmente atractivo y diseños responsivos.

Entregables: Modelos de web para taller mecánico

Pruebas: Al ingresar al modelo se debe validar los requerimientos indicados: navegación sencilla, visualmente atractivo, diseños responsivos, y contar con las secciones suficientes.

Retroalimentación: Se lograron encontrar varios modelos, de los cuales el más acertado fue el encontrado en Template Monster:
<https://demo.templatemonster.com/es/demo/76007.html>

Figura 10

Modelo de web

The image shows a web page for 'FAIR WIND', a car repair business. The page features a large hero section with a car's engine open, overlaid with the text 'A CERTIFIED SERVICE WILL TAKE CARE ABOUT YOUR CAR' and a 'BOOK AN APPOINTMENT' button. Below this are four service categories: Preventative Maintenance, Common Repairs, Transmission Repair, and Electrical Diagnostics. The 'OUR SERVICES' section lists various repair services and includes another 'BOOK AN APPOINTMENT' button. The 'HOW IT WORKS' section outlines a four-step process: Make an Appointment, Select Services, Select Quote Confirm Request, and Get Your Car. At the bottom, there is a promotional banner for 'OUR LATEST SPECIALS ANY SERVICE OF \$250 OR MORE'.

FAIR WIND Car Repair

Home Services About Us Testimonials Contact Us Blog

A CERTIFIED SERVICE WILL TAKE CARE
ABOUT YOUR CAR

BOOK AN APPOINTMENT

PREVENTATIVE MAINTENANCE

COMMON REPAIRS

TRANSMISSION REPAIR

ELECTRICAL DIAGNOSTICS

OUR SERVICES

BELOW ARE SOME OF **THE MANY AUTO REPAIR SERVICES WE OFFER:**

Meet the skilled team of mechanics with over 5 years of immaculate experience in car repair industry! We use only top quality parts, and are bent on making your road trips safe and comfortable! We're always glad to assist you in these tasks.

BOOK AN APPOINTMENT

- FREE Loaner Cars
- FREE Shuttle Service
- General Auto Repair & Maintenance
- General Auto Repair & Maintenance
- Manufacturer Recommended Service
- Brake Repair and Replacement
- Air Conditioning A/C Repair
- Tire Repair and Replacement
- Fuel System Repair
- Exhaust System Repair
- Engine Cooling System Maintenance
- Electrical Diagnostics
- Starting and Charging Repair
- Wheel Alignment
- CV Axles
- Computer Diagnostic Testing
- Vehicle Preventative Maintenance
- State Emissions Inspection
- Emission Repair Facility
- Tune Up
- Oil Change
- Brake Job / Brake Service
- Engine Cooling System Flush & Repair
- Steering and Suspension Work

HOW IT WORKS

HOW IT WORKS

MAKE AN APPOINTMENT

SELECT SERVICES

SELECT QUOTE CONFIRM REQUEST

GET YOUR CAR

OUR LATEST SPECIALS
ANY SERVICE OF \$250 OR MORE

We value our clients, that's why we want to give you this special discount in order for you to use it to make your car more safe and feel confident when on the road!

Nota: Parte superior de Modelo de web para taller mecánico. Fuente: Template Monster

Figura 11

Modelo de web para taller mecánico

OUR CERTIFIED

WHY CHOOSE CERTIFIED SERVICE?



ESTIMATES

We are the service that estimates fairly the issues with the car and gives you the precise help you need to make your car safe!



TRUSTED

Lots of satisfied clients return to our certified service to get preventative maintenance or get help from our skilled car mechanics!



GUARANTEES

We guarantee the quality of the work performed. That's why we're ready to solve any problem that arose again for free!

SOME STATISTICS ABOUT US

AUTO REPAIR TECHNICAL STATISTICS YOU MUST KNOW

15 YEARS OF EXPERIENCE

27 TECHNICIANS & WORKERS

3277 SATISFIED CUSTOMERS



TESTIMONIALS

WHAT OUR CLIENTS SAY

“ I had a pre-purchase inspection on a Mazda. I was looking to buy it and they let me bring it in on a Saturday with no appoint. Great guys! I recommend this service to everyone who looks for quality!

William Hill
26 September, 2022

“ I do oil changes regularly here, as the car needs the oil changed in order to work properly. The workers are polite and they really know what they do. I'm also satisfied with the prices here!

Brian Murdoch
09 October, 2022

“ I had a fuel injection issue, and that's why I turned to this service! They fixed everything and even washed my car for free! I'm glad that I went there, the people working there also gave me warranty.

Richard Smith
01 October, 2022



SCHEDULE YOUR APPOINTMENT TODAY

CALL: 1-800-123-4567

Your Automotive Repair & Maintenance Service Specialist

[BOOK AN APPOINTMENT](#)
[GET QUOTE](#)

ADDRESS:
457B MARMORA ROAD, GLASGOW

PHONES:
*7-495-1234567; *7-495-1234568

WORKING TIME:
MONDAY-SATURDAY: 08:00-18:00.



FAIR WIND Car Repair

Zemez ©. All rights reserved.

Nota: Parte inferior de Modelo de web para taller mecánico.

Fuente: Template Monster

Tabla 10*Herramientas de desarrollo*

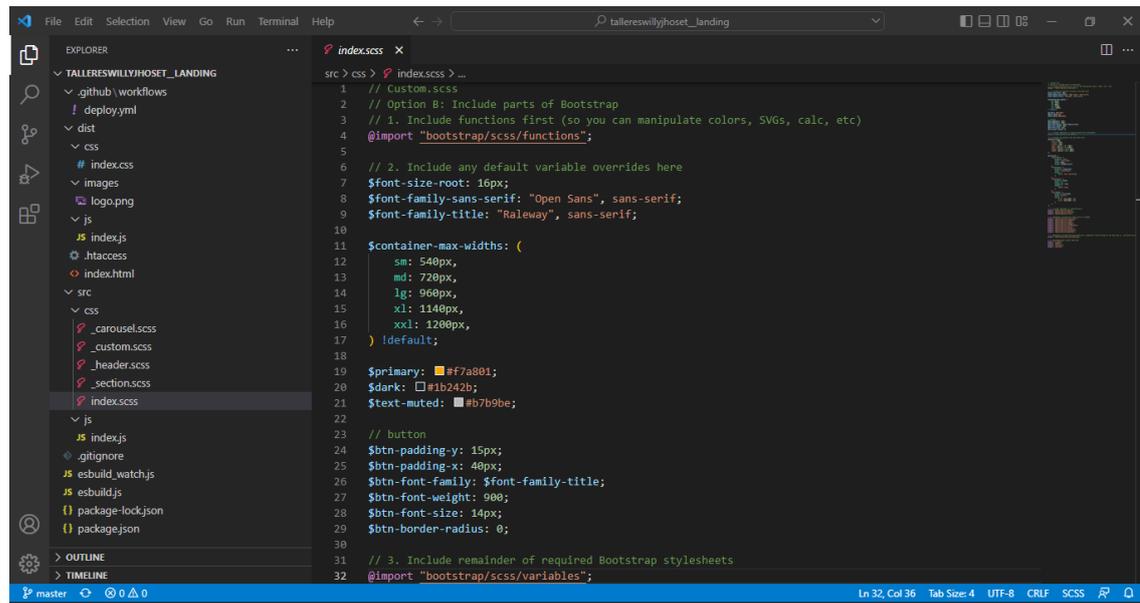
H.U. 6: Seleccionar las herramientas de desarrollo		
Responsables: Ing. Naisser Arias C., Lenin Ortiz B.		
Sprint: 1	Item Backlog: 1.2	Dificultad: 3
Detalle: De acuerdo al modelo seleccionado se deben seleccionar las herramientas adecuadas que permitan la construcción de la página web, respetando los estilos, estructura y animaciones del modelo; también se consideran requerimientos no funcionales como: velocidad de carga. Se debe considerar usar herramientas modernas en sus últimas versiones.		
Entregables: Ninguno		
Pruebas: Ninguno		
Retroalimentación: De acuerdo al proyecto solo se van a usar las herramientas mínimas necesarias, estas son: Visual Studio Code, Github, HTML5, CSS3, JavaScript, jQuery, SASS y Bootstrap (se explicó las funciones de cada uno en otra parte del documento).		

Tabla 11.*Estructura y estilos*

H.U. 7: Construir la estructura y estilos del sitio web		
Responsables: Ing. Naisser Arias C., Lenin Ortiz B.		
Sprint: 1	Item Backlog: 1.3	Dificultad: 4
Detalle: Se empieza con la codificación del sitio web, en esta primera iteración se codifica primero la estructura y estilos CSS del sitio web.		
Entregables: Código fuente de la página web		
Pruebas: El editor de código fuente (Visual Studio Code) no debe marcar errores. Se deben crear los archivos necesarios.		
Retroalimentación: No se encontraron mayores inconvenientes en la iniciación de la codificación de la página web.		

Figura 12.

Vista de la estructura del proyecto



Nota. Vista de la estructura del proyecto, archivos componentes y vista de una de las hojas de estilo CSS. Fuente: Propia.

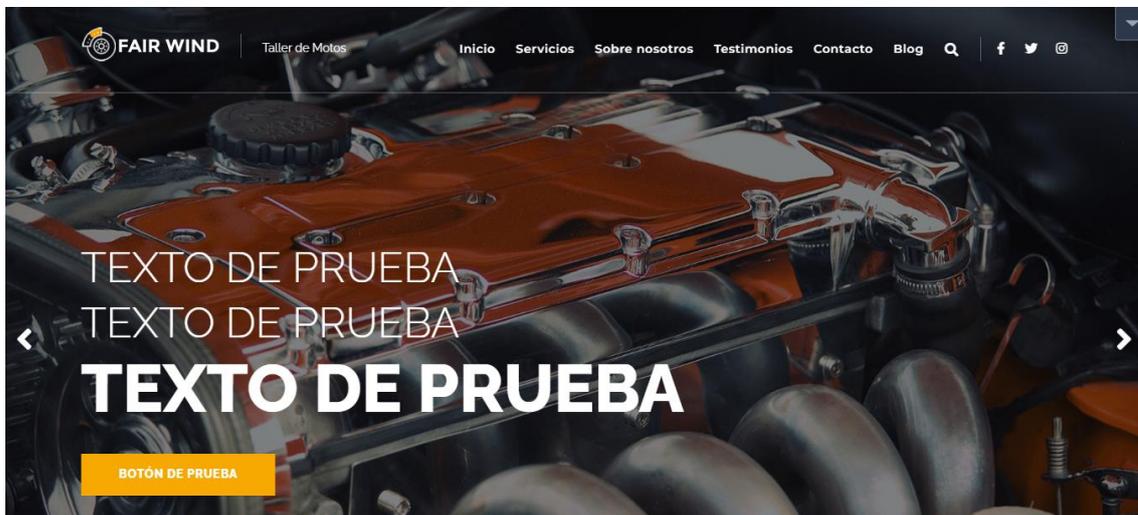
Tabla 12

Estudiar, evaluar y seleccionar

H.U. 8: Estudiar, evaluar y seleccionar las herramientas para el ChatBot.		
Responsables: Hamilton Torres C.		
Sprint: 1	Item Backlog: 2.1	Dificultad: 4
Detalle: Se debe estudiar y evaluar cuidadosamente las opciones disponibles de herramientas de libre uso para construcción de ChatBots. Luego se debe seleccionar el más adecuado y que sea compatible con las herramientas seleccionadas en la construcción de la página web. Los criterios principales para la elección son: debe imitar una conversación natural, mostrar información (incluyendo todos los servicios), permitir agendas citas a través de links o propias, permitir continuar la conversación con humano en WhatsApp. Se debe considerar el estudio de herramientas populares, ya que suele existir mucha información, variedad de ejemplos, ayuda de otros usuarios y soporte en línea cuando la herramienta es popular.		
Entregables: Ninguno.		
Pruebas: Al leer la documentación y buscar ejemplos se debe verificar el cumplimiento de los requerimientos.		
Retroalimentación: Luego de evaluar algunas opciones se llegó a la conclusión que la herramienta más idónea para el proyecto es Dialogflow de Google.		

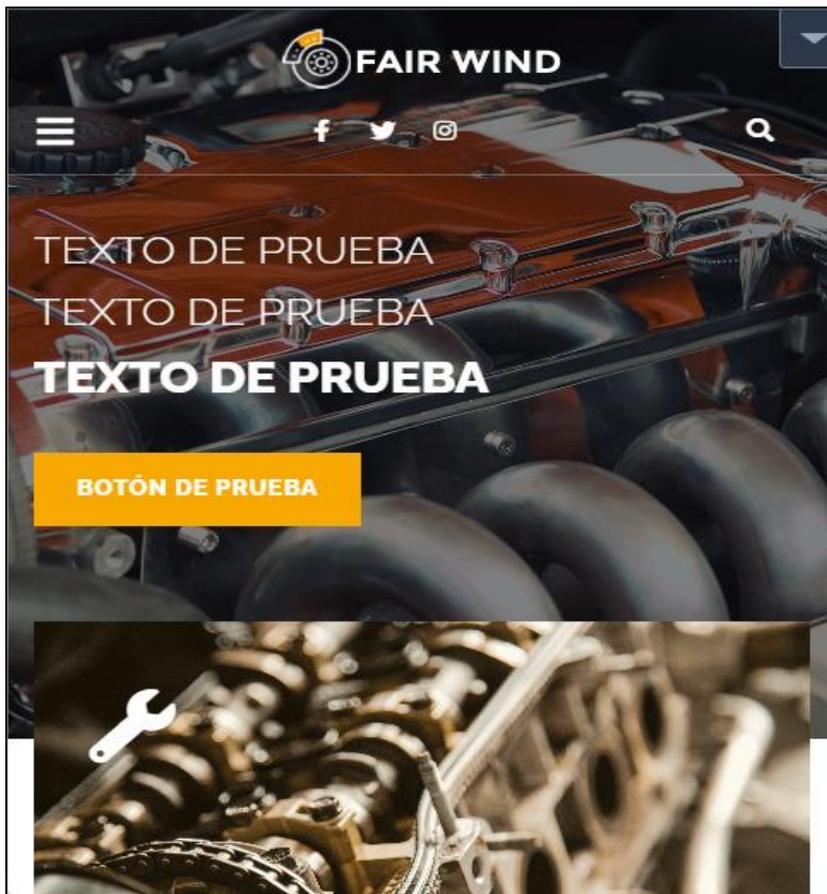
Tabla 13.*Codificar la página web*

H.U. 9: Codificar la página web con información demo		
Responsables: Ing. Naisser Arias C., Lenin Ortiz B.		
Sprint: 2	Item Backlog: 1.3	Dificultad: 4
Detalle: Se debe terminar la construcción de la página web, se culminan todos los archivos que determinan el comportamiento del sitio web como: estructura, estilos y animaciones. Para poder ver la funcionalidad de la página se utiliza información demo, que será actualizada más adelante con información real.		
Entregables: Código fuente de la página web.		
Pruebas: Se realiza la evaluación de la página en máquina local (localhost), la página debe cumplir los requerimientos funcionales y no funcionales solicitados: estructura completa, secciones necesarias para mostrar toda la información, estilos y animaciones como el modelo, diseños responsivos, velocidad de carga rápida.		
Retroalimentación: Se realizó la codificación completa obteniendo exactamente los resultados que se esperaban; lo más difícil de realizar fueron algunas animaciones JavaScript.		

Figura 13.*Página web demo*

Nota. Parte superior de página web con información demo.

Fuente: Propia

Figura 14.*Página web demo*

Nota. Parte superior de página web con información demo con diseño responsivo.

Fuente: Propia

Tabla 14.

Configuraciones del ChatBot con Dialogflow

H.U. 10: Realizar las configuraciones en el ChatBot seleccionado (Dialogflow)		
Responsables: Hamilton Torres C.		
Sprint: 2	Item Backlog: 2.2	Dificultad: 5
<p>Detalle: Se debe realizar todas las configuraciones necesarias para que el ChatBot pueda mantener una conversación con el usuario imitando una comunicación natural. El ChatBot debe mostrar información importante sobre la empresa, servicios que ofrece, ubicación, horario, precios, misión, visión, entre otros. Se debe poder continuar la conversación por WhatsApp si el usuario desea hablar con un humano.</p> <p>Técnicamente en Dialogflow se debe configurar al robot creando Intenciones (Intents), y dentro de ellos sus correspondientes Frases de entrenamiento (Training phrases) y Responses (Respuestas).</p>		
Entregables:		
<ul style="list-style-type: none"> • Cuadro de Intenciones, frases de entrenamiento y respuestas. 		

- Cuenta de Dialogflow con Intenciones, Frases de entrenamiento y Respuestas configurados.

Pruebas: Se debe solicitar información al ChatBot intentando una conversación natural, se debe probar que el robot debe responder de acuerdo a las configuraciones.

Retroalimentación:

- Fue necesario primero la creación de una cuenta Google exclusiva para el proyecto, para el registro en Dialogflow y posteriores usos.
- Configurar un ChatBot fue una tarea nueva para el equipo, por lo que se destinó varios días para el estudio del funcionamiento de Dialogflow.
- Es un arduo trabajo imitar una conversación natural, ya que requiere de configurar demasiadas frases de entrenamiento, para el proyecto se han considerado las frases humanas más comunes.
- Se vio por conveniente entregar el listado de servicios como opciones para que el usuario seleccione directamente, en lugar de interpretar códigos numéricos o frases.
- Es interesante notar que para que el robot reconozca las frases es mejor no poner tildes en las palabras, esto porque muchas personas están acostumbrados a omitir tildes en su uso de internet.

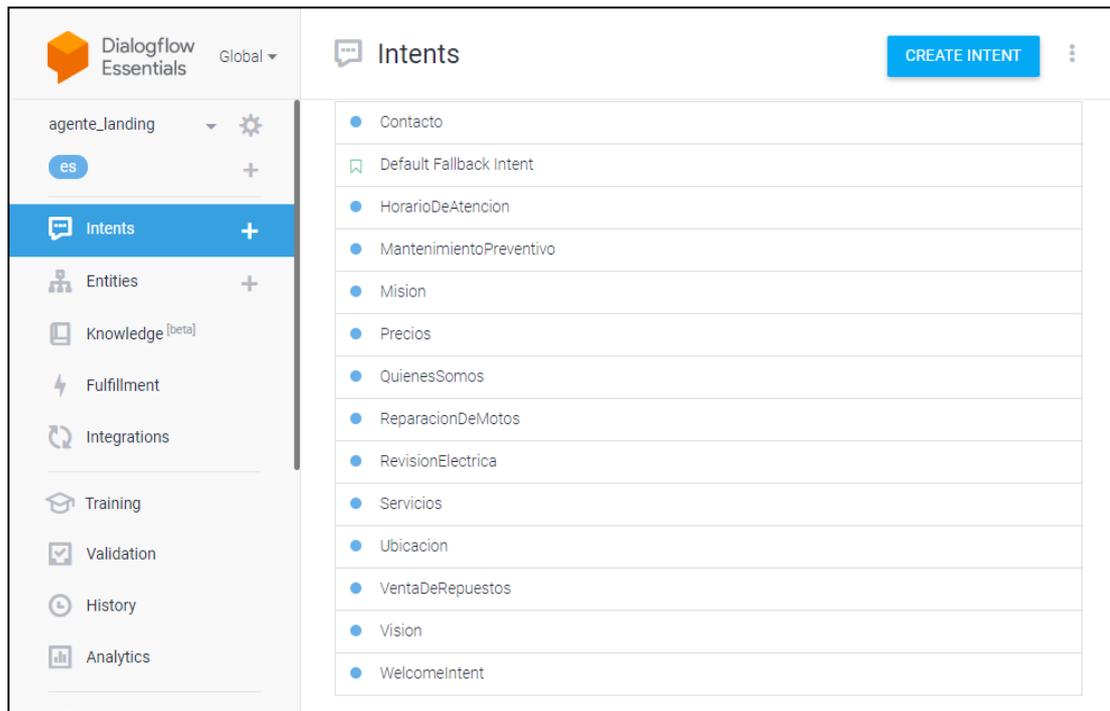
En el siguiente cuadro se muestran las frases de entrenamiento y respuestas de las Intenciones más importantes.

Tabla 15.

Entrenamiento del ChatBot

Intención	Frase de entramiento	Respuestas
Contacto	<ul style="list-style-type: none"> • como los puedo contactar? • quiero hablar con una persona • a donde llamo? • contacto • números de contacto • quiero comunicarme con un agente humano 	Puede contactarnos en los siguientes enlaces: [Enlace WhatsApp] [Enlace llamada telefónica]
Horario de atención	<ul style="list-style-type: none"> • cuál es su horario? • horario de atención • horario • que días trabajan? • a qué hora abren? • cuando puedo visitarlos? 	Atendemos de Lunes a Viernes de 8 a.m. a 6 p.m.

Precio	<ul style="list-style-type: none"> • cuanto esta • precios • tiene costo? • costo? • precio del servicio • cuanto me costaría? 	<p>Estos son nuestros precios (pueden variar):</p> <p>Mantenimiento preventivo Costo mínimo: S/ 20 aproximadamente</p> <p>Reparación de motor Costo mínimo base: S/ 150 aproximadamente</p> <p>Revisión eléctrica Costo mínimo base: S/ 20 aproximadamente</p> <p>Venta de repuestos Precios cómodos y asequibles</p>
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> • quiero un servicio • quiero arreglar mi moto • que servicios ofrecen • servicios • que servicios ofrecen? • quiero sus servicios 	<p>Ofrecemos los siguientes servicios: (Haga clic en el servicio que desee)</p> <p>Mantenimiento preventivo Necesario para un mejor rendimiento de tu moto</p> <p>Reparación de motos Te ayudaremos a detectar las fallas para que tu máquina vuelva a las pistas</p> <p>Revisión eléctrica Es necesario que los componentes estén en óptimas condiciones para un buen performance</p> <p>Venta de repuestos Los mejores y de alta calidad</p>
Ubicación	<ul style="list-style-type: none"> • local físico? • donde es su dirección? • dirección • donde debo ir? • lugar de atención • en qué parte están? 	<p>Estamos ubicados en Pro. Vilcabamba Mza. E lote 13, por la antena de Claro. [Link a dirección en Google Maps]</p>
Mantenimiento Preventivo	<ul style="list-style-type: none"> • quiero un mantenimiento preventivo • mantenimiento preventivo • revisión 	<p>Para el servicio de Mantenimiento Preventivo ingrese a los siguientes enlaces y verifique la disponibilidad [Link a calendario de Mantenimiento preventivo - Mecánico 1] [Link a calendario de Mantenimiento preventivo - Mecánico 2]</p>
Revisión Eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> • revisión eléctrica • quiero una revisión eléctrica • mantenimiento eléctrico 	<p>Para el servicio de Revisión Eléctrica ingrese al siguiente enlace para agendar una cita [Link a calendario de Servicio Eléctrico]</p>
Reparación de motores	<ul style="list-style-type: none"> • reparación de motos • reparación de motor • motores 	<p>Para el servicio de Reparación de Motos ingrese al siguiente enlace para agendar una cita [Link a calendario de Reparación de motores]</p>

Figura 15.*Dialogflow*

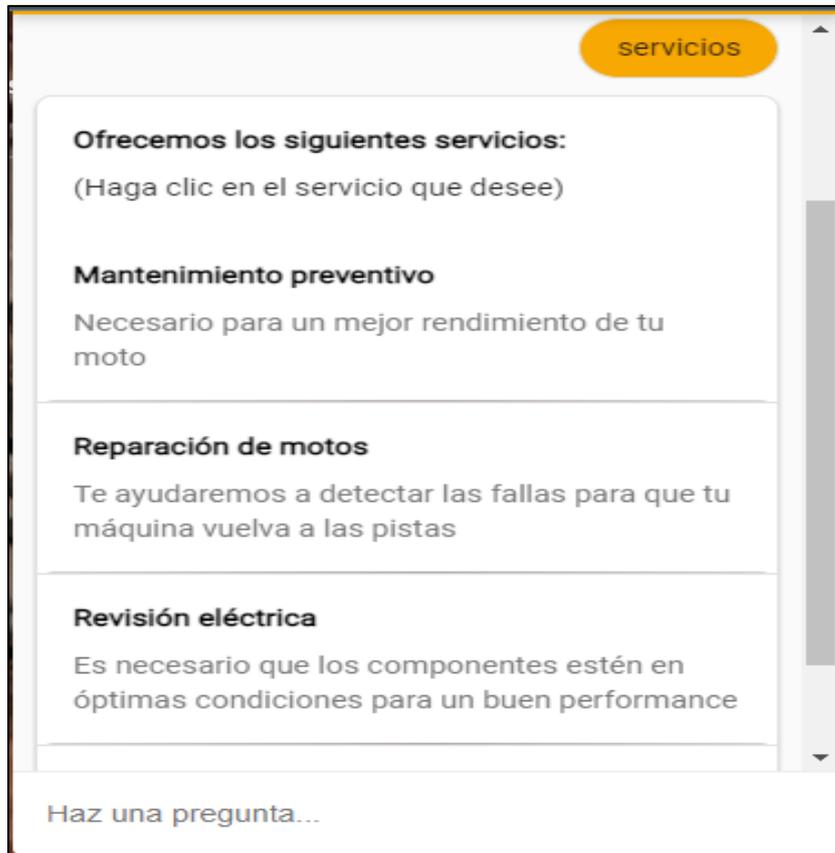
Nota. Listado de Intenciones en Dialogflow. Fuente: Propia.

Figura 16.*Prueba de Intención contacto*

Nota. Inicio de conversación y prueba de Intención "Contacto". Fuente: Propia

Figura 17.

Prueba de Intención servicios



Nota. Prueba de Intención “Servicios”. Fuente: Propia

Figura 18.

Prueba de Intención Dirección

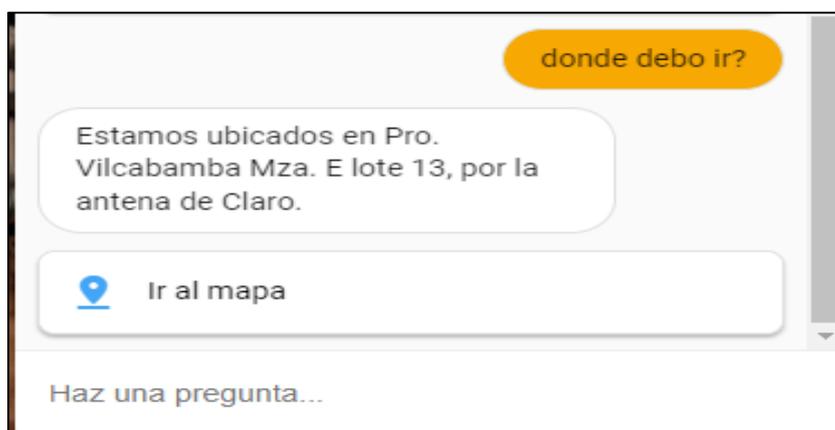


Figura: Prueba de Intención “Dirección”. Fuente: Propia

Tabla 16.*Pruebas de funcionamiento*

H.U. 11: Realizar pruebas de funcionamiento, mejoras y correcciones del ChatBot.		
Responsables: Hamilton Torres C.		
Sprint: 3	Item Backlog: 2.3	Dificultad: 4
Detalle: Se realiza las pruebas al chat junto a los otros miembros del Equipo Scrum, se debe realizar las correcciones y mejoras de ser necesario.		
Entregables: Cuenta de Dialogflow con Intenciones, Frases de entrenamiento y Respuestas configurados.		
Pruebas: Se debe probar al chatbol con las nuevas correcciones y mejoras.		
Retroalimentación: Se aumentaron más frases de entrenamiento por cada intención, se mejoraron los textos de las respuestas y su presentación.		

Tabla 17.*Integración de la página web*

H.U. 12: Integrar a la página web el ChatBot.		
Responsables: Hamilton Torres C.		
Sprint: 3	Item Backlog: 1.4	Dificultad: 5
Detalle: Se debe integrar el ChatBot a la página web, debe aparecer un ícono flotante en la parte inferior derecha que abra un cuadro de conversación, este cuadro también debe poder cerrarse pero no borrar la conversación.		
En la página también existen varios botones y links que deben abrir el chat.		
Entregables: Código fuente de la página incluyendo el ChatBot.		
Pruebas: Se debe probar el botón de apertura de conversación, cerrar y volver a abrir.		
Retroalimentación: Se aumentó un ícono de mecánico y el color del fondo igual a los botones de la página web.		

Figura 19.*Botón flotante*

Nota. Botón flotante de chat en la parte inferior derecha. Fuente: Propia

Figura 20.*Botones y link*

Nota. Botones y links que abren la conversación del ChatBot. Fuente: Propia

Tabla 18.*Evaluar los sistemas de reserva de citas*

H.U. 13: Estudiar y evaluar los sistemas de reserva de citas existentes y que son de libre uso. Seleccionar el que cumpla con todas las expectativas.		
Responsables: Lenin Ortiz B., Hamilton Torres C.		
Sprint: 3	Item Backlog: 3.1	Dificultad: 5
Detalle: Se debe evaluar muchos sistemas de reserva de citas ya existentes en el mercado que sean de libre uso y que cumplan con las siguientes características: agendar y revisar agenda en forma de calendario, los calendarios deben revisar que exista la disponibilidad del mecánico, varios calendarios por cuenta (para varios mecánicos) e integración con otros calendarios		
Entregables: Ninguno.		
Pruebas: Ninguno.		
Retroalimentación: Después de revisar algunas opciones se ha visto por conveniente elegir Calendly ya que es muy popular, de fácil uso y que cumple con los requisitos, a excepción del multi calendario para lo cual la única solución viable sin pago es la creación de varias cuentas, los mismos que se pueden sincronizar con una sola cuenta de Google Calendar.		

Tabla 19.*Configuraciones en el sistema*

H.U. 14: Realizar las configuraciones en el sistema seleccionado (Calendly)		
Responsables: Lenin Ortiz B., Hamilton Torres C.		
Sprint: 3	Item Backlog: 3.2	Dificultad: 5

Detalle: Se debe realizar las configuraciones en Calendly. Se crearán 4 cuentas Google para enlazarlos a 4 cuentas Calendly que es el total de mecánicos (2 para mantenimiento, 1 para motores y 1 para servicio eléctrico). Cada mecánico debe contar con su propio calendario. Sin embargo, los dueños del negocio deben poder revisar todas las agendas. Se debe tomar en cuenta también lo siguiente:

- Horario de atención: De lunes a viernes de 8 am a 6 pm.
- Hora de almuerzo: De 1 pm a 2 pm.
- Antelación de reservas: 24 horas.
- Tiempo de atención de servicio:
 - Mantenimiento preventivo: 1 hora.
 - Reparación de motores: 4 horas.
 - Servicio eléctrico: 2 horas.

Entregables: 4 cuentas de Calendly perfectamente configurados y sincronizados en la cuenta de Google Calendar del propietario del taller.

Pruebas:

- Al ingresar a los links de Calendly (para usuarios) se debe verificar los horarios, las horas disponibles y no disponibles.
- Al ingresar a las cuentas de Calendly (para propietarios) se debe verificar la configuración registrada, así como las citas que se van agendando.
- Revisar Google Calendar del propietario y revisar que se sincronice con los calendarios de Calendly.

Retroalimentación: Para el equipo fue nueva la tarea de configurar calendarios de Calendly, algunas actividades fueron sencillas de realizar, pero otras no.

Los calendarios creados para el taller mecánico son los siguientes:

- Reparación de motores: <https://calendly.com/tallereswillyjhoset/motores>
- Servicio eléctrico: <https://calendly.com/tallereswillyjhoset2/electrico>
- Mantenimiento Mantenimiento preventivo: <https://calendly.com/tallereswillyjhoset3/mantenimiento>

Figura 21.

Configuración de Calendly

Nota. Configuración de una cuenta de Calendly. Fuente: Propia

Figura 22.*Configuración de Calendly servicio de reparación*

The screenshot shows the Calendly booking interface for 'Reparación de motores' at 'Talleres Willy Jhoset'. The service duration is 4 hours and the location is 'Taller en Quillabamba'. The user is prompted to 'Agende su cita aquí para el servicio de Reparación de motores, en Talleres Willy & Jhoset'. The interface includes a calendar for December 2022 with the 5th selected, and a list of available time slots: 08:00, 08:30, 09:00, and 14:00. The time zone is set to 'Peru Time (22:38)'. A 'Powered by Calendly' logo is visible in the top right corner.

Nota. Vista de usuario para agendar citas del servicio Reparación de motores. Fuente: Propia.

Figura 23.*Configuración de Calendly servicio eléctrico*

The screenshot shows the Calendly booking interface for 'Servicio eléctrico' at 'Talleres Willy Jhoset'. The service duration is 2 hours and the location is 'Taller en Quillabamba'. The user is prompted to 'Agende su cita aquí para el servicio eléctrico, en Talleres Willy & Jhoset'. The interface includes a calendar for December 2022 with the 5th selected, and a list of available time slots: 08:00, 08:30, 09:00, 09:30, 10:00, 10:30, and 11:00. The time zone is set to 'Peru Time (22:48)'. A 'Powered by Calendly' logo is visible in the top right corner.

Nota. Vista de usuario para agendar citas para Servicio Eléctrico. Fuente: Propia

Figura 24.*Configuración de Calendly horario*

The screenshot shows a Calendly interface with the following appointments:

Day	Time	Participant	Event Type
Monday, 5 December 2022	09:00 - 11:00	Lenin Payro	Servicio eléctrico
Monday, 5 December 2022	11:00 - 13:00	Hamilton Torres	Servicio eléctrico
Tuesday, 6 December 2022	08:30 - 10:30	Dante Alvarez	Servicio eléctrico
Tuesday, 6 December 2022	15:00 - 17:00	Naisser Arias	Servicio eléctrico

At the bottom of the list, it says: "You've reached the end of the list".

Nota. Calendario de citas, vista para propietario de calendario. Fuente: Propia

Figura 25.*Configuración de Calendly - sincronización*

The screenshot shows a Google Calendar interface with the following synchronized events:

Day	Time	Event
Monday, 5 December 2022	9:00 - 11:00	Lenin Payro and Talleres Willy Jhonet 9 - 11am Taller en Quillabamba
Monday, 5 December 2022	11:00 - 13:00	Hamilton Torres and Talleres Willy Jhonet 11am - 1pm Taller en Quillabamba
Tuesday, 6 December 2022	8:30 - 10:30am	Dante Alvarez and Talleres Willy Jhonet 8:30 - 10:30am Taller en Quillabamba
Tuesday, 6 December 2022	3 - 5pm	Naisser Arias and Talleres Willy Jhonet 3 - 5pm Taller en Quillabamba

Other events visible in the calendar include "Inmaculada Concepción" and "Batalla de Ayacucho" on Saturday, 10 December 2022.

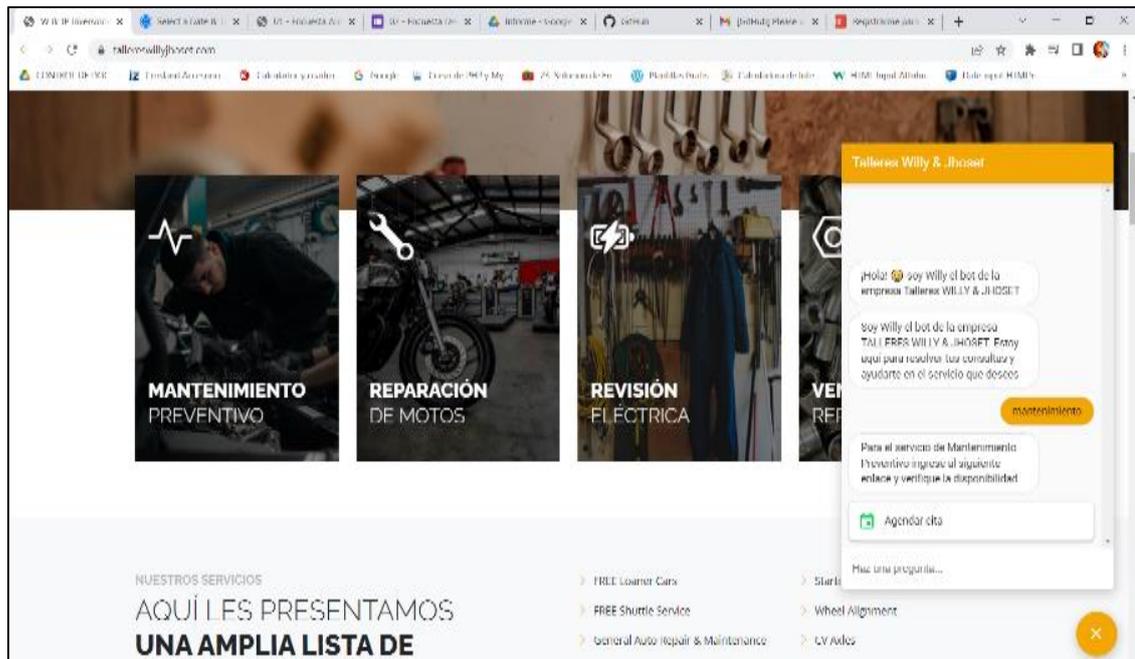
Nota. Sincronización con Google Calendar. Fuente: Propia

Tabla 20.*Pruebas de funcionamiento*

H.U. 15: Realizar pruebas de funcionamiento, mejoras y correcciones de Calendly.		
Responsables: Lenin Ortiz B., Hamilton Torres C.		
Sprint: 4	Item Backlog: 3.3	Dificultad: 4
Detalle: Con la práctica que ya se adquirió se pide realizar las mejoras y correcciones necesarias en Calendly.		
Entregables: Cuentas de Calendly con mejoras.		
Pruebas: Revisar las mejoras planteadas.		
Retroalimentación: Se planteó mejor los textos en la configuración de las cuentas y los links de acceso público.		

Tabla 21.*Integración del ChatBot*

H.U. 16: Integrar al ChatBot el sistema de reserva de citas.		
Responsables: Hamilton Torres C., Lenin Ortiz B.		
Sprint: 4	Item Backlog: 2.4	Dificultad: 4
Detalle: Los calendarios creados con sus respectivos links deben ser accesibles desde el ChatBot en las intenciones de Servicios y Precios, y cuando el ChatBot reconoce algunas frases de entramiento.		
Entregables: Configuración de Dialogflow con links a Calendly		
Pruebas: Al preguntar al ChatBot por los servicios debe mostrar el listado de servicios, y al seleccionar el servicio debe mostrar el link del calendario, al hacer click en el link debe abrir el enlace de Calendly		
Retroalimentación: Gracias al tiempo que se dedicó al estudio de Dialogflow se pueden realizar satisfactoriamente esta historia de usuario, la vista para el usuario es intuitiva.		

Figura 26.*Configuración de Calendly – Integración*

Nota. Integración de calendario Calendly con el ChatBot. Fuente: Propia

Tabla 22.*Personalización de la página web*

H.U. 17: Personalizar la página web con información real.		
Responsables: Lenin Ortiz B.		
Sprint: 4	Item Backlog: 1.5	Dificultad: 3
Detalle: Se debe actualizar todo el contenido de la página web, reemplazando la información demo con información real de la empresa, esto incluye la inclusión de fotos reales y enlaces a sus redes sociales.		
Entregables: Código fuente de la página con información actualizada.		
Pruebas: Ingresar a la página web y revisar que toda la información demo fue reemplazada con información real.		
Retroalimentación: El cliente no pudo entregar a tiempo fotos bien producidas aptas para una página web, se colocaron imágenes de libre uso conseguidas del internet hasta que el cliente pueda proporcionar buenas fotos propias, con post edición y en buena calidad.		

Figura 27.

Página Web final con información de la empresa.

W & JP Inversiones

Servicios Nosotros Testimonios Contacto

¿BUSCAS EL MEJOR TALLER DE MOTOS?

CHATEA CON NOSOTROS

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

REPARACIÓN DE MOTOS

REVISIÓN ELÉCTRICA

REPUESTOS
Venta de diferentes repuestos de calidad para motos
SOLICITAR

NUESTROS SERVICIOS

AQUÍ LES PRESENTAMOS UNA AMPLIA LISTA DE NUESTROS SERVICIOS:

Para asegurar el correcto funcionamiento de una moto es fundamental contar con un mantenimiento óptimo. Disponemos de un taller de motos de calidad con el fin objetivo de alargar la vida útil de tu moto y disfrutar al máximo de ella, consiguiendo que rinda a la perfección y se mantenga en las mejores condiciones, aun con el paso del tiempo y el kilometraje que lleve sobre su andar. A esto hay que sumarle que un buen ...

CHATEA CON NOSOTROS

- > FREE Loaner Cars
- > FREE Shuttle Service
- > General Auto Repair & Maintenance
- > General Auto Repair & Maintenance
- > Manufacturer Recommended Service
- > Brake Repair and Replacement
- > Air Conditioning A/C Repair
- > Tire Repair and Replacement
- > Fuel System Repair
- > Exhaust System Repair
- > Engine Cooling System Maintenance
- > Electrical Diagnostics
- > Starting and Charging Repair
- > Wheel Alignment
- > CV Axles
- > Computer Diagnostic Testing
- > Vehicle Preventative Maintenance
- > State Emissions Inspection
- > Emission Repair Facility
- > Tune Up
- > Oil Change
- > Brake Job / Brake Service
- > Engine Cooling System Flush & Repair
- > Steering and Suspension Work

ASÍ ES COMO TRABAJAMOS

FLUJO DE TRABAJO

AGENDA UNA CITA

VEN AL LOCAL EN LA FECHA Y HORA

REALIZAREMOS EL TRABAJO

USTED SE IRÁ CONTENTO

EN PRODUCTOS Y SERVICIOS LA MEJOR CALIDAD

Tenemos las mejores refacciones, garantías, y mantenimiento para todo tipo de motocicletas. Siempre ofreciéndote la mejor calidad de productos con los cuales puedas mantener tu equipo funcionando perfectamente y por supuesto un servicio técnico garantizado

Nota. Página Web final con información real de la empresa (parte superior). Fuente: Propia.

Figura 28.

Página Web final con información de la empresa.

NUESTRAS CUALIDADES

POR QUÉ ELEGIRNOS A NOSOTROS?



EXPERIENCIA
Tenemos más de 10 años trabajando en el rubro



CONFIANZA
Nuestros clientes son nuestra mejor recomendación



GARANTÍA
Productos y servicios de calidad que garantizan nuestro trabajo

ALGUNAS ESTADÍSTICAS SOBRE

TALLERES WILLY Y JHOSET

QUE DEBES SABER

10
AÑOS DE EXPERIENCIA
5
TÉCNICOS CAPACITADOS
1500
CLIENTES SATISFECHOS



TESTIMONIOS

LO QUE DICEN NUESTROS CLIENTES

“ Soy de Cusco, estaba de pasada por Quillabamba cuando mi moto se averió. Felizmente un amigo me recomendó bien, y en el taller de Willy y Jhosef pudieron reparar mi moto en menos de media día, estoy muy agradecido por eso.

Naiser Arias
26 de Julio, 2022

“ Willy y Jhosef son los únicos técnicos en quienes confío el cuidado de mi moto. lineal y de mi motocicla, son los mejores aquí en Quillabamba, supieron resolver todos los problemas. Recomiendo ampliamente su trabajo.

Lenyn Payro
16 Septiembre, 2022

“ Yo utilizo mi moto para movilizarme a todo lado, al trabajo, a la casa y habitualmente a pasear, y con todo ese uso que le doy siempre me preocupo que esté al día en su mantenimiento. Willy y Jhosef son los técnicos más tromes que he conocido.

Hamilton
10 octubre, 2022



AGENDA UNA CITA AHORA

CEL: 938 258 880

*Toda cita debe ser reservada con 24 horas de anticipación

CHATEA CON NOSOTROS

DIRECCIÓN: PRO. VILCABAMBA MZA. E LOTE. 43
TELÉFONOS: 938 258 880; 939 223 034
HORARIO: LUNES-VIERNES, 08:00-18:00



Nota. Página Web final con información real de la empresa (parte inferior). Fuente: Propia

Figura 29.*Estructura del proyecto*

```

145 </div>
146 </div>
147 <div class="swiper-slide">
148 <div class="ratio ratio-1_5x1 ratio-md-4x3 ratio-xl-21x9">
149 
150 </div>
151 <div class="swiper-slide_content">
152 <div class="container px-5 px-sm-3 text-white">
153 <p class="ff-title">
154 <span class="display-5 fw-light d-block">NUESTRO EQUIPO</span>
155 <span class="display-5 fw-light d-block">DE ESPECIALISTAS</span>
156 <span class="display-3 fw-extrabold d-block">TE AYUDARÁN</span>
157 </p>
158 <button class="btn btn-primary text-white mt-3">CHATEA CON NOSOTROS</button>
159 </div>
160 </div>
161 </div>
162 </div>
163 <div class="swiper-button-next"></div>
164 <div class="swiper-button-prev"></div>
165 </section>
166 <!-- end::Carousel -->
167 </header>
168 <!-- begin::mobile drawer -->
169 <div class="custom-navbar_drawer" id="custom-navbar_drawer">
170 <div class="text-end">
171 <button class="btn btn-dark px-4 py-3" onclick="toggleCustomNavbarDrawer(this)">
172 <i class="bi bi-x-lg"></i>
173 </button>
174 </div>
175 <ul class="list-unstyled px-4">
176 <li>

```

Nota. Captura de pantalla de una sección del archivo index.html. Fuente: Propia

Tabla 23.*Pruebas finales*

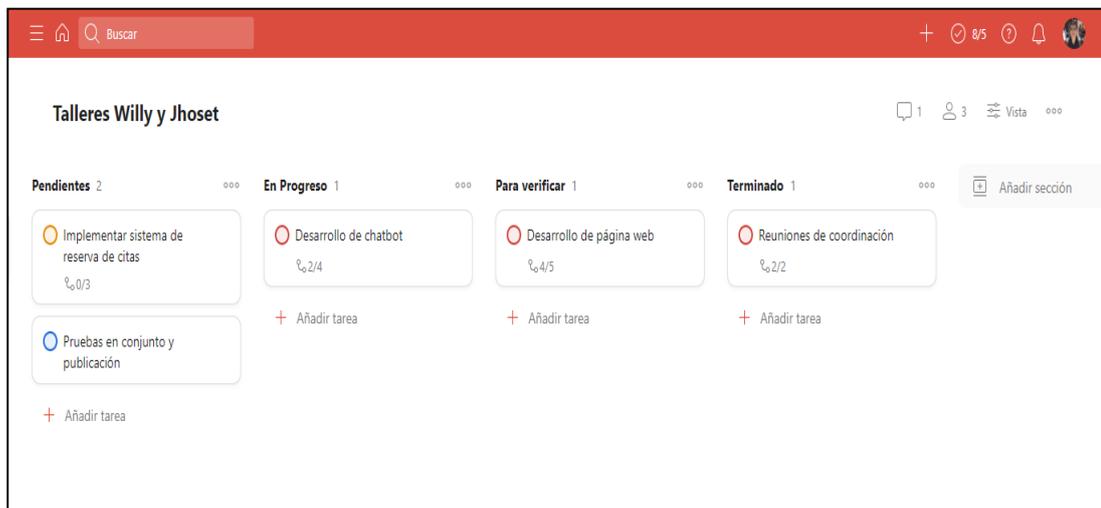
H.U. 18: Realizar pruebas finales en conjunto y subir la página web a un hosting público en un dominio propio de la empresa.		
Responsables: Ing. Naisser Arias C., Lenin Ortiz B., Hamilton Torres C.		
Sprint: 4	Item Backlog: 4	Dificultad: 2
Detalle: Se debe realizar las últimas pruebas en conjunto y subir la página web al hosting comprado por la empresa https://tallereswillyjhoset.com/		
Entregables: Ninguno		
Pruebas: Ingresar al dominio de la empresa https://tallereswillyjhoset.com/ y verificar todo el funcionamiento de la página web, del ChatBot y de los calendarios		
Retroalimentación: Todo procedió con normalidad, ningún error encontrado.		

1.7 Uso De La Herramienta Todoist En La Metodología Scrum

La metodología Scrum sugiere el uso de un tablero de tareas que puede ser físico o virtual, para esta investigación se usó Todoist que es una herramienta de libre uso y que se adecúa perfectamente a la metodología Scrum. Se muestran una imagen en la etapa intermedia de la ejecución del proyecto, una vista a nivel general; este mismo método se usó para el control del trabajo por cada sprint.

Figura 30.

Herramienta Todoist



Nota. Uso de Todoist en la metodología Scrum. Fuente: Propia