



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Asistente virtual para la atención al cliente de la Empresa Trevo
S.A.C.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Castro Ñaupá, Yenny Veronica (orcid.org/0000-0002-4635-0511)

Gonzales Jesus, Luis Angel (orcid.org/0000-0003-1441-5023)

ASESOR:

Dr. Chavez Pinillos, Frey Elmer (orcid.org/0000-0003-3785-5259)

Línea de Investigación:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA - PERÚ

2022

DEDICATORIA

A nuestros padres que nos apoyaron cada paso que dimos en la carrera y nos alentaron a seguir cada día más.

AGRADECIMIENTO

A nuestros asesores que nos han guiado en todo momento y nos han apoyado para poder lograr nuestro sueño de ser ingenieros.

	ÍNDICE DE CONTENIDOS	
DEDICATORIA		2
AGRADECIMIENTO		3
ÍNDICE DE CONTENIDOS		5
ÍNDICE DE FIGURAS		6
ÍNDICE DE TABLAS		8
RESUMEN		9
ABSTRACT		10
I. INTRODUCCIÓN		
II. MARCO TEÓRICO		13
III. METODOLOGÍA		30
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN		30
3.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN		30
3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO		32
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS		33
3.5. PROCEDIMIENTOS		35
III. 6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS		37
IV. RESULTADOS		41
V. DISCUSIÓN		50
VI. CONCLUSIONES		51
VII. RECOMENDACIONES		52
VIII. REFERENCIAS		
ANEXOS		

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Impacto del Uso de La Virtual Agent Technology (VAT) IBM</i>	9
<i>Figura 2: Cuadro de comparación del DMI País 2021 vs. 2020</i>	10
<i>Figura 3: Histograma del pre-test y post test para el indicador Tasa de reclamaciones</i>	42
<i>Figura 4: Histograma del pre-test y post test para el indicador tiempo medio de contestación de reclamaciones</i>	43
<i>Figura 5: Histograma de distribución del pre-test para el indicador tasa de reclamaciones</i>	44
<i>Figura 6: Histograma de distribución del post test para el indicador tasa de reclamaciones</i>	44
<i>Figura 7: Histograma de distribución del pre-test para el indicador tiempo medio de contestación</i>	46
<i>Figura 8: Histograma de distribución del post test para el indicador tiempo medio de contestación</i>	46
<i>Figura 9: Zona de rechazo para el indicador tasa de reclamaciones</i>	48

ÍNDICE DE TABLAS

	8
<i>Tabla 1: Evaluación del marco de trabajo</i>	26
<i>Tabla 2: Resultados de elección de base de datos</i>	28
<i>Tabla 3: Resultados de elección de lenguaje de programación</i>	29
<i>Tabla 4: Definición de la población</i>	32
<i>Tabla 6: Resultado de validez</i>	34
<i>Tabla 7: Estadísticos descriptivos para la tasa de reclamaciones</i>	41
<i>Tabla 8: Estadísticos descriptivos para el tiempo medio de contestación</i>	42
<i>Tabla 9: Prueba de normalidad con shapiro wilk para el indicador tasa de reclamaciones</i>	43
<i>Tabla 10: Prueba de normalidad con shapiro wilk para el indicador tiempo medio de contestación</i>	45
<i>Tabla 11: Prueba t-student para el indicador tasa de reclamaciones</i>	48
<i>Tabla 12: Prueba de wilcoxon para el indicador tiempo medio de contestación</i>	50
<i>Tabla 13: Estadísticos de prueba para el indicador tiempo medio de contestación</i>	50

RESUMEN

Esta investigación lleva como título: Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C. En donde plantea como problema principal el poder saber de qué manera influye la aplicación de un asistente virtual en la atención de los clientes en la empresa, ya que actualmente la atención a los clientes está teniendo distintos problemas por la gran cantidad de consultas que se tienen día tras día y lo que se espera es poder mejorar el proceso y la atención a los clientes por medio de un asistente virtual. El objetivo es poder determinar de qué manera influye el asistente virtual en la atención a los clientes y como hipótesis general se define que el asistente virtual mejora la atención de los clientes. Para poder realizar la evaluación de la influencia del asistente virtual se realizó la definición de dos indicadores el primero es la tasa de reclamaciones y el segundo el tiempo medio de contestación de la reclamación. Sabiendo que el tipo de estudio es aplicada y el diseño es pre experimental, se realizarán dos evaluaciones en distintos periodos, antes de la implementación del asistente virtual y después de su implementación, asimismo se hizo el estudio a 30 personas como población. Para el desarrollo de este asistente virtual se utilizó el Framework Laravel de PHP con una base de datos MySQL y la metodología desarrollo de software fue XP, por ser una metodología ágil y permitir el rápido avance del proyecto. Como conclusiones se puede definir que para la tasa de reclamaciones existió una reducción de las mismas desde un 15.32% hasta un 10.10%. Y para el tiempo medio de contestación un disminuyó considerable desde 19.51 minutos hasta 5.27 minutos. Validando esta manera que la implementación de un asistente virtual si mejoró la atención a los clientes en la empresa.

Palabras clave: Asistente virtual, atención, cliente

ABSTRACT

This research is entitled: Virtual Assistant for Customer Service of the Company Trevo S.A.C. Where the main problem is to know how the implementation of a virtual assistant influences customer service in the company, since currently customer service is having different problems due to the large number of queries that are had. day after day and what is expected is to be able to improve the process and customer service through a virtual assistant. The objective is to be able to determine how the virtual assistant influences customer service and as a general hypothesis it is defined that the virtual assistant improves customer service. In order to carry out the evaluation of the influence of the virtual assistant, two indicators were defined: the first is the rate of complaints and the second is the average response time of the complaint. Knowing that the type of research is applied and the design is pre-experimental, two evaluations will be carried out at different times, the first before the implementation of the virtual assistant and the second after its implementation Likewise, the study was carried out on 30 people as a population. For the development of this virtual assistant, the PHP Laravel Framework was used with a MySQL database and the software development methodology was XP, as it is an agile methodology and allows the rapid development of the project. As conclusions, it can be defined that for the rate of claims there was a reduction of the same from 15.32% to 10.10%. And for the time he gave me an answer, a considerable decrease from 19.51 minutes to 5.27 minutes. Validating this way that the implementation of a virtual assistant did improve customer service in the company.

Keywords: Virtual assistant, service, customer

I. INTRODUCCIÓN

La transformación digital logró que los servicios se reinventen e incrementen la eficiencia en la atención. Así es cómo el Asistente Virtual se empleó cómo una alternativa, permitiendo la automatización para la mejora y la experiencia de la atención al cliente. Asimismo, la diferenciación de la atención al cliente es una ventaja competitiva para posicionarse en el mercado, ya que es necesario buscar la fidelización del cliente.

En el aspecto internacional, IBM (2020) argumentó que los agentes que son valorados y capacitados con las herramientas y el soporte adecuado tienden a ser más propensos a brindar una mejor experiencia con el cliente. El impacto promedio que reportó la Virtual Agent Technology (VAT) en el 2020, presentó el incremento de ingresos en un 3%, también, la disminución del costo por contacto en un 18%, la disminución del tiempo operativo del agente humano en un 15% y la disminución del Full Time Equivalent (FTE) que gestionan contactos entrantes. Asimismo, indicó por el cambio que se vive por el COVID-19, en el entorno empresarial le permitió a la VAT convertirse en una nueva oportunidad de poder acelerar la digitalización y transformar la experiencia del cliente, creando valor en el negocio. De esta manera el uso de la tecnología generó nuevos niveles de productividad.

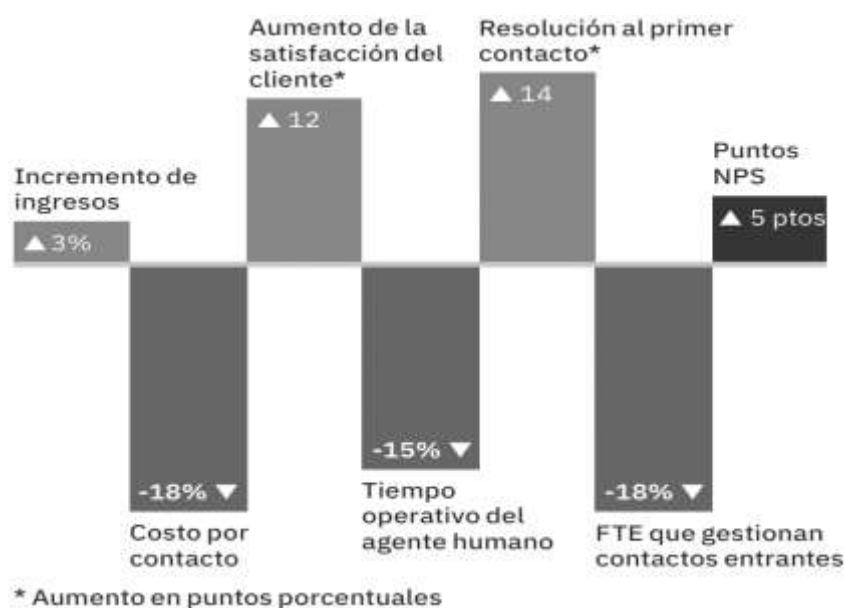


Figura 1: Impacto del Uso de La Virtual Agent Technology (VAT) IBM

En el escenario nacional, según EY (2021) indicó que el Perú solamente tiene el 21% de empresas que tienen las capacidades suficientes para empezar un cambio tecnológico en su sector. Asimismo, informó que en los lugares con alto nivel de uso digital para el año 2021 fueron en bancas y seguros con (73.01 %), con el uso masivo y retail (67.42 %) y en las telecomunicaciones con (66.04 %). Según en la inversión del cambio digital, a principios del 2020, alrededor del 50% de las empresas se destinaron en menos del 5% de su premisa. Asimismo, este año, el 55% las compañías indicaron haber incrementado dicho porcentaje. Finalmente se notó la gran diferencia que se está llevando en 1 año, debido a la situación que se presenta por la pandemia, esto generó en optar nuevos modelos tecnológicos de negocio, dentro de ellos están incluido los asistentes virtuales.

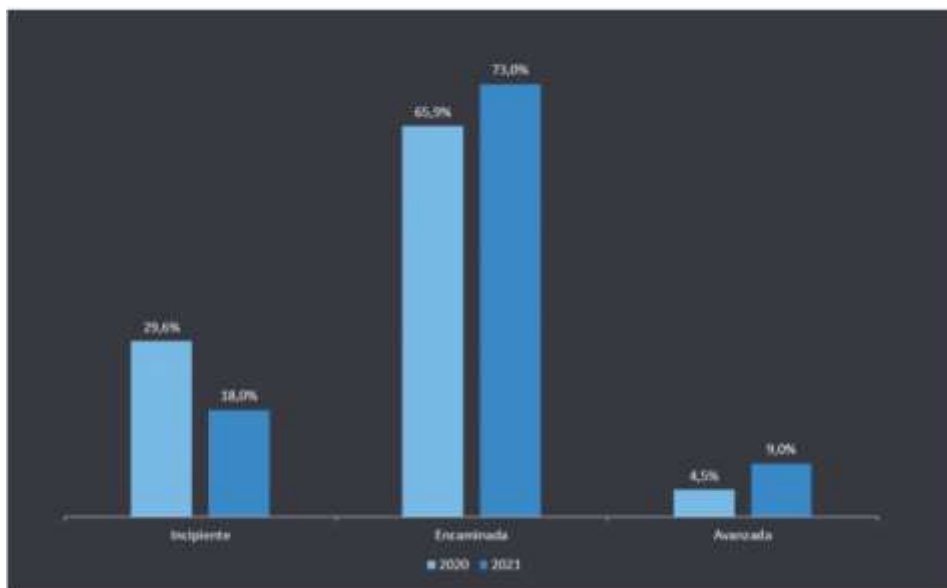


Figura 2: Cuadro de comparación del DMI País 2021 vs. 2020

Según BonsAI (2020) comentó que el asistente virtual se encuentra aplicado en varios sectores donde se brindó muchos beneficios. Entre ellas están los bancos, una de las áreas que más se ha potenciado gracias a las soluciones brindadas en el servicio al cliente. También se encontró en el proceso de e-commerce, la gran parte de clientes que realizan compras por internet, dando un valor muy importante en la atención al cliente. Además, se encontró que en el Sector Salud se brindan acciones, tales como la gestión de citas y la sistematización de análisis clínicos. Finalmente, en el sector del turismo se implementó el chatbot como una plataforma de búsqueda de información.

La presente investigación, en el entorno local, la empresa Trevo S.A.C, cuya actividad económica es la venta de computadoras, programas, accesorios entre otras actividades. siendo afectado, no solo por la pandemia actual, sino también por diversos problemas en el proceso de ventas. El proceso inicia cuando el cliente visita físicamente al negocio solicitando el catálogo de productos, seguidamente el personal de ventas capacita al cliente, orientándose a escoger el producto computacional que requiere, el cliente solicita las características de software y hardware que desea en el equipo. En caso de que el cliente apruebe el producto, el vendedor registra la venta, generando la boleta de compra y venta del equipo. En base al proceso descrito, la empresa TREVO tiene dificultades con la atención al cliente, debido a las nuevas medidas de bioseguridad y control sanitario implementadas en prevención al covid 19, en los establecimientos públicos y privados, reduce el aforo de personas, dispone el distanciamiento social, la desinfección constante de los equipos mostrados, constantes capacitaciones para los trabajadores. En este sentido el tiempo de atención a los clientes tanto para consultas como el proceso de post venta por reclamos, solicitudes o consultas es demasiado extenso, es decir que existe mucho tiempo de espera por parte de los usuarios, lo que está generando a su vez más quejas y tanto por ciento de satisfacción de los clientes se va reduciendo poco a poco y la deserción se encuentra en aumento. Afectando directamente a la empresa, generando así, pérdidas económicas y pérdida de clientes. Por ello se realizó una entrevista con la Lic. Gonzales Yupanqui, Marleni – Gerente General y el señor Tarqui Aguilar, Henry Maximiliano – jefe del Área de T.I. de la empresa TREVO (ver anexo 1). Por ello, frente a una creciente competencia del comercio online, se propuso como alternativa de solución, aplicar un asistente virtual que tuviera la posibilidad de aumentar la atención al cliente de la empresa TREVO S.A.C. con el propósito de generar mayor rentabilidad y confianza. Según Smolinski (2016) indicó que el asistente virtual es un trabajador que realiza actividades administrativas y brinda funciones especializadas para los contratos, donde adquiere una variedad de beneficios para distintos comercios (pg.10).

Por lo tanto, se plantea el siguiente problema general: ¿Cómo influye un asistente virtual en la atención al cliente de la empresa TREVO S.A.C., además los específicos que fueron: ¿De qué manera influye un asistente virtual en la tasa

de reclamaciones o consultas para la atención al cliente de la empresa TREVO S.A.C.?, asimismo ¿De qué manera influye un asistente virtual en el tiempo medio de contestación en reclamación o consulta en la atención al cliente de la empresa TREVO S.A.C.?

En el trabajo de investigación se justificó de modo teórico, en el cual permitió adquirir conocimientos acerca de un asistente virtual en la atención al cliente. Asimismo, se justificó de modo social, pues la empresa Trevo S.A.C obtuvo un beneficio con la investigación al implementar un asistente virtual para la atención al cliente, donde el usuario realizó reclamos y consultas, también recibió una atención personalizada; Finalmente, se justificó de modo tecnológico, ya que se ejecutó un método para el desarrollo de atención.

Asimismo, dentro del estudio se tuvo los objetivos concretos, por lo tanto se incluyó como objetivo general: Definir cómo influye un asistente virtual para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C, cómo primer objetivo específico: Precisar la influencia de un asistente virtual en la tasa de reclamaciones o consultas para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C, y cómo segundo objetivo: Determinar la influencia del asistente virtual en el tiempo medio de contestación de reclamación o consulta para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C.

Asimismo, se planteó los siguientes, hipótesis general: El asistente virtual mejora la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C, sumado a ello, cómo primera hipótesis específica: El asistente virtual mejora la reducción de la tasa de reclamaciones o consultas en la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C, cómo segunda hipótesis específica: El asistente virtual mejora el tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

En el actual capítulo de la investigación se observó diversos estudios donde se encuentran en el mismo contexto y respaldan la investigación realizada.

La investigación incluye trabajos previos internacionales

Según Parcelas (2019) mencionó en su estudio titulada “El impacto de la tecnología chatbot atributos sobre la experiencia del cliente: un ejemplo en telecomunicaciones “, como problema general es cómo influyó la presencia de señales de diseño similares a los humanos en el chatbot y el cliente, la satisfacción impactó en la relación entre los atributos tecnológicos percibidos de chatbot y la experiencia del cliente, en una aplicación de mensajería. Mencionó como objetivo principal comprender el efecto de un chatbot representativo en la experiencia del cliente, asimismo el enfoque para desarrollar el objetivo es el de deductivo. Se utilizaron investigaciones de métodos cuantitativos, asimismo realizaron la recopilación de datos para poder evaluar la satisfacción del cliente y el chatbot, mediante encuestas y un análisis de medición múltiple SPSS utilizando el macroproceso con el fin de aprobar los efectos indirectos del variable independiente y dependiente. Como resultado se obtuvo que el chatbot es una de las herramientas tecnológicas que contribuye con ventas y atenciones al cliente donde te da una ventaja de poder seguir avanzando con los negocios y generar un ahorro en la parte de contratación de personal. Como conclusión fue comprender al chatbot y ver las posibles oportunidades que hay dentro de su uso y manejo en el sector comercial, de este antecedente se consideró el nivel de impacto que causó la tecnología del chatbot para la satisfacción del cliente.

Según Alharbi (2020) mencionó en su tesis titulada “Cómo el contacto con un avatar de inteligencia artificial influye la impresión del cliente en la calidad del servicio bancario?”; presentó como problemática que los bancos experimentan dificultades para atraer nuevos clientes en el desafiante entorno empresarial contemporáneo; mencionó cómo objetivo general el de examinar las relaciones entre los avatares de inteligencia artificial (I.A) y las apreciaciones de los clientes sobre la importancia del servicio bancario, a su vez se investigó el impacto de la inteligencia artificial en avatares, también se determinó si un avatar de Inteligencia Artificial (I.A) aumentar la facilidad para acceder y ofrecer servicios bancarios; la

metodología que se utilizó se desarrolló en base al enfoque cuantitativo de diseño experimental, nivel correlacional, la muestra estuvo constituida por 60 clientes, compuesto por 30 mujeres y 30 varones donde la técnica que se usó fue la encuesta y el alfa de Cronbach de 29 ítems. Los resultados demostraron que la confiabilidad y la tangibilidad son fundamentales en la prestación de servicios de calidad, proporcionando nuevos conocimientos sobre la asociación de los asistentes virtuales de Inteligencia artificial, importancia del servicio y la respuesta al cliente. Se concluyó que la Inteligencia artificial (I.A) comprende máquinas con reacciones similares a las humanas y la capacidad de emitir juicios, estos se están adoptando cada vez más en la industria de servicios para reemplazar el servicio al cliente humano, La inteligencia artificial tipo chatbot, se perciben cómo importantes en el sector de servicios porque mejoran el autoservicio, de este antecedente se consideró el estudio de los asistentes virtuales y la importancia de su adaptación en la industria de servicios.

Jungwook y Rhimminji (2021) mencionaron en su tesis titulada “Aplicación de la humanización a los chatbots utilizados en encuestas”. Tuvieron como objetivo general comparar las técnicas de humanización en los asistentes virtuales utilizando tres aspectos; la percepción, la experiencia y la calidad en la atención al cliente. Para ello se realizó la comparación de 2 versiones diferentes de chatbot el HASbot donde incorpora cuatro técnicas de humanización y el baselinebot un chatbot de línea de base. La metodología utilizada fue de tipo experimental constituido por 59 adolescentes encuestados, mostrando que el robot HAS era más humanizado, superando al baselinebot en términos de autorrevelación. Concluyó que es necesario explorar la percepción de un asistente virtual tipo chatbot y medir la calidad de las técnicas de humanización, este artículo aportó en el nivel de humanización que tienen los asistentes virtuales y cómo se desarrolla, en el cliente, teniendo en cuenta la percepción, la experiencia y la buena atención al cliente.

Echeverri y Roberto (2020), en su artículo titulado: “Asistente virtual académico usando las tecnologías cognitivas de procesamiento de lenguaje natural”. Teniendo como problemática la deficiencia y comunicación del área de administración de información, presentando como objetivo general el implemento de un asistente virtual estudiantil utilizando conocimientos cognitivos tipo chatbot, para la mejora de la práctica y la etapa de atención en el lugar del desarrollo académico. La

metodología de investigación fue experimental, de tipo teórico, como muestra estuvo constituida por la intervención de 10 estudiantes de distintas profesiones evaluado con un cuestionario conformado de 8 preguntas con escala de nivel de 1 a 5, como resultado se reveló que el prototipo tuvo una gran aprobación por parte de las personas, resultado con más de 80% de la aprobación de los usuarios. Concluyó que el asistente virtual facilitó a los alumnos las respuestas de sus dudas del proceso institucional, ahorrando tiempo y esfuerzo humano, este artículo aportó en el modelo de un software de inteligencia artificial diseñado para realizar actividades independientes sin la necesidad de un agente humano.

Mogaji y Phong (2021), en su artículo titulado “Interacciones de consumidores de mercados emergentes con asistentes virtuales bancarios”, presentó como problema la inasistencia de asistentes virtuales tipo chatbot en algunos bancos, teniendo como objetivo general la expectativa de desempeño, los asistentes virtuales ayudaron a realizar sus transacciones financieras, el enfoque del estudio fue de orientación cuantitativo, de diseño experimental, constituido por residentes de Nigeria mediante un muestreo no probabilístico, utilizando la encuesta por las plataformas de redes sociales, como los grupos de WhatsApp, los resultados en este estudio se refirió al grado en que los participantes sintieron que los asistentes virtuales proporcionados por el banco les ayudará a realizar sus transacciones financieras. debido a la facilidad, rapidez y conveniencia que muestra la transacción financiera., concluyó que los consumidores de los mercados emergentes están interactuando con chatbots y los bancos adoptan los asistentes virtuales para mejorar la atención al cliente y agilizar las transacciones comerciales, este artículo aportó en el análisis y el desarrollo de adopción de los asistentes virtuales en un desafío creciente de los mercados emergentes caracterizados por una estructura de población joven.

Akbar y Armelia (2021), en su artículo titulado “Chatbot para pymes: integración de las perspectivas del cliente y del propietario del negocio”, presentó como problemática la falta de recursos en las pymes para desarrollar y utilizar chatbots, tuvo como objetivo general la exploración de las características que debieron proporcionar los chatbots en las PYME identificando combinaciones entre las características genéricas de los chatbots y las características de los clientes de las PYME, la metodología utilizada fue un enfoque mixto, el estudio utilizó varias

entrevistas con los propietarios de las empresas PYME y sus clientes, para explorar las características se encuestaron a 315 clientes de las pymes para realizar la prueba de la influencia de los chatbots en el antropomorfismo. Los resultados revelaron que el prototipo del asistente virtual tipo chatbot afectó un mayor antropomorfismo en comparación con el asistente virtual estándar. Se concluyó que debe tener 4 características en el asistente virtual tipo chatbot, la recepción, acciones simples, conversaciones humanizadas y recomendaciones personalizadas, para desarrollar prototipos de chatbot en clientes de pymes más grandes, este artículo aportó en la adopción de asistentes virtuales y el estudio de las PYME y sus clientes, sugiriendo conversaciones humanizadas y personalizadas.

Chongting (2021), en su artículo titulado “AI-chatbots en primera línea de servicios qué abordan los desafíos y oportunidades de la agencia”, presentó como problemática el uso de chatbots y la necesidad de usar comandos especializados para que los asistentes de chatbot comprendan las solicitudes, tuvo como objetivo el estudio de los asistentes virtuales como agentes en primera línea y el impacto de generar oportunidades innovadoras dando paso a las ofertas de servicio que benefician a los clientes y minoristas, la metodología utilizada se desarrolló en base al enfoque cuantitativo, se examinó la práctica en proceso de la teoría cognitiva social, se clasificó en tres niveles de diseño del asistente virtual tipo chatbot, el rol antropomórfico, apariencia e interactividad, luego se examinó cómo la combinación de estos tres aspectos impacta en las complementariedades de la organización, los resultados predijeron que para el 2025, el 95% de las interacciones de servicio y atención al cliente, serán impulsadas por los chatbots, lo que contribuiría con 112 mil millones a las ventas minoristas, se concluye que la falta de equivalencia en los efectos previstos sobre la agencia colectiva entre humanos y agentes de Inteligencia artificial, es el resultado de una tecnología de doble uso, se puede utilizar tanto con fines beneficiosos como perjudiciales, este artículo aportó conocimiento del impacto de los asistentes virtuales de primera línea y la multiplicación notable en uso dentro de los servicios al consumidor, y al por menor.

Kullmarisab (2021) en su artículo titulado ¿Cómo puedo ayudarte? Impulsar el compromiso de la marca a través de la calidez de un mensaje inicial de chatbot, mostro como problemática la falta de empatía y personalidad en el chatbot. Tuvo

como objetivo general ofrecer a los gerentes una idea de cómo los mensajes iniciales del asistente virtual tipo chatbot pueden atraer e involucrar a los consumidores, evaluando el número creciente de marcas que dependen de los asistentes virtuales tipo chatbot donde abordan las consultas del servicio en la atención al cliente que alguna vez requirieron la intervención humana, también el reconocimiento de los académicos y profesionales hacia el papel de primera impresión que los chatbots asumen en las actividades de creación de marca en el consumidor. El procedimiento utilizado fue de orientación cuantitativo de diseño experimental, la muestra estuvo compuesto de 82 estudiantes, que fueron asignados al azar para medir el mensaje inicial del chatbot, los resultados fueron que los participantes que vieron el mensaje de chatbot, proporcionaron una respuesta que obtuvo una puntuación alta en autenticidad, con diferencias significativas de un pensamiento analítico, dando como conclusión que un mensaje inicial cálido, puede mejorar la respuesta positiva de los usuarios, este artículo aportó conocimiento sobre el efecto de los asistentes virtuales en la atención al cliente, y cómo debe ser la primera impresión del chatbot para el cliente.

Tran Jason y Johnson (2021) en su artículo titulado: “Explorando el efecto de los chatbots en la confianza y la expectativa del consumidor en el sector minorista”, presentó como problemática: las empresas pequeñas carecen de los encuentros de servicio, la comunicación y la publicidad, también planteó como objetivo general contribuir a la comprensión emergente del papel de la inteligencia artificial conversacional en el comercio minorista y los servicios y atención al cliente y consumidor, la metodología utilizada fue de criterio cuantitativo de tipo básico y aspecto experimental, el modelo estuvo comprendido de 5750 tweets y la proporción de mayor precisión de la clasificación, los resultados se calcularon en el sentimiento medio hacia los chatbots y los agentes humanos en todos los sectores. En general el sentimiento negativo tanto para los chatbots como para los agentes humanos en línea consistieron en tendencias generales con respecto al uso de las redes sociales siendo más probable que los consumidores compartan puntos de vistas negativos que positivos en línea, este artículo aumento el conocimiento sobre el impacto de la inteligencia artificial conversacional en los minoristas para la atención al cliente, y los beneficios y costos operativos reducidos que brinda en esta tecnología emergente.

Kushwaha y Kumar (2021) en su artículo titulado “¿Qué afecta la experiencia del cliente para las empresas b2b en el uso de chatbots habilitados para la Inteligencia artificial?”, presentó como problemática que lo común de las empresas es la falta de empleo en punto de contacto directo por ejemplo, empleados para la atención a clientes en las horas picos, tuvo como objetivo general proponer y probar un modelo teórico que llene el vacío identificado de CX (Customer Experience) como factor diferenciador entre la interacción del cliente y el chatbot. La metodología utilizada fue de enfoque cuantitativo de diseño experimental, el muestreo aleatorio se aplicó extrayendo información de palabras clave aleatorias mediante una API utilizando lenguaje de programación Python aplicado en las redes sociales Twitter, los resultados sugieren que las CX en empresas b2b que utilizan chatbots, está influenciada por estos Bots. asimismo, concluyó que las empresas en estos últimos años se centraron en proporcionar un mejor CX al implementar soluciones tecnológicas en el punto de la atención al cliente, los chatbots basados en internet ganaron mucha atención debido al trabajo de 24 horas disponibles al servicio y rendimiento optimizado, este artículo aportó conocimiento sobre el impacto de los chatbots en empresas con falta de apoyo en la atención al cliente.

Srivastana (2021) en su artículo titulado “¿Los chatbots perdieron su Momento Apolo?” Potencial, brechas y lecciones del uso de asistentes de colaboración durante COVID-19, presentó como problemática la creación de chatbots en la gestión de diálogos, es decir se creó respuestas del diálogo a las palabras de usuario acorde a la expresión y el impacto del chatbot antes y después del Covid-19. Tuvo como objetivo general socializar y buscar información. Asimismo recopilar datos y ayudar a las autoridades de salud pública en el Reino Unido, la técnica que se utilizó fue del criterio cuantitativo de diseño experimental, se realizó la muestra con la evaluación de 19 chatbots implementados en las pruebas del covid, los resultados muestra una prueba antes de la pandemia dónde descubren las condiciones del chatbot creados por diferentes instituciones en el centro del control de enfermedades de EEUU, dando resultados opuestos en la misma condición, los usuarios informaron sobre sí confiaría en los programas de chatbots supervisados por la organizaciones de renombre y la confianza se refiere a la capacidad del chatbot para responder a las preguntas integridad para realizar con

qué está comprometido y la benevolencia de mantener interés en el paciente con enfoque, concluyó que el covid-19 causó una gran alteración en la humanidad. En esta coyuntura, los Asistentes virtuales tipo chatbot proporcionaron apoyo en las decisiones personalizadas a escala siendo necesario de otras tecnologías para brindar beneficio a las personas asimismo este artículo analizó la gama de métodos disponibles para crear chatbots y capacidades en oferta, luego se observó el impacto de los chatbots. En beneficio a la salud y la evidencia limitada al covid-19 dando así la mejora de los chatbots para el aumento de la atención al cliente y salud mental, este artículo aportó el impacto de los chatbots, antes y después de covid-19 y su utilización en el apoyo de la atención al cliente en las áreas de salud beneficiando a la Salud Mental.

Además, la investigación incluye trabajos previos Nacionales escritos en el presente estudio:

Zavala (2020) sustentó una investigación, la cual se tituló “Chatbot Para La Atención De Clientes De La Empresa Deltron S.A. 2020”, como problema general fue verificar cómo interviene un chatbot en la atención de clientes en la compañía Deltron S.A. El propósito principal fue definir el dominio de un asistente virtual en la atención al cliente para el comercio de Deltron S.A. La técnica fue de tipo aplicativo, con la orientación cuantitativo y diseño pre-experimental, estuvo conformado por dos muestras de 80 trabajadores para ambos indicadores, además que se utilizó un muestreo aleatorio estratégico. En los resultados se pudo determinar que la información recogida antes de la ejecución del chatbot tuvieron una variabilidad favorable para con la investigación y hacia la empresa luego de implementarla. En conclusión, se determinó que el chatbot contribuyo con el desarrollo de la atención al cliente y mejoro las perspectivas de los usuarios.

Condori (2017) sustentó una investigación, la cual se tituló “Desarrollo de un asistente virtual utilizando Facebook Messenger para la mejoría del servicio de atención al cliente en la universidad privada de Tacna en el 2017”. El problema general fue ¿de qué manera contribuye el avance de un chatbot aplicando Facebook Messenger para la atención al cliente de la Universidad Privada de Tacna? El motivo general fue aplicar un asistente virtual de Messenger para el desarrollo del servicio de atención al cliente de la Universidad Privada de Tacna, la

metodología fue de tipo aplicada, el nivel del estudio es correlacional y descriptiva, el modelo de investigación es experimental. Estuvo formado por 240 alumnos de la carrera de ingeniería de sistemas de la Universidad Privada de Tacna. A nivel de margen de error de 5%, finalizó que la construcción de un chatbot con la aplicación Facebook Messenger mejoró la atención al cliente de la Universidad Privada de Tacna. La contribución para este estudio fue el desempeño del asistente virtual en las plataformas de redes sociales.

Burgos y Dimas (2019) en su investigación titulada “Implementación de un chatbot, utilizado la metodología Iconix para mejorar el proceso de ventas en la empresa EAC STEEL E.I.R.L”; presentó como problemática el tiempo de respuesta que brinda en la atención al cliente, la mala atención y falta de información; como objetivo general fue identificar la medición del uso del chatbot, para la mejora del proceso de ventas en la empresa EAC STEEL; para el análisis se usó Iconix, el modelo es experimental, nivel explicativa, la muestra estuvo constituida con 30 procesos en venta que fueron solicitados mediante muestreo no aleatoria intencional, el método utilizado fue la aplicación de cuestionarios y como herramienta fue la encuesta; como resultado el 43.3% de personas precisaron una mejora regular el proceso de ventas y 56.7% respondieron excelente. En conclusión, el 50% de los clientes indicaron que este proceso está muy bien y se encuentran satisfechos. Asimismo, en esta investigación se tomó en cuenta uno de los indicadores que es satisfacción al cliente, donde se encuentra relacionada con nuestro indicador.

Estela y Juan (2018) en su investigación “Chatbot para consultas sobre trámites administrativos en la municipalidad de surco”; como problema general presentan el tiempo de atención en responder las consultas y fallas en la municipalidad; tuvo como objetivo general aplicar un chatbot donde asesore la atención de procesos administrativos en el consejo de Surco; la metodología fue de tipo experimental y descriptiva, el diseño aplicado, la población fue determinada como finita y se tomaron por medio de registro de planillas, la técnica e instrumento fueron encuestas y análisis de contenido; concluyó el chatbot es un asistente virtual que plantea alternativas, brinda enlaces y noticias o procede consultas a los canales de atención, este antecedente colaboro en nuestra investigación como modelo para nuestro indicador llamado “satisfacción al cliente”.

Arango (2019) en su tesis titulado “Desarrollo e Implementación de Asistentes Virtuales para la Atención de Clientes y Soporte al Call Center del Banco Interbank” presentó como problemática que existen problemas en la atención de incidencias de los clientes, donde no existe un centro de callcenter para guiar los procesos de atención que maneja el banco; el objetivo general fue mejorar la atención de los clientes y las preguntas realizadas a través de otros métodos de información que integraron los datos de los clientes y de los procesos del centro bancario. La metodología que se utilizó fue el scrum con diseño experimental, la muestra estuvo constituida por los clientes del banco al realizar las mediciones de la investigación. Asimismo, los datos de centralizada son indispensable para las solución de las diferentes opiniones de los consumidores, además de los asesores del área involucrada que fueron los de call center mediante los asistentes virtuales. Finalmente se logró reducir el periodo de espera de llamadas en el área del call center, logrando la aprobación de los clientes. El aporte de esta investigación fue la mejora en la satisfacción al cliente y el desempeño del asistente virtual en el cliente.

También, la presente investigación incluyó hipótesis vinculados a la variable dependiente Atención al cliente.

Según Marqués (2015) sostuvo que los procesos que implican relaciones de convivencia entre empresas y clientes son fundamentales para contribuir y establecer estrategias de calidad total. (P.15)

Según Castellanos (2019) indicó que, la atención al cliente se debe concentrar en la perspectiva del usuario para que pueda tener un nivel adecuado de satisfacción y así alcanzar el nivel de aceptación esperado. (P. 49).

Según Corrales (2019) Argumentó que la atención al cliente es cómo un grupo de estrategias, tareas y procesos, donde el objetivo general es cumplir con las necesidades de los usuarios de un bien o servicio brindado por una organización de acuerdo con las perspectivas (P.7).

Según Arenal (2019) sostuvo que la atención al cliente es la prestación que brinda una compañía con la finalidad de implementar una relación de confianza y cumplir

con sus expectativas. Asimismo, es un instrumento eficaz para poder relacionarse con los clientes dando sugerencias adecuadas para mejorar el servicio (p7).

Considerando las definiciones anteriores, en la investigación se indicó que la atención al cliente tiene cómo perspectiva principal al usuario donde esté obtendrá un nivel de satisfacción y aceptación.

Según Joyanes (2021) sostuvo que los asistentes virtuales pueden ser utilizados en varios sectores, en la actualidad tienen mayor impacto en la atención al cliente, ventas entre otros. Asimismo, están implementados en servicios, aun todavía con restricciones, donde son muy variados: servicios de atención al cliente, gerencias virtuales, buscadores, centros de atención al cliente; sustituyendo las funciones de call centers o chatcenters, automatización de ventas, campañas de marketing, relación con proveedores o resolución de gestiones. (p192).

Reuters y Oliver (2021) indicaron que el asistente virtual se demostró en comprender lo que solicita, donde consta de unas series de cuestiones o servicios y series de expresiones para cada intención. Consideran que los asistentes virtuales mejoran la calidad de la información y permiten ahorrar, al no tener que contratar un personal. Asimismo, los asistentes virtuales son dinámicos y capaces de interpretar el lenguaje natural y comprender las preguntas; donde se ofrece la respuesta pertinente de forma rápida y segura. (p.172)

También, la presente investigación incluyó teorías relacionadas al indicador Tasa de Reclamaciones

Según Domínguez y Muñoz (2015) Este indicador es para medir la tasa de reclamaciones. En otras palabras, mide el procedimiento indirecto que nos permite detectar problemas del servicio ofrecido. (P.89)

Este indicador se mide con la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de reclamaciones – Consultas} = \frac{\text{número de reclamaciones}}{\text{número total de productos vendidos.}}$$

Quispe (2017) sustentó la tesis denominada “el avance de un asistente virtual empleando la plata forma Facebook Messenger para la mejoría del servicio

de atención al cliente en la universidad Privada de Tacna en el 2017”, como propósito general fue desarrollar un chatbot con Facebook Messenger para perfeccionar la atención del cliente de la Universidad Privada de Tacna, con una población de 52 participantes, concluyendo con la ejecución del asistente virtual, brindando respuestas excelentes, implementados en la plataforma de Facebook Messenger. Esta investigación se tomó en cuenta para la comprensión de la variable independiente, cuyo objetivo fue restablecer el servicio de atención al cliente.

Seguidamente, Palacios, Chumpitaz & Huaraca (2019) mencionó en su tesis titulada “Solución de Chatbot aplicado a los procesos agudos en el sector Salud” cuyo objetivo fue rehacer una guía de negocio, esto permitió una definición de cómo se crea y proporciona un valor, la población hace presente a la población peruana de 2’695,000 millones habitantes, concluyendo que el funcionamiento del Chatbot fue viable, asimismo existe un punto de carencia mínimo en el sector salud. El aporte de esta investigación evalúa la dimensión de servicio planteado en esta investigación.

Rezwanul et al (2020) en su artículo titulado “Uso de chatbot como nuevo digital herramienta de comunicación para cliente soporte: un estudio de caso sobre Banglalink, como problema general plantean que no pueden brindar un servicio de 24 x 7 donde esto ha generado que las consultas estén en cola y los clientes deben esperar en línea, el personal no se abasta con las consultas, haciendo que la atención sea menos eficaz y difícil de ampliar, como objetivo general fue presentar el sistema chatbot utilizando en el sector de las telecomunicaciones para que los estudiantes estén al tanto de la IA recientemente adoptada y saber cómo funciona detrás del sistema. El estudio se formuló como base de fuentes de datos secundarias, como solución se planteó un soporte de cliente mejorado y más rápido mediante la implementación de un chatbot cognitivo habilitado con la IA. Donde la información se almacenó en un formato de triple de conocimiento #, nombre del atributo y valor del atributo, donde # representa el nombre del producto en nuestro guión. En conclusión, el chatbot fue habilitado para la web de Banglalink en términos de la base de conocimientos y su técnica de coincidencias de patrones.

Según Ians (2019) el asistente virtual es una plataforma de conocimiento diseñada para empoderar a los empleados y socios permitiéndoles ofrecer ventas en tiempo real y servicio de soporte a las clientelas. Asimismo, proporciona búsqueda de información y consultas, se distribuye por distintas geografías, brindando una mejor experiencia con los clientes y socios. (P.13)

Según Dofman (2020) existen muchos términos para referirse a un asistente virtual, cómo el de: agente computacional inteligente, chatbot, chatterbot, Bot, etc. Siendo este un sistema que se ubica dentro de un entorno, percibiendo y actuando sobre él. (P.3)

También, la presente investigación incluye teorías relacionadas al indicador tiempo medio de contestación de reclamación o consulta.

Según Domínguez y Muñoz (2015) Este indicador es para medir la tasa de reclamaciones. En otras palabras, mide el procedimiento indirecto que nos permitió hallar problemas del servicio ofrecido. (P.89)

Este indicador se mide con la siguiente fórmula:

$$\text{Tiempo medio de contestación de reclamación – consulta} = \frac{\text{Tiempo total dedicado a la atención de reclamaciones}}{\text{número de reclamaciones}}$$

A través del análisis se estudiaron tres marcos de trabajo para la creación del software:

Se definió la metodología XP, según Meléndez (2016) XP es una metodología ágil basada en código con variables: costo, tiempo, calidad y alcance. Además, se centra en la comunicación y la retroalimentación del código que se está desarrollando. (p. 26).

Asimismo, Fernandez (2017) indicó que XP plantea la mayor innovación en desarmar la idea del coste del cambio, donde es complicado cambiar algún requerimiento mientras se va avanzando el proyecto, donde cualquier cambio del proyecto su presupuesto será más costoso.

Se define la metodología SCRUM, según Fernández (2017) scrum establece un cierto mecanismo para manejar, cambiar lo impredecible y controlar la flexibilidad. Asimismo, definió las funcionalidades que ha de tener en el sistema, donde se distribuye las actividades a cada miembro del equipo y poder llegar al objetivo. En la fase de post se analiza la entrega de requerimientos, se ven las actividades pendientes, se supervisa los procesos del diseño y se define la duración de la entrega del mismo. (p.14).

Por último, se define la metodología RUP, Según Zumba y León (2018) indicaron que la metodología RUP se encuentra realizada en los procesos de cascada y conjuntos. Se encuentra determinado por casos de uso, la definición del servicio donde el usuario solicita algunos requerimientos del sistema; se enfoca como la arquitectura, donde explican ejemplos específicos para la constitución del equipo y escalas de tiempo.

Tabla 1: Evaluación del marco de trabajo

Experto(a)	Puntuación del marco de trabajo				Resultados
	Grado	XP	SCRUM	RUP	
Esther Tarmeño Juscamaita	Magister	23	21	12	XP
Menéndez Mueras, Rosa	Magister	24	23	19	XP
Daniel Ángeles Pinillos	Magister	24	18	17	XP
TOTAL		71	62	48	XP

Fuente: Elaboración propia.

A través de la evaluación de expertos para el marco de trabajo se eligió a XP ya que se adaptaba a la necesidad del usuario, así como de las compañías.

Mediante la investigación acerca de los siguientes BD se examinaron los siguientes softwares.

En primera instancia se tiene a MYSQL según Oracle (2021) que define un sistema de gestión de base de datos relacionales de código abierto, diseña y optimiza las aplicaciones web. Asimismo, está diseñado para procesar millones de consultas y transacciones.

Así mismo se tiene a Gabillaud (2015) considero a SQL SERVER como el administrador de bases de datos relacionales más común (SGDBDR), responsable de procesos como el almacenamiento de datos, la verificación de límites, la relación de los datos almacenados y el enlace de la información guardada por el cliente, el propósito principal del servidor SQL es servir como una interfaz (usuario y servidor), Windows tiene niveles incorporados de SQL Server donde cada uno de ellos se implementa con una sola entrada. Objetivos específicos como visor de sucesos que registró el error, estudiando el rendimiento encargado del problema real, seguridad para autorizar un usuario y contraseña, etc. (p. 15).

Finalmente, Heurtel (2015) definió a Oracle 12C como un gestor de relaciones potente y eficiente, orientado a un tipo de negocio, proporcionando diferentes herramientas a los mismos usuarios, desarrolladores y administradores, utilizando el mismo lenguaje, SQL. Oracle se relaciona muy bien con SQL, lo que brinda más posibilidades para manipular información en la nube (p.20).

Tabla 2: Resultados de elección de base de datos

Experto(a)	Puntuación del Gestor de Base de Datos				Resultados
	Grado	MySQL	SQL Server	Oracle	
Esther Tarmeño Juscamaita	Magister	16	14	15	MYSQL
Menéndez Mueras, Rosa	Magister	16	16	12	MYSQL
Daniel Ángeles Pinillos	Magister	16	12	12	MYSQL
TOTAL		48	42	39	MYSQL

Fuente: Elaboración propia.

Para la evaluación de expertos se consideró a la base de datos de MySQL por ser una herramienta con manejo de información que brinda un mejor rendimiento, así como el funcionamiento en el sistema y aplicaciones web.

Asimismo, en el estudio se indagaron tres tipos de lenguaje de programación para desarrollar la herramienta del software.

Para Heurtel (2016) definió a PHP como un lenguaje de expresión informático utilizado el servidor para hacer una página HTML acorde con los navegadores de Internet, asimismo php desarrolla páginas dinámicas y esto capturada por el cuestionario realizada a la Base de Datos (p.15)

Según Code (2016) JAVA es un lenguaje tipado, donde las variables exponen los tipos, también pueden ser escritas. Asimismo, utilizó muchos lugares, frontend, backend, aplicaciones isomórficas, microcontroladores, internet of thing, wearables. (p.11)

También el lenguaje Python según (2020) es un lenguaje de alto nivel, de propósito general, multiparadigma, orientado a objetos y funcional, de tipo dinámico a nivel de lenguaje de programación, este lenguaje posee una sintaxis sencilla, simple y

clara, asimismo es un lenguaje interpretado, causando más velocidad en los desarrollos. (p.30)

Tabla 3: Resultados de elección de lenguaje de programación

Experto(a)	Puntuación del Lenguaje de programación				Resultados
	Grado	PHP	Java	Python	
Esther Tarmeño Juscamaita	Magister	16	16	11	PHP
Menéndez Mueras, Rosa	Magister	16	16	12	PHP
Daniel Ángeles Pinillos	Magister	16	12	10	PHP
TOTAL		48	44	33	PHP

Fuente: Elaboración propia.

En la evaluación de los expertos se eligió a PHP, porque es un lenguaje de programación estable con una gran cantidad de librerías, además es también uno de los de mejor rendimiento.

Mediante la investigación se definen las herramientas de trabajo para la creación del sistema.

Visual Studio Code según Solé (2017) es un entorno de desarrollo muy potente, una de las razones de su poder es la multiplataforma de desarrollo, esta tecnología se hizo mucho más flexible en la instalación y más ligera, ofreciendo nuevas experiencias de instalación que simplifica el proceso y el ahorro de tiempo. (p.13)

AJAX según Miró (2017) indicó que es un conjunto de tecnología para realizar páginas dinámicas, son capaces de solicitar en el navegador de forma

independiente, no solo se usa en el navegador de escritorio sino también en frameworks móviles. AJAX según Miró (2017) indicó que es un conjunto de tecnología para realizar páginas dinámicas, son capaces de solicitar en el navegador de forma independiente, no solo se usa en el navegador de escritorio sino también en frameworks móviles.

III. METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de análisis fue Aplicado, el enfoque cuantitativo y diseño experimental. Con respecto a los estudios aplicados, según Rus (2020) nos indicó que es primordial solucionar problemas reales, también brindar conocimientos teóricos para solucionar problemas o mejorar la calidad de vida.

Para Palomo (2021) la investigación aplicada, se encargó de adquirir conocimiento, por lo que está vinculado con el modelo del estudio básico, ya que depende de sus respuestas. El objetivo es enriquecer el conocimiento cultural y científico.

Asimismo, con respecto al enfoque cuantitativo, Neil y Cortez (2017) definieron como una forma fundamental de adquirir datos de diversos orígenes, que indica el empleo de los instrumentos informáticos, matemáticas y estadísticas para poder hallar el resultado. En su intento de tratar de cuantificar la duda y comprender qué tan difundido está por medio de la indagación de respuestas en una mayor población.

El diseño del análisis fue experimental. Asimismo, indicó Chávez et al (2020) estos trabajan en acercarse a la figura que se investiga, administrando un seguimiento o incitación a un conjunto para causar hipótesis y posteriormente cuantificar una o más variables.

3.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

3.2.1. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Variable Independiente: Asistente virtual

Para Joyanes (2021) indicó que los asistentes virtuales se utilizan en grandes sectores, en la actualidad son sumamente importantes en la atención al cliente, ventas y recursos humanos. Asimismo, las organizaciones comienzan a incorporar a los asistentes virtuales de modo experimental, brindando estrategias empresariales.

Variable Dependiente: Atención al cliente

Según Gil (2020) sostuvo que la relación de actividades en las que se desarrollan diversas organizaciones, donde identifican las necesidades de los clientes, brindando diferentes métodos de marketing donde se pueda mejorar las posibilidades y fatalidades de los clientes, así mismo, se van relacionando con la satisfacción y fidelización (p13).

3.2.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL

Variable Independiente: Asistente virtual

El asistente virtual permitió la interacción con el cliente por medio de un chatbot, el cual servirá de apoyo para las diferentes dudas que tenga el cliente y el flujo de compra entre otras acciones que se relacionen con la tienda virtual de la empresa.

Variable Dependiente: Atención al cliente

La atención al cliente será automatizada por conducto del asistente virtual el cual brindará diferentes opciones de selección para poder brindar soluciones a las diferentes dudas de los clientes.

Escala de medición

OCHOA Carlos y MOLINA (2018) indicó que es una variable de tipo escala, usado para medir un ejercicio de la escala elegida donde decidirá el tratamiento estadístico e informático. Asimismo, la escala de mensuración que se empleará para esta investigación es de razón.

3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

3.3.1. POBLACIÓN

Según Ventura (2017) indico, es un grupo de elementos que contienen ciertas cualidades donde pretenden ser estudiados. Asimismo, está la razón, entre la muestra y población existe una forma inductiva, donde la parte observada sea presentada en la realidad para así proporcionar los resultados extraídos en el estudio.

El presente estudio fue realizado en la empresa Trevo S.A.C donde se implementó un asistente virtual para atención al cliente, asimismo el objetivo fue determinar cómo contribuye un asistente virtual para la atención al cliente. La población se definió en base a las personas, ya que se desea saber la tasa de reclamos por personas y el tiempo que se toma en contestar a las personas, para ellos se tuvo la definición de la población de 30 clientes, dicho número se definió porque es el promedio mensual de clientes que generan reclamos

Tabla 4: Definición de la población

INDICADOR	CANTIDAD DE POBLACIÓN	OBJETO DE ESTUDIO
Tasa de reclamaciones	30	cliente
Tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta		cliente

Fuente: Elaboración propia

3.3.2. MUESTRA y MUESTREO

Según, Hernández et al (2017) indicaron que el modelo es un subconjunto, donde se irán recolectando la información necesaria y será un modelo de la población. Además, la muestra de conceptualizar al iniciar la investigación (p.204).

Ya que la población es pequeña, la población y la muestra serán las mismas, y se obtienen por medio de un muestreo aleatorio simple.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1. Técnica de fichaje

Según, Carrasco (2017) El fichaje es una estructura de recolección de antecedente que examina la información relevante en diferentes tamaños, asimismo la información recolectada puede venir de distintas fuentes como: documentos, libros, publicaciones, boletines, revistas. (p.280)

3.4.2. Instrumento

Así mismo, Gallardo Eliana (2017) sostuvieron que “Los Instrumentos para recolectar la información se encuentran muy bien sistemáticamente ordenado y secuencial, relacionado con los indicadores y variables” (P64)

3.4.3. Ficha de registro

Para, Hernández et al. (2018) indicaron que la herramienta de medición permitirá clasificar y ordenar la información que se recolectó anteriormente, seguidamente cómo objetivo general es precisar la cantidad de veces de un hecho, fenómeno o causa que ocurre (p.44).

En el siguiente estudio se realizaron fichas de registro para la evaluación de 2 indicadores: FR1: Esta ficha de registro pertenece al indicador de tasa de reclamaciones. FR2: En esta ficha de registro pertenece al Tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta. En la investigación, se realizaron algunas reuniones con el jefe de la empresa en la cual él se encuentra involucrado al realizar el proyecto, para las cuales se van a elaborar todas las fichas, además

de evaluar la tasa de reclamaciones y el tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta

Tabla 5: Validez de contenido por juicio expertos

Apellidos y Nombres	Grado Académico	Juicio
Mg. Menendez Mueras, Rosa	Magister	Aplicable
Mg. Angeles Pinillos Daniel	Magister	Aplicable
Mg. Esther Tarmeño Juscamaita	Magister	Aplicable

Fuente: Elaboración Propia

3.4.4. Validez

Según Villasis et al. (2018) Sostuvo que “son utilizados en proceso de la construcción y del desarrollo de las escalas o cuestionarios para medir las variables o fenómenos que son subjetivos” (pg7)

Para obtener la validez de nuestras herramientas se procedió a la validez de juicio de expertos

Tabla 6: Resultado de validez

Experto(a)	CRITERIOS						Validez
	Pertinencia		Relevancia		Claridad		
	Si	No	Si	No	Si	No	
Dr. Frey Chávez Pinillos							

Mg. Rosa Menéndez Mueras	x		x		x		Aplicable
Mg. Daniel Angeles Pinillos	x		x		x		Aplicable
Mg. Esther Tarmeño Juscamaita	x		x		x		Aplicable

Fuente: Elaboración Propia

3.4.5. Confiabilidad

Según Villasis et al. (2018) sostuvo “es un estudio que se considera confiable, cuando tienen un gran alto de validez, sin embargo, es un término se utiliza cuando se está desarrollando con instrumentos o escalas. (p3)

3.5. PROCEDIMIENTOS

En el estudio se empleó la ficha de registro en la toma de todos los documentos de cada cliente ya sea nuevo o antiguo, todos los datos se aplicaron con la fórmula de cada indicador que se utilizó. Las reuniones fueron de manera presencial con el gerente general y colaboradores, cada entrevista se realizó presencial, ya que hoy el jefe y colaboradores están en las oficinas.

Ya que el tipo de investigación es aplicada y el diseño es experimental, como antes se mencionó se realizará la recopilación de datos a través de la ficha de registros. En esta ficha de registros se integraron todos los resultados obtenidos de la evaluación realizada en dos tiempos, el primer tiempo antes de la ejecución del software y el segundo tiempo después de la ejecución, todo esto por medio de la evaluación de los indicadores todo esto por medio de la evaluación de los indicadores: el tiempo medio de contestación de reclamación o consultas y la tasa de reclamaciones. Para la recopilación del primer tiempo que también se denominó pre-Test, se realizó por medio de cuestionarios y entrevistas realizadas al cliente, de lo contrario para el segundo tiempo denominado post Test la recopilación será directamente por el software y los resultados serán generados por medios de reportes del mismo sistema. Una vez obtenida los resultados y la información de la

evaluación se pasarán a realizar el análisis de datos con el fin de rechazar la hipótesis nula.

3.6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

En el análisis se inició con la herramienta de toma de información antes de e implementar el sistema (pre-test), después, se aplicó el sistema y se empezó nuevamente con la aplicación del instrumento para verificar la mejora o no (post test)

Fávero y Belfiore (2019) El transcurso de análisis y de referencia inicia con la indagación descriptivo, el cual genera un resumen de la solución obtenida de la comparación entre el pre Test y el post Test, teniendo como resultado el promedio de los registros, los valores máximos y mínimos y la desviación estándar. Luego de realizar este paso sigue la prueba de normalidad, la cual se basa en 2 autores, el primero es Kolmogorv Smirnof y el segundo Shapiro Wilk, el primer autor se emplea cuando la muestra es mayor o igual a 50 individuos, de lo contrario se emplea el segundo autor. Aquí se realiza la medición en base a la altura de significancia en donde la regla mencionó que si ambos valores son mayores a 0.05 entonces la estructura de los resultados para esa prueba fue de tipo normal, de lo contrario si es que alguno de los valores no cumple con esta regla entonces la distribución se tornó no normal.

Finalmente se lleva a cabo la prueba de hipótesis la cual tiene como finalidad principal de desestimar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, si es que la distribución resultó de ser tipo normal, entonces se emplea la prueba t-student, de lo adverso se usa la prueba de Wilcoxon. A continuación, se detalla la prueba de hipótesis para ambas:

Prueba de hipótesis

Hipótesis General

Ha: El asistente virtual mejora la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C

H0: El asistente virtual no mejora la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C

Indicador: Tasa de reclamaciones

H1: El asistente virtual mejora la reducción de la tasa de reclamaciones en la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C

Dónde:

TR_a: Tasa de reclamaciones antes del asistente virtual

TR_d: Tasa de reclamaciones después del asistente virtual

Hipótesis H1₀: El asistente virtual no mejora la reducción de la tasa de reclamaciones en la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C

$H1_0: TR_a - TR_d \leq 0$
$H1_0: TR_a > TR_d$

Hipótesis H1_a: El asistente virtual mejora la reducción de la tasa de reclamaciones en la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C

$H1_a: TR_a - TR_d > 0$
$H1_a: TR_d > TR_a$

Indicador: Tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta

H2: El asistente virtual mejora el tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C

Dónde:

TMC_a: Tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta antes del asistente virtual

TMC_d: Tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta después del asistente virtual

Hipótesis H2o: El asistente virtual no mejora el tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C

$$H1_0: TMC_a - TMC_d \leq 0$$

$$H1_0: TMC_a < TMC_d$$

Hipótesis H2a: El asistente virtual mejora el tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C

$$H1_a: TMC_a - TMC_d > 0$$

$$H1_a: TMC_d > TMC_a$$

3.7. ASPECTOS ÉTICOS

En el análisis se respetaron cada una de las fuentes de información siendo totalmente parcial sin ser sometidas a alteraciones, además las herramientas de medición que se utilizan cuentan con un nivel alto de confiabilidad y realidad; es así que la investigación e investigadores están comprometidos a la protección de los resultados finales donde se adquiriera en este estudio.

Esta investigación es completamente original desde el título, ya que no ha sido utilizada ni de manera parcial ni total en otra investigación u otro proyecto.

Esta investigación mantiene total confidencialidad con toda la información proporcionada por la compañía beneficiaria, y evita la proliferación de la información por cualquier tipo de medio.

Esta investigación cita correctamente cada una de las referencias bibliográficas utilizadas, no se ha producido alguna imitación de otro estudio ni de manera parcial ni total.

La investigación se basó en cada uno de los artículos siguientes del código de Ética de Investigación de la UCV (2017) Para lo cual se cumplió con el Artículo 6°, La cual está basada en la Honestidad, ya que la investigación es confiable y veraz al presentar los resultados al finalizar el proyecto; así como el artículo 7° el cual constituye el Rigor Científico en la Investigación mediante el cual se debe llevar un proceso riguroso para poder obtener e interpretar de forma correcta los resultados obtenidos.

Asimismo, se cumplió con el artículo 9° basado en Responsabilidad, Artículo 15° Investigación transparente y finalmente, el artículo 16° el cual está Basado en los derechos de autor de una investigación, los autores en el mismo reglamento de propiedad intelectual.

IV. RESULTADOS

Análisis Descriptivo

A continuación, se realiza la primera parte para la indagación de resultados que es el análisis descriptivo, en donde se tendrá la evaluación de los resultados obtenidos del pre -Test y del post – test.

Tasa de reclamaciones

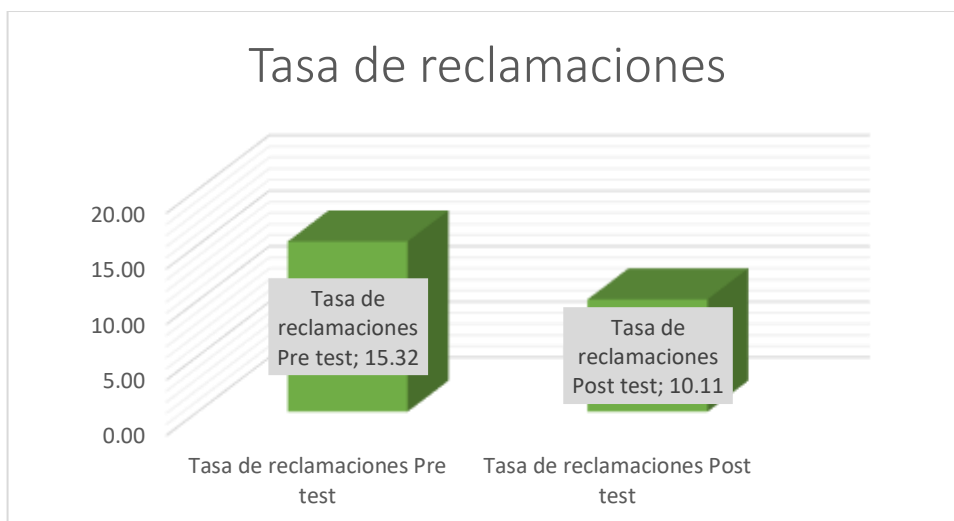
Para el primer indicador tasa de reclamaciones, la intención es que se reduzca ya que se espera que las reclamaciones sean menores por qué la atención al cliente se va a mejorar. En ese sentido se puede visualizar de manera general que sí hubo una disminución en la tasa de reclamaciones. Teniendo como resultado el análisis del pre-test un promedio de 15.32% y como post test un promedio del 10.10%, lo cual se puede interpretar como una disminución del 5.22%. Además de esto el valor mínimo para el pre-test fue de 7.14%, y el máximo un 30% y para el post Test también un valor mínimo de 0% y un máximo de 23.08%. Además, una desviación estándar para el pre-test de un 5.84 y para el post Test de un 6.83

Tabla 7: Estadísticos descriptivos para la tasa de reclamaciones

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Tasa_de_Reclamaciones_pre	30	7,14	30,00	15,3207	5,84969
Tasa_de_Reclamaciones_post	30	,00	23,08	10,1080	6,83407
N válido (por lista)	30				

Cómo se mencionó anteriormente se puede visualizar que existió una disminución en el indicador tasa de reclamaciones, lo cual beneficia a la empresa. Para tener una mejor visión de los resultados obtenidos se gráfica la siguiente figura:

Figura 3: Histograma del pre-test y post test para el indicador Tasa de reclamaciones



Tiempo medio de contestación

Respecto al segundo indicador que es el tiempo medio de contestación, lo que se esperaba también es una reducción del tiempo, ya que la evaluación es en minutos se espera que la atención valorizada en tiempo se reduzca para así tener respuestas más rápidas y atenciones más eficientes. En ese sentido se puede visualizar que efectivamente existió una reducción en el tiempo medio de contestación teniendo como promedio inicial 19.51 minutos y como promedio final 5.27 minutos lo que equivale a una disminución de 14.24 minutos en el tiempo medio de contestación. Además, se tuvo en el primer tiempo un valor mínimo de 8 minutos y un valor máximo de 42.5 minutos y luego un valor mínimo de 0 minutos y un valor máximo de 5.27 minutos.

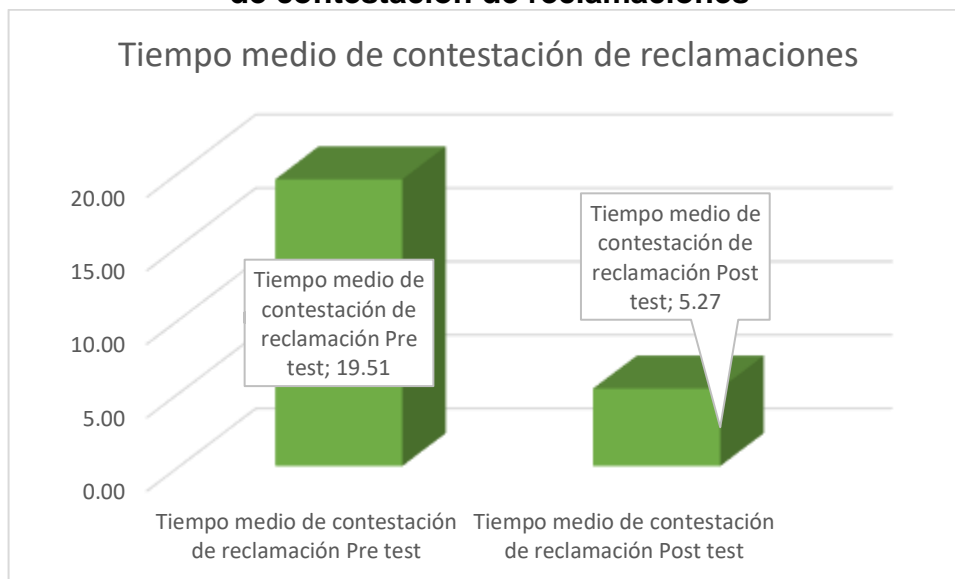
Tabla 8: Estadísticos descriptivos para el tiempo medio de contestación

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Tiempo_medio_contestacion_pre	30	8,00	42,50	19,5110	9,43802
Tiempo_medio_contestacion_post	30	,00	9,00	5,2720	2,84997

N válido (por lista)	30				
----------------------	----	--	--	--	--

Se puede validar que existió una disminución notable en el tiempo en medio de contestación, para poder visualizar de mejor forma los resultados se puede ver la siguiente figura:

Figura 4: Histograma del pre-test y post test para el indicador tiempo medio de contestación de reclamaciones



Prueba de normalidad

La prueba de normalidad permite validar de qué manera se distribuyen los resultados, teniendo en cuenta que si la cantidad de la muestra es mayor a 50 individuos entonces se debe tomar como referencia al autor Kolmogorov, de lo contrario al autor Shapiro Wilk. Y luego de esto se debe realizar la evaluación del nivel de significancia en donde si ambos valores son mayores a 0.05 entonces la distribución de esta evaluación será de tipo normal de lo contrario la distribución será de tipo no normal.

Tasa de reclamaciones

Tabla 9: Prueba de normalidad con shapiro wilk para el indicador tasa de reclamaciones

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.

tasa_reclamaciones_pre	,936	30	,073
tasa_reclamaciones_post	,932	30	,054

Para el primer indicador de la tasa de reclamaciones se realizó la prueba de normalidad con el autor Shapiro Wilk, ya que el valor de la muestra evaluada fue de 30. Además, se puede visualizar que ambos valores del nivel de significancia son mayores a 0.05. Por lo tanto, la distribución de ese indicador será de tipo normal.

En los siguientes histogramas se puede visualizar de qué manera se realizó la distribución de los resultados tanto en el pre-test como en el post test.

Figura 5: Histograma de distribución del pre-test para el indicador tasa de reclamaciones

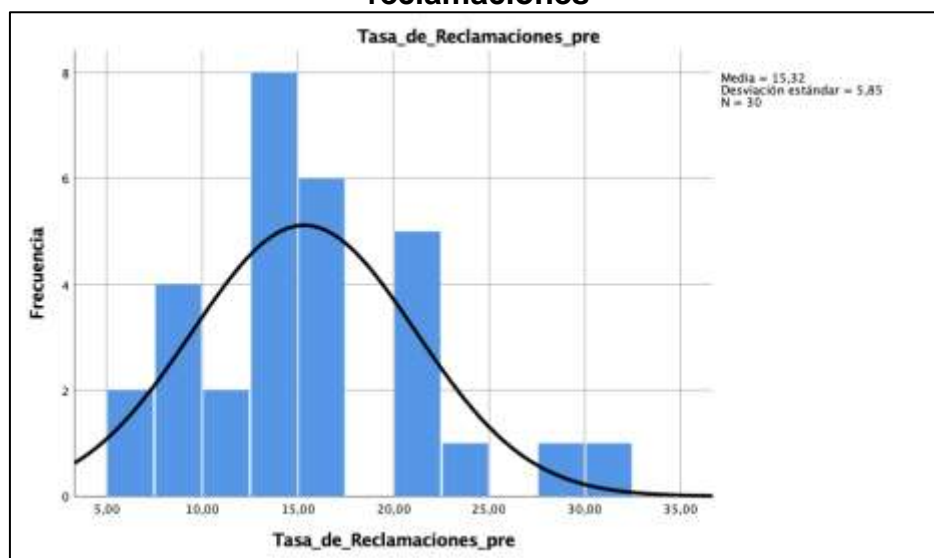
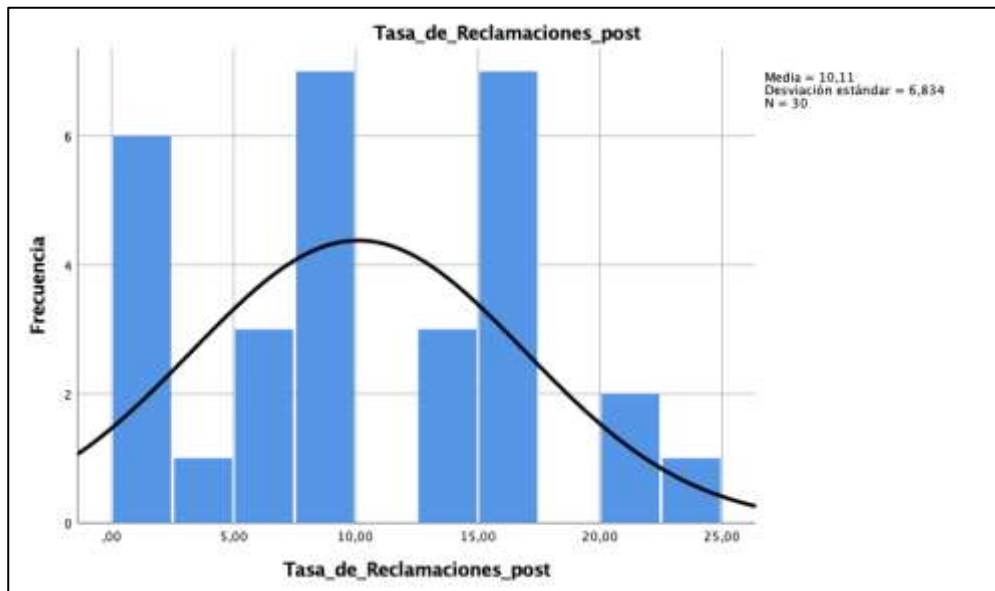


Figura 6: Histograma de distribución del post test para el indicador tasa de reclamaciones



Tiempo medio de contestación

Tabla 10: Prueba de normalidad con shapiro wilk para el indicador tiempo medio de contestación

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
tiempo_medio_contestacion_pre	,892	30	,005
tiempo_medio_contestacion_post	,786	30	,000

Para el indicador tiempo medio de contestación se realizó la prueba de normalidad en donde se obtuvo como resultado que el nivel de significancia para ambos tiempos fue menor a 0.05 por lo tanto la distribución de los resultados para este indicador fue no normal.

En los siguientes histogramas se puede visualizar de qué manera se realizó la distribución de los resultados tanto en el pre-test como en el post test.

Figura 7: Histograma de distribución del pre-test para el indicador tiempo medio de contestación

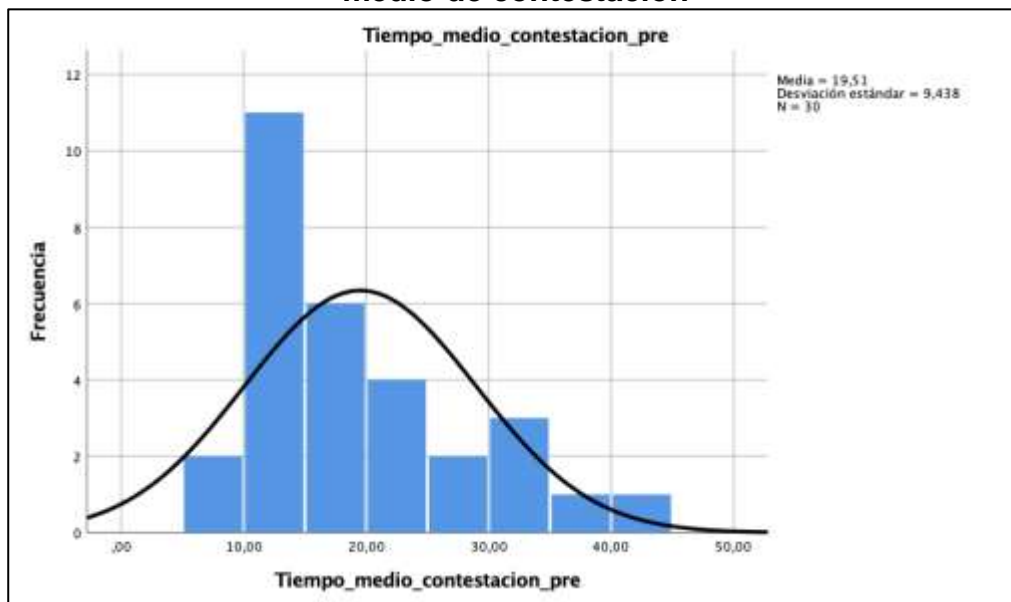
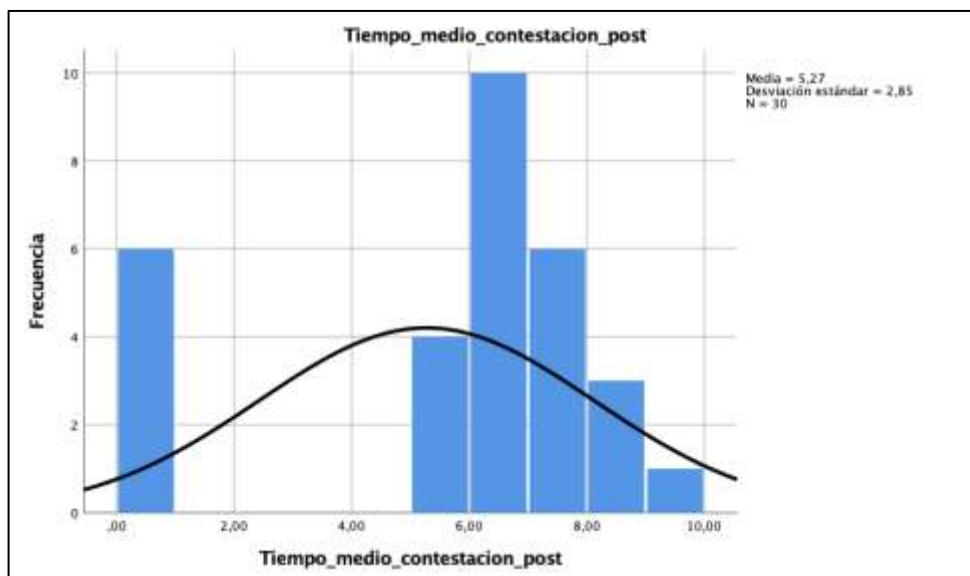


Figura 8: Histograma de distribución del post test para el indicador tiempo medio de contestación



Prueba de hipótesis

Luego del desarrollo de la prueba normalidad se inicia con la prueba de hipótesis en donde el objetivo principal es el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna. Para el primer indicador resultados se distribuyen de manera normal entonces la prueba a utilizar será la prueba de T-Student, y para el segundo indicador ya que los resultados se distribuyen de forma no normal se utiliza la prueba de wilcoxon

Tasa de reclamaciones

Indicador: Tasa de reclamaciones

H1: El asistente virtual mejora la reducción de la tasa de reclamaciones en la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C

Dónde:

TR_a: Tasa de reclamaciones antes del asistente virtual

TR_d: Tasa de reclamaciones después del asistente virtual

Hipótesis H1₀: El asistente virtual no mejora la reducción de la tasa de reclamaciones en la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C

$$H1_0: TR_a - TR_d \leq 0$$

$$H1_0: TR_a > TR_d$$

Hipótesis H1_a: El asistente virtual mejora la reducción de la tasa de reclamaciones en la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C

$$H1_a: TR_a - TR_d > 0$$

$$H1_a: TR_d > TR_a$$

Prueba t-Student

Esta prueba para dos muestras relacionadas genera como resultado un valor de t de 3.4521, el cual debe ser comparado con el valor de contraste obtenido de la tabla de t -student a un 95% de confianza y con un valor de grados de libertad igual a 29. Este valor de contraste es de 1.6991.

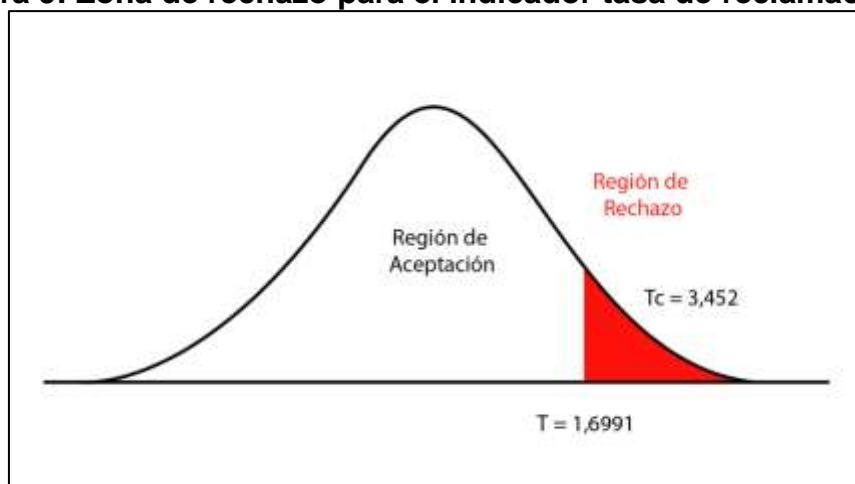
Tabla 11: Prueba t-student para el indicador tasa de reclamaciones

		Media	Desv. Desviación	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	tasa_reclamaciones_pre - tasa_reclamaciones_post	5,212667	20,15696	3,452184	29	,002

El valor de contraste 1.6991 es menor al valor de T , por lo tanto, se encuentra en la región de rechazo, por tal motivo se confirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

En la siguiente figura se puede visualizar la región de rechazo:

Figura 9: Zona de rechazo para el indicador tasa de reclamaciones



Tiempo medio de contestación

Indicador: Tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta

H2: El asistente virtual mejora el tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C

Dónde:

TMC_a: Tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta antes del asistente virtual

TMC_d: Tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta después del asistente virtual

Hipótesis H2₀: El asistente virtual no mejora el tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C

$$H1_0: TMC_a - TMC_d \leq 0$$

$$H1_0: TMC_a < TMC_d$$

Hipótesis H2_a: El asistente virtual mejora el tiempo medio de contestación en la reclamación o consulta para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C

$$H1_a: TMC_a - TMC_d > 0$$

$$H1_a: TMC_d > TMC_a$$

Prueba wilcoxon

Para este indicador se realiza la prueba de wilcoxon ya que la distribución de los datos fue no normal, en el siguiente cuadro se visualiza los resultados obtenidos de la prueba de wilcoxon

Tabla 12: Prueba de wilcoxon para el indicador tiempo medio de contestación

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo_medio_contestacion_post -	Rangos negativos	30 ^a	15,50	465,00
Tiempo_medio_contestacion_pre	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	30		
a. Tiempo_medio_contestacion_post < Tiempo_medio_contestacion_pre				
b. Tiempo_medio_contestacion_post > Tiempo_medio_contestacion_pre				
c. Tiempo_medio_contestacion_post = Tiempo_medio_contestacion_pre				

Tabla 13: Estadísticos de prueba para el indicador tiempo medio de contestación

Estadísticos de prueba ^a	
	Tiempo_medio_contestacion_post - Tiempo_medio_contestacion_pre
Z	-4,783 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

En la tabla anterior se visualiza que el nivel de significancia es menor a 0.05 por tal motivo se encuentra en la región de rechazo para rechazar la hipótesis nula y aceptar la alterna

V. DISCUSIÓN

En el siguiente apartado se realizará una comparación entre los antecedentes que manejan un tema muy parecido a la actual con la intención de poder tener una visión de cómo es que se ha generado las soluciones en estos proyectos y el actual.

Echeverri y Roberto desarrollaron un asistente virtual académico por medio tecnologías cognitivas de procesamiento de lenguaje natural, en donde brindaron una solución bastante efectiva que simulaba la atención por parte de una persona,

en donde se tuvo un alto nivel de aceptación gracias a las respuestas rápidas y eficientes, generando de esta manera un tiempo de contestación más eficiente, de la misma manera como en la actual investigación la cual también mejora el tiempo de contestación. Validando de esta manera que el tiempo de respuesta es de gran importancia para la atención de los clientes, ya que lo que menos quieren es estar esperando y desean respuestas y soluciones rápidas.

Burgos y Dimas desarrollaron un chatbot para mejorar el proceso de las ventas, esta investigación es muy parecida a la actual ya que se encuentra relacionado con el proceso de ventas y pedidos, mencionan que existió una mejora significativa en el proceso de las ventas y por ende la reducción de los reclamos, se tuvo como resultado que un 43.3% tuvieron un nivel de satisfacción en la atención aceptable y un 56.7 una atención excelente. Y en la investigación actual hubo una disminución en la tasa de reclamaciones desde un 41.14% a un 28.76% gracias a la mejora del proceso

VI. CONCLUSIONES

Se concluye que la implementación de las tecnologías de información mejora los procesos de las empresas, en este caso bastante particular la implementación de un asistente virtual en forma de Chat Bot permitió la mejora de la atención a los clientes gracias a la automatización de las respuestas y la mejor organización.

Se concluye que la implementación de un asistente virtual para la atención a los clientes genera un impacto bastante significativo en la tasa de reclamaciones, generando una disminución de la misma, ya que la atención al cliente ahora se realiza de mejor forma. Para este indicador existió una disminución

ya que inicialmente el promedio era de 15.32% y luego de la implementación de la asistente virtual se redujo a 10.10%.

Se concluye que implementación de asistente virtual para la atención de los clientes generó también un gran impacto en el tiempo medio de contestación de las reclamaciones, disminuyendo de manera bastante significativa el tiempo en que se demora en realizar una respuesta a cada uno de ellos, ya que inicialmente el tiempo promedio de contestación era de 19.51 minutos y luego de la implementación del Chat Bot se redujo a un promedio de 5.27 minutos en respuesta.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda en primer lugar potenciar el flujo del chat bot, por medio de más opciones y posibilidades de selección para los usuarios, para que de esta manera se puedan contemplar más casos y simular más la atención de una persona.

Se recomienda que se maneje un seguimiento más detallado de los reclamos para su reducción, generando una atención detallada cada una de estas y apuntando cada acción realizada para poder evitar los mismos problemas a futuro.

Se recomienda potenciar para más adelante nuevas funcionalidades en el Chat Bot, para poder simular de mejor forma que se está interactuando con una persona y dar mejor atención al cliente.

Para otras investigaciones se recomienda el uso de estos dos indicadores la tasa de reclamaciones y el tiempo en medio de contestación, ya que permiten medir de manera adecuada si es que la atención al cliente se está generando de la mejor forma o no.

REFERENCIAS

- AKBAR, Moch y ARMELIA, Nila. Chatbot for SMEs: Integrating customer and business owner perspectives. 2021,66pp.
Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X21001603>
- ARANGO, Victor. Desarrollo e Implementación de Asistentes Virtuales para la Atención de Clientes y Soporte al Call Center del Banco Interbank. 2019,96pp.
Disponible en:
https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2004/Victor%20Arango_Trabajo%20de%20Suficiencia%20Profesional_Titulo%20Profesional_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- ARENAL, Carmen. Procesos de atención al cliente/consumidor/usuario. Argentina. 2019, 124pp.
Disponible en:
https://books.google.com.pe/books?id=F2_DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=atenci%C3%B3n+al+cliente&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=atenci%C3%B3n%20al%20cliente&f=false
- BATURA, Anna. Integrating virtual assistant technology into omni-channel processes. Tesis (Ingeniería de Sistemas). Finlandia. Universidad de Ciencias aplicadas, 2019,59pp.
Disponible en:
<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/166744/Anna%20Batura.%20Thesis.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- INSIGHTS, Benchmark. El valor de la tecnología de agente virtual.2020, 20pp.
Disponible en: <https://www.ibm.com/downloads/cas/M6APGRP5>
- CARRASCO, Sergio. Metodología de la investigación científica. En su: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. 2ª ed. Lima: Edit San Marcos, 2017, 476pp.
ISBN: 9789972383441
- CONDORI, William. Desarrollo de un asistente virtual utilizando Facebook Messenger para la mejora del servicio de atención al cliente en la universidad privada de Tacna en el 2017, 292pp.
Disponible en:
<https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/163/Condori-Quispe-William.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- CORRALES, Juan. Servicio al cliente: ¿por qué es un pilar de las empresas exitosas?. 2019
Disponible en: <https://rockcontent.com/es/blog/servicio-al-cliente/>.
- DOMINGUEZ, Gemma. métricas del Marketing. 2015
Disponible en: <https://es.scribd.com/document/593920030/Metricas-Del-Marketing>
- SACRAMENTO, Dorian, DE JESUS, María y CASTELLANO, Annie. Satisfacción en la atención del cliente: Caso de una microfinanciera. 2019
14pp.
Disponible en: <http://rges.umich.mx/ecbooks/11/11-03.pdf>
- MENDO, Jossemar, CUESTAS, Juan y CASTILLO, Pedro. Asistente Virtual En La Gestión De La Información Para El Manejo Integrado De Cultivos [en línea]. Julio 2020,145pp. [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021].
Disponible en:
<http://laccei.org/LACCEI2020-VirtualEdition/meta/FP145.html>.
ISBN 978-958-52-0714-1.
- ECHEVERRI, Roberto. VIRTUAL ACADEMIC ASSISTANT USING NATURAL LANGUAGE COGNITIVE PROCESSING TECHNOLOGIES. 2020,60pp.
Disponible en:
<https://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=20&sid=71c18a72-9a19-4eb1-8b6d-f91a592562e2%40pdc-v-sessmgr03>
- FÁVERO, Luis y BELFIORE, Patricia. Data Science for Business and Decision Making. Academic Press. 2019
- FERNANDEZ, Jorge. Introducción a las metodologías ágiles.2 edición. 2018, 56 pp.
Disponible en:
[https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Tecnicas_avanzadas_de_ingenieria_de_software/Tecnicas_avanzadas_de_ingenieria_de_software_\(Modulo_3\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Tecnicas_avanzadas_de_ingenieria_de_software/Tecnicas_avanzadas_de_ingenieria_de_software_(Modulo_3).pdf)
- GABILLAUD, Jerome. SQL Server 2014. En su: Administración de una base de datos transaccional con SQL Server Management Studio. Barcelona: Ediciones Eni, 2015, 567pp.
ISBN: 9782746096684

- GUIJARRO, Pablo. Asistente virtual para un sistema de información. España, 2020, 161pp.
Disponible en:
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/101934/1/Asistente_virtual_para_un_sistema_de_informacion_GUIJARRO_MARCO_PABLO.pdf
- HERNÁNDEZ, ET AL. Fundamentos de Investigación. México, 2017.
ISBN: 978-607-15- 1395-3
- HEURTEL, Olivier. Oracle 12c Administración. Barcelona: Ediciones Eni, 2015,627pp.
ISBN:9782746095168
- HEURTEL, Olivier. PHP 7 Desarrollar Un Sitio Web Dinámico e Interactivo. Barcelona: Ediciones Eni, 2016,585pp.
ISBN:9782409003424
- INSIGHTS. El valor de la tecnología de agente virtual IBM. 2020, 19pp.
Disponible en: <https://www.ibm.com/downloads/cas/M6APGRP5>
- JESUS, Irma. Servicio al cliente e integración del MARKETING MIC de servicios. México, 2018, 154pp.
Disponible en:
http://www.cucea.udg.mx/sites/default/files/documentos/adjuntos_pagina/servicio_al_cliente_e_integracion_del_marketing_mix_de_servicios.pdf
ISBN: 978-607-547-012-2
- RHIM, Jungwook, KWAK, Minji, y GONG, Yeaen. Application of humanization to survey chatbots: Change in chatbot perception, interaction experience, and survey data quality. 2021,126pp.
Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563221003575>
- KUSHWAHA, Amit, KUMAR, Prashant y KUMAR, Arpa. ¿Qué afecta la experiencia del cliente para las empresas B2B en el uso de chatbots habilitados para IA? Perspectivas de la analítica de Big Data. 2021, 15pp
Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0019850121001826>
- MARQUES, Oscar. Se atiende, las 3 dimensiones de la atención al cliente. 2015, 77pp.

Disponible en: <https://issuu.com/elvisitu/docs/988460684473>
ISBN: 978-84-606-8447-3

- MOGAJI, Emmanuel, BALAKRISHNAN, Janarthanan y PHONG, Nguyen. Emerging-market consumers' interactions with banking chatbots.2021,64pp
Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585321001507>
- AQUINO, Rangel, LEPAGE, Cesar y RIVERA, Pablo. Solución de Chatbot aplicado a los procesos agudos en el sector Salud. Lima.2019, 149 pp.
ISBN:9782409003424
- PARCELAS, Ana. The impact of chatbot technology attributes on customer experience: an example in telecom. 2019,64pp.
Disponible en:
<https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/29277/1/152117054%20Ana%20Rita%20Quintino%20W.pdf>
- PINEDO, Alexis. Chatbot para la asistencia personalizada en el proceso de obtención de título en la modalidad de tesis para los bachilleres de la escuela profesional de ingeniería de computación y sistemas de la Upao. Perú, 2018, 100pp.
Disponible en:
https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4664/1/REP_ING.SIST_ALEXIS.PERALTA_CHATBOT.ASISTENCIA.PERSONALIZADA.PROCESO.OBTENCI%c3%93N.T%c3%8dTULO.MODALIDAD.TESIS.BACHILLERES.ESCUELA.PROFESIONAL.INGENIER%c3%8dA.COMPUTACI%c3%93N.SISTEMAS.UPAO.pdf
- QUISPE. Desarrollo de un asistente virtual utilizando Facebook Messenger para la mejora del servicio de atención al cliente en la universidad privada de Tacna en el 2017. 2017, 292pp.
Disponible en:
<http://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/ingenieria/article/view/130>
- ALAN, David y CORTEZ, Liliana. Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica. Ecuador. 2017, 33pp.
Disponible en:
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14232/1/Cap.4-Investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20y%20cualitativa.pdf>

- REZWANUL, Alam, AMINUL, Islam y RAHMAN, Khan. USAGE OF CHATBOT AS A NEW DIGITAL COMMUNICATION TOOL FOR CUSTOMER SUPPORT: A CASE STUDY ON BANGLALINK. 2019,37pp.
Disponible en:
<https://www.proquest.com/docview/2420175004/90B43CBF87424A64PQ/19?accountid=37408>
- RUS, Enrique. ¿Por qué realizar la investigación aplicada? 10 de diciembre del 2020
Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-aplicada.html>
- SALEM, Shrooq. How does contact with an artificial intelligence avatar influence customer perceptions of bank service quality?. Tesis (Ingeniería de Sistemas). Nueva Zelanda. Universidad de Aunkland, 2020,98pp.
Disponible en:
<https://openrepository.aut.ac.nz/bitstream/handle/10292/13720/AlharbiS.pdf?sequence=3>
- SANCHEZ, Pilar. Comunicación y atención al cliente. 2 edición. España. 2019, 444pp.
Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=0R-tAwAAQBAJ>
- TAMAYO, Gonzalo. Diseños muestrales en la investigación. Colombia, 2017.
Disponible en:
<http://udem.scimago.es/index.php/economico/article/view/1410>
- TERRENCE, Chong, DEBBIE, Isabel y KO, Ruyter. AI-chatbots on the services frontline addressing the challenges and opportunities of agency. 2021 63pp.
Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969698921003015>
- TRANJASON, Anh y LESTER, Johnson. Exploring the impact of chatbots on consumer sentiment and expectations in retail. 2021,10pp.
Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969698921002848>
- ZAVALA, Michelle. Chatbot para la Atención de Clientes de la empresa Deltron s.a. 2020, 120pp.
Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/66669/Zavala_VMA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- VENTURA, José. ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. Perú, 2017.
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400014

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

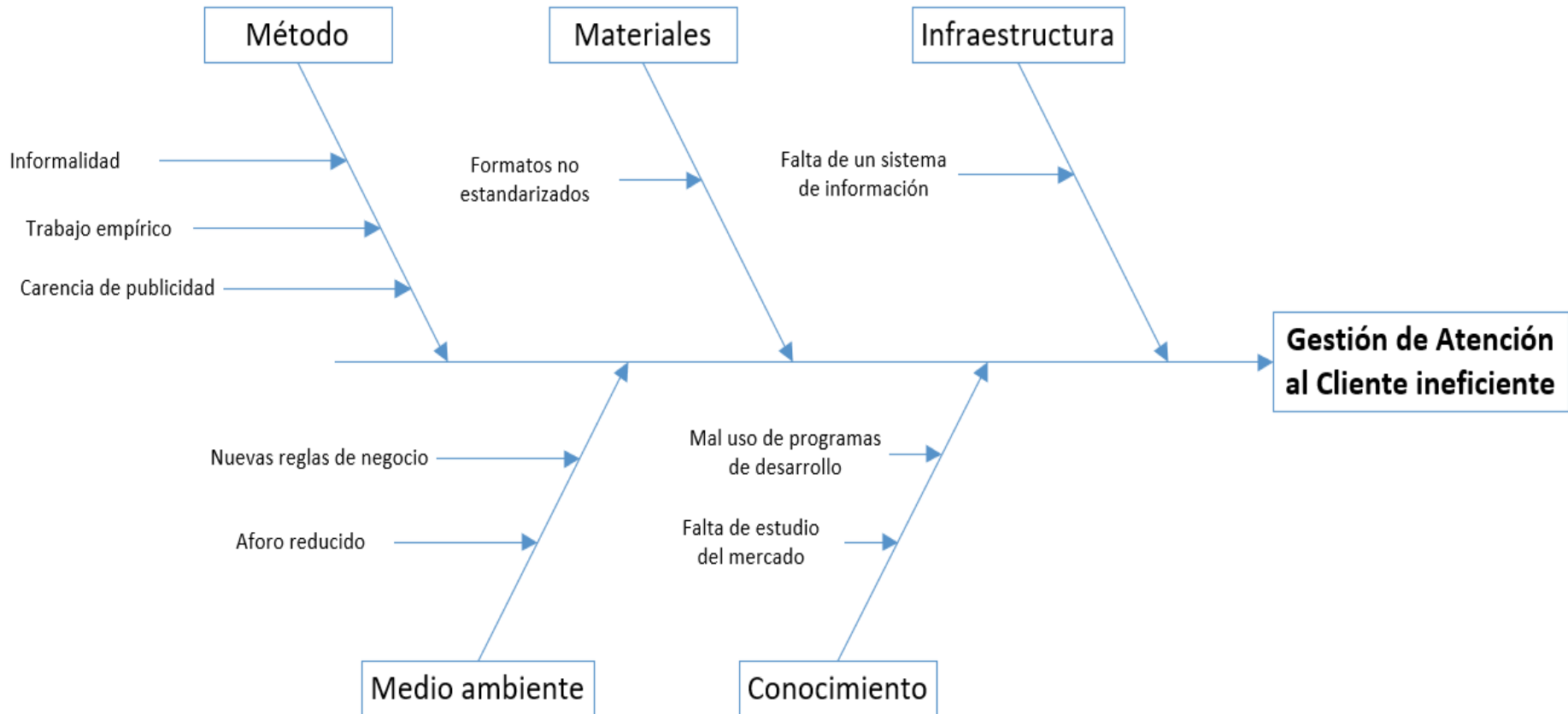
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Ítems / Fórmula	Escala de medición
ATENCIÓN AL CLIENTE	<p>Según Marques (2015) “Comprende los procesos que involucran las relaciones de convivencia entre empresas y clientes, resulta fundamental para contribuir a establecer estrategias de total calidad”. (P.15)</p>	<p>Para medir el proceso de atención al cliente en los servicios y eficiencia de la gestión de reclamos y consultas del producto.</p>	<p>Tasa de Reclamaciones-Consultas Se puede medir como método indirecto que permite detectar problemas con el producto o con el servicio ofrecido. (Domínguez, 2015. Pg. 89)</p>	<p>Tasa de reclamaciones – Consultas = número de reclamaciones / número total de productos vendidos</p>	Razón
			<p>Tiempo medio de contestación de reclamos-Consultas (Domínguez, 2015. Pg. 89)</p>	<p>Tiempo medio de contestación de reclamación – consulta = Tiempo total dedicado a la atención de reclamaciones / número de reclamaciones</p>	

Fuente: Elaboración Propio

Anexo 2. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Indicadores	Fórmula	Metodología
Principal	General	General	ATENCION AL CLIENTE (Marques, 2015. Pg. 15)	Tasa de Reclamaciones- Consultas (Domínguez, 2015. Pg. 89)	Tasa de reclamaciones – Consultas = número de reclamaciones / número total de productos vendidos	Enfoque de investigación: Cuantitativo Tipo de investigación: Aplicada Diseño de investigación: Experimental de tipo Preexperimental Población: 30 personals
Secundarios	Específicos	Específicos				
PG: ¿Cómo influye un asistente virtual en la atención al cliente de la empresa TREVO S.A.C.?	OG: Determinar cómo influye un asistente virtual para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C	HG: El asistente virtual mejora la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C				
PE1: ¿De qué manera influye un asistente virtual en la tasa de reclamaciones o consultas para la atención al cliente de la empresa TREVO S.A.C.?	OE1: Determinar la influencia de un asistente virtual en la tasa de reclamaciones o consultas para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C	HE1: El asistente virtual mejora en la tasa de reclamaciones o consultas para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C				
PE2: ¿De qué manera influye un asistente virtual en el tiempo medio de contestación de reclamación o consulta para atención al cliente de la empresa TREVO S.A.C.?	OE2: Determinar la influencia del asistente virtual en el tiempo medio de contestación de reclamación o consulta para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C.	HE2: El asistente virtual mejora el tiempo medio de contestación de reclamación o consulta para la atención al cliente de la empresa Trevo S.A.C				

Anexo 3. Diagrama de Ishikawa



Anexo 4. Ficha de registro para el indicador tasa de reclamaciones – Pre-test

Ficha de Registro				
Investigador	Castro Ñaupa, Yenny Verónica Gonzales Jesús, Luis Ángel	Tipo de Prueba		Pre test
Empresa investigada	Trevo S.A.C.			
Motivo de Investigación	Determinar la tasa de reclamaciones			
Fecha Inicio	01 Octubre	Fecha fin	30 Octubre	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
Atención al cliente	Tasa de reclamaciones	Porcentaje	TR=NR/NPV	
Ítem	Persona	Número de Reclamaciones	Numero total de productos Vendidos	Tasa de Reclamaciones
1	Persona 1	2	10	20.00
2	Persona 2	2	15	13.33
3	Persona 3	3	10	30.00
4	Persona 4	2	20	10.00
5	Persona 5	2	10	20.00
6	Persona 6	2	15	13.33
7	Persona 7	2	12	16.67
8	Persona 8	1	11	9.09
9	Persona 9	2	12	16.67
10	Persona 10	2	14	14.29
11	Persona 11	1	14	7.14
12	Persona 12	2	12	16.67
13	Persona 13	4	14	28.57
14	Persona 14	2	13	15.38
15	Persona 15	2	10	20.00
16	Persona 16	3	14	21.43
17	Persona 17	2	13	15.38
18	Persona 18	1	14	7.14
19	Persona 19	1	10	10.00
20	Persona 20	2	15	13.33
21	Persona 21	2	24	8.33
22	Persona 22	2	22	9.09
23	Persona 23	2	14	14.29
24	Persona 24	2	13	15.38
25	Persona 25	3	13	23.08
26	Persona 26	1	13	7.69

27	Persona 27	2	14	14.29
28	Persona 28	3	14	21.43
29	Persona 29	2	15	13.33
30	Persona 30	2	14	14.29

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 5. Ficha de registro para el indicador tiempo medio de contestación e la reclamación o consulta – Pre-test

Ficha de Registro						
Investigador	Castro Ñaupá, Yenny Verónica Gonzales Jesús, Luis Ángel		Tipo de Prueba		Pre test	
Empresa investigada	Trevo S.A.C.					
Motivo de Investigación	Determinar el Tiempo medio de contestación de reclamación o consulta.					
Fecha Inicio	01 Octubre		Fecha fin	30 Octubre		
Variable	Indicador		Medida	Fórmula		
Atención al cliente	Tiempo medio de contestación de reclamación o consulta		Porcentaje	Tiempo medio de contestación= tiempo total / Número de reclamaciones		
Ítem	Persona	Numero total de productos Vendidos	número de reclamaciones	Tiempo total dedicado a la atención de reclamación (min)	Tiempo medio de contestación de reclamación o consulta (min)	
1	Persona 1	10	2	32	16.00	
2	Persona 2	15	2	43	21.50	
3	Persona 3	10	3	58	19.33	
4	Persona 4	20	2	69	34.50	
5	Persona 5	10	2	45	22.50	
6	Persona 6	15	2	46	23.00	
7	Persona 7	12	2	85	42.50	
8	Persona 8	11	1	34	34.00	
9	Persona 9	12	2	45	22.50	
10	Persona 10	14	2	30	15.00	
11	Persona 11	14	1	12	12.00	
12	Persona 12	12	2	25	12.50	
13	Persona 13	14	4	40	10.00	
14	Persona 14	13	2	16	8.00	
15	Persona 15	10	2	28	14.00	
16	Persona 16	14	3	30	10.00	
17	Persona 17	13	2	27	13.50	
18	Persona 18	14	1	28	28.00	
19	Persona 19	10	1	38	38.00	
20	Persona 20	15	2	59	29.50	
21	Persona 21	24	2	67	33.50	
22	Persona 22	22	2	34	17.00	
23	Persona 23	14	2	33	16.50	

24	Persona 24	13	2	26	13.00
25	Persona 25	13	3	34	11.33
26	Persona 26	13	1	9	9.00
27	Persona 27	14	2	29	14.50
28	Persona 28	14	3	56	18.67
29	Persona 29	15	2	29	14.50
30	Persona 30	14	2	22	11.00

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 6. **Ficha de registro para el indicador tasa de reclamaciones – Post-test**

Ficha de Registro				
Investigador	Castro Ñaupa, Yenny Verónica Gonzales Jesús, Luis Ángel	Tipo de Prueba	Post test	
Empresa investigada	Trevo S.A.C.			
Motivo de Investigación	Determinar la tasa de reclamaciones			
Fecha Inicio	01 Noviembre	Fecha fin	30 Noviembre	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
Atención al cliente	Tasa de reclamaciones	Porcentaje	TR=NR/NPV	
Ítem	Persona	Número de Reclamaciones	Numero total de productos Vendidos	Tasa de Reclamaciones
1	Persona 1	0	12	0.00
2	Persona 2	1	13	7.69
3	Persona 3	1	14	7.14
4	Persona 4	0	20	0.00
5	Persona 5	2	13	15.38
6	Persona 6	2	14	14.29
7	Persona 7	2	13	15.38
8	Persona 8	1	12	8.33
9	Persona 9	1	12	8.33
10	Persona 10	1	11	9.09
11	Persona 11	1	12	8.33
12	Persona 12	2	12	16.67
13	Persona 13	0	14	0.00
14	Persona 14	2	13	15.38
15	Persona 15	0	14	0.00
16	Persona 16	3	15	20.00
17	Persona 17	2	12	16.67
18	Persona 18	1	14	7.14
19	Persona 19	1	23	4.35
20	Persona 20	2	15	13.33
21	Persona 21	2	21	9.52
22	Persona 22	2	13	15.38
23	Persona 23	1	14	7.14
24	Persona 24	2	13	15.38
25	Persona 25	3	13	23.08
26	Persona 26	0	22	0.00
27	Persona 27	2	14	14.29

28	Persona 28	3	14	21.43
29	Persona 29	2	21	9.52
30	Persona 30	0	14	0.00

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 7. Ficha de registro para el indicador tiempo medio de contestación e la reclamación o consulta – Post-test

Ficha de Registro						
Investigador	Castro Ñaupá, Yenny Verónica Gonzales Jesús, Luis Ángel	Tipo de Prueba			Post test	
Empresa investigada	Trevo S.A.C.					
Motivo de Investigación	Determinar el Tiempo medio de contestación de reclamación o consulta.					
Fecha Inicio	01 Noviembre		Fecha fin	30 Noviembre		
Variable	Indicador		Medida	Fórmula		
Atención al cliente	Tiempo medio de contestación de reclamación o consulta		Porcentaje	Tiempo medio de contestacion= tiempo total / Número de reclamaciones		
Ítem	Persona	Numero total de productos Vendidos	número de reclamaciones	Tiempo total dedicado a la atención de reclamación (min)	Tiempo medio de contestación de reclamación o consulta (min)	
1	Persona 1	12	0	0	0.00	
2	Persona 2	13	1	6	6.00	
3	Persona 3	14	1	7	7.00	
4	Persona 4	20	0	0	0.00	
5	Persona 5	13	2	14	7.00	
6	Persona 6	14	2	13	6.50	
7	Persona 7	13	2	12	6.00	
8	Persona 8	12	1	6	6.00	
9	Persona 9	12	1	6	6.00	
10	Persona 10	11	1	5	5.00	
11	Persona 11	12	1	7	7.00	
12	Persona 12	12	2	12	6.00	
13	Persona 13	14	0	0	0.00	
14	Persona 14	13	2	10	5.00	
15	Persona 15	14	0	0	0.00	
16	Persona 16	15	3	22	7.33	
17	Persona 17	12	2	17	8.50	
18	Persona 18	14	1	9	9.00	
19	Persona 19	23	1	8	8.00	
20	Persona 20	15	2	12	6.00	
21	Persona 21	21	2	12	6.00	
22	Persona 22	13	2	11	5.50	

23	Persona 23	14	1	5	5.00
24	Persona 24	13	2	13	6.50
25	Persona 25	13	3	21	7.00
26	Persona 26	22	0	0	0.00
27	Persona 27	14	2	14	7.00
28	Persona 28	14	3	25	8.33
29	Persona 29	21	2	13	6.50
30	Persona 30	14	0	0	0.00

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 6. Validación de experto N° 1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE

N.º	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	INDICADOR: TASA DE RECLAMACIONES-CONSULTAS (Tasa de reclamaciones – Consultas = número de reclamaciones / número total de productos vendidos)	X		X		X		
2	INDICADOR: TIEMPO MEDIO DE CONTESTACIÓN DE RECLAMACIÓN – CONSULTA (Tiempo medio de contestación de reclamación – consulta = Tiempo total dedicado a la atención de reclamaciones / número de reclamaciones)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: Daniel Orlando Ángeles Pinillos DNI:.....46442421

Especialidad del validador: Metodólogo Gestión de Tecnologías de Información.

26 de Abril del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Anexo 7. Validación de experto N° 2



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE

N.º	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	INDICADOR: TASA DE RECLAMACIONES-CONSULTAS (Tasa de reclamaciones – Consultas = número de reclamaciones / número total de productos vendidos)		X	X		X		
2	INDICADOR: TIEMPO MEDIO DE CONTESTACIÓN DE RECLAMACIÓN – CONSULTA (Tiempo medio de contestación de reclamación – consulta = Tiempo total dedicado a la atención de reclamaciones / número de reclamaciones)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Esther Tormoso Juscamata DNI: 4380692

Especialidad del validador: Magister en Gestión de Tecnologías de la Información

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

26 de Abril del 2022

ESTHER
TORMOSO JUSCAMATA
Ingeniera de Sistemas
C# 221778

Firma del Experto Informante

Anexo 8. Validación de experto N° 3



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE

N.º	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Suficiencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	INDICADOR: TASA DE RECLAMACIONES-CONSULTAS (Tasa de reclamaciones – Consultas = número de reclamaciones / número total de productos vendidos)	X		X		X		
2	INDICADOR: TIEMPO MEDIO DE CONTESTACIÓN DE RECLAMACIÓN – CONSULTA (Tiempo medio de contestación de reclamación – consulta = Tiempo total dedicado a la atención de reclamaciones / número de reclamaciones)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del jnec validador, Dr/ Mg: Mg. Rosa Menéndez Muera DNI: 10246776

Especialidad del validador:.....

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

21 de Junio del 2022

Anexo 9. Entrevista

ENTREVISTA PARA DETERMINAR LA PROBLEMÁTICA EN EL PROCESO DE ATENCION AL CLIENTE DE LA EMPRESA TREVO S.A.C.

Investigadores : Castro Ñaupá, Yenny Verónica
Gonzales Jesús, Luis Ángel
Entrevistado : Tarqui Aguilar, Henry Maximiliano
Cargo del Entrevistado : Jefe del Área de TI
Fecha de Entrevista : 23/10/2021

Preguntas:

- 1. ¿Cuál es la razón social y ubicación actual de la empresa?**
 - ✓ La empresa es de Sociedad Anónima Cerrada, La empresa se ubica en la Av. Inca Garcilaso de la Vega 1251 Int. 335 C.C. Compuplaza, Lima.
- 2. ¿Cuál es el sector empresarial a la que pertenece?**
 - ✓ Venta de equipos computacionales
- 3. ¿A qué se dedica la empresa y cuáles son las funciones y actividades de la empresa?**
 - ✓ La empresa comercializa ordenadores, equipos periféricos, programas de información. A comercios especializados.
- 4. Podría explicar brevemente como realiza su proceso principal**
 - ✓ Venta directa de equipos computacionales, ordenadores, programas, etc.
 - ✓ El cliente viene al establecimiento comercial, el personal asesora al cliente, se muestran los modelos que requieren o la petición, que desee, el cliente escoge el producto, si ya lo ha elegido se cierra la venta, se realiza la boleta de venta y se le entrega junto a la garantía y el producto.
- 5. En base a lo mencionado anteriormente, ¿Cuáles son los problemas más resaltantes que ha identificado?**

- ✓ Debido a la presente pandemia y las nuevas reglas de negocio, además adoptando las nuevas tecnologías de información, requerimos implementar y mejorar nuestra página web, haciéndola más comercial.
- ✓ La competencia ha empezado a adaptarse a la nueva regla del negocio, han empezado a usar la IA, con chatbots en sus páginas web, satisfaciendo así la necesidad de consulta y tiempo de atención de los clientes.

✓

6. ¿Desde hace cuanto tiempo se presentan estos problemas?

- ✓ Desde el nuevo modelo de negocio, a consecuencias del covid 19

7. ¿Tiene un estimado en dinero, de cuanto se pierde a diario por estos problemas?

- ✓ Nuestra venta diaria es variada, nuestra venta mínima solía ser unas 50 unidades, ahora oscila en unas 20 unidades diarias vendidas,

8. ¿En la actualidad, cuenta con un sistema web, para el proceso de atención al cliente en las operaciones?

- ✓ Actualmente no se cuenta con un sistema para el comercio electrónico en nuestro proceso, pero si presentamos nuestros productos por la plataforma de Facebook.

9. ¿Considera usted que la empresa se beneficiaría con el uso de estos sistemas de información en el proceso de atención al cliente?

- ✓ Si, la empresa se beneficiaría mucho en la gestión, ya que nos brindaría la facilidad de ofrecer los productos y la información al alcance, y si existieran dudas con el cliente, el asistente virtual, guiaría a los clientes a escoger un producto acorde a sus exigencias y necesidades.



Tarqui Aguilar, Henry Maximiliano

TREVO S.A.C.
RUC: 20900828291



Marleni Gonzales Yupanqui
GERENTE GENERAL

Anexo 11. Carta de aceptación del proyecto



TREVO

Av. Inca Garcilaso de la Vega 1251 Int 335
C.C.Compuplaza - Lima Cercado
Cel: 989803235 - 992654415 - 944439278
www.trevo.com.pe ventas@trevo.com.pe

Central Telefónica:
(01) 644 9201

CARTA DE ACEPTACION

Lima, 08/11/2021

Mediante el presente documento, la empresa **TREVO S.A.C.** hace constancia:

Que la Srta. **Castro Ñaupá, Yenny Verónica** identificado con **DNI: 76339356** y el Sr. **Gonzales Jesus, Luis Angel**, identificado con **DNI: 73235022**, estudiantes de la escuela de ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo de la sede de Ate Vitarte, Solicitaron realizar su proyecto de investigación para fines universitarios, notificando la **ACEPTACION** para la elaboración del proyecto de investigación titulado: **Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C.**

Esperamos que la culminación de este proyecto se lleve a cabo bajo las condiciones y características estipuladas en la convocatoria.

Atentamente

TREVO S.A.C.
RUC: 20600828291

Marleni Gonzales Yupanqui
GERENTE GENERAL



TÚ TIENES EL TALENTO, NOSOTROS EL EQUIPO



/TREVOPERU

Anexo 14. Tabla de evaluación de expertos N°1



TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

(Marco de trabajo)

Apellidos y Nombres del Experto: Mg. Daniel Ángeles Pinillos

Título y/o grado: Magister

Fecha: 27/04/2022

TITULO DEL PROYECTO

Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, Usted tiene la facultad de evaluar el marco de trabajo que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	XP	SCRUM	RUP
1	¿La metodología es ideal para proyectos de corto alcance?	4	3	3
2	¿Es flexible a los cambios?	4	3	3
3	¿Realiza priorización a requerimientos más importantes de los clientes?	4	3	3
4	¿Es ideal para grupos de trabajo pequeños?	4	3	3
5	¿Permite realizar pruebas al software conforme avanza el proyecto?	4	3	3
6	¿Es usado para proyectos de corta duración?	4	3	2
TOTAL		24	18	17

Puntaje:			
4=MUY BUENO	3= BUENO	2= REGULAR	1= MALO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

(Gestor de Base de Datos)

Apellidos y Nombres del Experto: Mg. Daniel Angeles Pinillos

Titulo y/o grado: Magister

Fecha: 27/04/2022

TITULO DEL PROYECTO

Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, Usted tiene la facultad de evaluar el gestor de base de datos que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	SQL SERVER	MySQL	ORACLE
1	¿Cómo gestiona el acceso remoto a la base de datos?	3	4	3
2	¿Cómo gestiona la documentación?	3	4	3
3	¿Cómo es el rendimiento de la base de datos en la ejecución de un sistema web?	3	4	3
4	¿Es ideal para grupos de trabajo pequeños?	3	4	3
TOTAL		12	16	12

Puntaje:			
4=MUY BUENO	3= BUENO	2= REGULAR	1= MALO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

(Lenguaje de Programación)

Apellidos y Nombres del Experto: Mg. Daniel Angeles Pinillos

Titulo y/o grado: Magister

Fecha: 27/04/2022

TITULO DEL PROYECTO

Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, Usted tiene la facultad de evaluar el gestor de base de datos que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	JAVA	PHP	PYTHON
1	¿Cómo destaca el rendimiento de los lenguajes de programación?	3	4	3
2	¿Qué tantos recursos como las librerías son accesibles para los siguientes lenguajes de programación?	3	4	3
3	¿Qué tan estables son los siguientes lenguajes de programación?	3	4	2
4	¿Cómo es la compatibilidad con los diferentes gestores de BD?	3	4	2
TOTAL		12	16	10

Puntaje:			
4=MUY BUENO	3= BUENO	2= REGULAR	1= MALO

Anexo 15. Tabla de evaluación de expertos N°2



TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

(Marco de trabajo)

Apellidos y Nombres del Experto: Mg. Rosa Menéndez Mueras

Título y/o grado: Magister

Fecha: 21/06/2022

TITULO DEL PROYECTO

Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, Usted tiene la facultad de evaluar el marco de trabajo que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	XP	SCRUM	RUP
1	¿La metodología es ideal para proyectos de corto alcance?	4	3	3
2	¿Es flexible a los cambios?	4	4	3
3	¿Realiza priorización a requerimientos más importantes de los clientes?	4	4	3
4	¿Es ideal para grupos de trabajo pequeños?	4	4	3
5	¿Permite realizar pruebas al software conforme avanza el proyecto?	4	4	3
6	¿Es usado para proyectos de corta duración?	4	4	4
TOTAL		24	23	19

Puntaje:			
4=MUY BUENO	3= BUENO	2= REGULAR	1= MALO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

(Lenguaje de Programación)

Apellidos y Nombres del Experto: Mg. Rosa Menéndez Mueras

Título y/o grado: Magister

Fecha: 21/06/2022

TITULO DEL PROYECTO

Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, Usted tiene la facultad de evaluar el gestor de base de datos que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	JAVA	PHP	PYTHON
1	¿Cómo destaca el rendimiento de los lenguajes de programación?	4	4	3
2	¿Qué tantos recursos como las librerías son accesibles para los siguientes lenguajes de programación?	4	4	3
3	¿Qué tan estables son los siguientes lenguajes de programación?	4	4	3
4	¿Cómo es la compatibilidad con los diferentes gestores de BD?	4	4	3
TOTAL		16	16	12

Puntaje:			
4=MUY BUENO	3= BUENO	2= REGULAR	1= MALO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

(Gestor de Base de Datos)

Apellidos y Nombres del Experto: Mg. Rosa Menéndez Mueras

Titulo y/o grado: Magister

Fecha: 21/06/2022

TITULO DEL PROYECTO

Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, Usted tiene la facultad de evaluar el gestor de base de datos que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	SQL SERVER	MySQL	ORACLE
1	¿Cómo gestiona el acceso remoto a la base de datos?	4	4	3
2	¿Cómo gestiona la documentación?	4	4	3
3	¿Cómo es el rendimiento de la base de datos en la ejecución de un sistema web?	4	4	3
4	¿Es ideal para grupos de trabajo pequeños?	4	4	3
TOTAL		16	16	12

Puntaje:			
4=MUY BUENO	3= BUENO	2= REGULAR	1= MALO

Anexo 16. Tabla de evaluación de expertos N°3



TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

(Marco de trabajo)

Apellidos y Nombres del Experto: Ing. Esther Tarmeño Juscamaita

Título y/o grado: Magister

Fecha: 27/05/2022

TITULO DEL PROYECTO

Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, Usted tiene la facultad de evaluar el marco de trabajo que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Items	Preguntas	XP	SCRUM	RUP
1	¿La metodología es ideal para proyectos de corto alcance?	4	4	2
2	¿Es flexible a los cambios?	4	4	2
3	¿Realiza priorización a requerimientos más importantes de los clientes?	4	4	2
4	¿Es ideal para grupos de trabajo pequeños?	4	2	2
5	¿Permite realizar pruebas al software conforme avanza el proyecto?	4	4	2
6	¿Es usado para proyectos de corta duración?	3	3	2
TOTAL		23	21	12

Puntaje:			
4=MUY BUENO	3= BUENO	2= REGULAR	1= MALO


 ESTHER
 TARMEÑO JUSCAMAITA
 Ingeniera de Sistemas
 CIP N° 271778

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

(Gestor de Base de Datos)

Apellidos y Nombres del Experto: Ing. Esther Tarmeño Juscamaíta

Título y/o grado: Magister

Fecha: 27/05/2022

TITULO DEL PROYECTO

Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, Usted tiene la facultad de evaluar el gestor de base de datos que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	SQL SERVER	MySQL	ORACLE
1	¿Cómo gestiona el acceso remoto a la base de datos?	4	4	4
2	¿Cómo gestiona la documentación?	4	4	3
3	¿Cómo es el rendimiento de la base de datos en la ejecución de un sistema web?	3	4	4
4	¿Es ideal para grupos de trabajo pequeños?	3	4	4
TOTAL		14	16	15

Puntaje:			
4=MUY BUENO	3= BUENO	2= REGULAR	1= MALO



ESTHER
TARMEÑO JUSCAMAITA
Ingeniera de Sistemas
CIP N° 271778

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

(Lenguaje de Programación)

Apellidos y Nombres del Experto: Ing. Esther Tarmeño Juscamaita

Titulo y/o grado: Magister

Fecha: 27/05/2022

TITULO DEL PROYECTO

Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, Usted tiene la facultad de evaluar el gestor de base de datos que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	JAVA	PHP	PYTHON
1	¿Cómo destaca el rendimiento de los lenguajes de programación?	4	4	3
2	¿Qué tantos recursos como las librerías son accesibles para los siguientes lenguajes de programación?	4	4	2
3	¿Qué tan estables son los siguientes lenguajes de programación?	4	4	3
4	¿Cómo es la compatibilidad con los diferentes gestores de BD?	4	4	3
TOTAL		16	16	11

Puntaje:			
4=MUY BUENO	3= BUENO	2= REGULAR	1= MALO



ESTHER
TARMEÑO JUSCAMAITA
 Ingeniera de Sistemas
 CIP N° 271778

Anexo : Desarrollo de metodología de software Extreme Programming

Planificación: Historias de usuario

Tabla_ 1: Historia de Usuario 1

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Inicio de sesión	Tiempo Estimado: 2 días
Complejidad: Media	Prioridad: Alta
Programador responsable: Castro Naupa, Yenny y Gonzales Jesús Luis	
Descripción: El sistema permitirá el inicio de sesión a los usuarios administradores. Para tener acceso al sistema y poder realizar la administración de los distintos módulos del asistente virtual	

Tabla_ 2: Historia de Usuario 2

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Gestión de Usuarios	Tiempo Estimado: 4 días
Complejidad: Media	Prioridad: Alta
Programador responsable: Castro Naupa, Yenny y Gonzales Jesús Luis	
Descripción: El sistema permite la gestión de los usuarios: registro, modificación, eliminación, búsqueda y consulta teniendo 2 tipos de usuarios, administrador y cliente. Para poder un registro ordenado de los clientes del sistema, y los usuarios que pueden iniciar sesión.	

Tabla_ 3: Historia de Usuario 3

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Gestión de Componentes	Tiempo Estimado: 6 días
Complejidad: Media	Prioridad: Alta
Programador responsable: Castro Naupa, Yenny y Gonzales Jesús Luis	
Descripción: El sistema permite la gestión de los componentes que conforman el chatbot es decir el registro, modificación, eliminación,	

búsqueda y consulta. Para poder crear el flujo completo del chatbot, este tiene los siguientes tipos de componentes: Múltiples opciones (para poder seleccionar distintas opciones), texto (para mostrar solamente texto como respuesta), pregunta (muestra una pregunta). Y cada componente puede tener un tipo de respuesta que puede ser: Video de youtube, archivo, link o audio.

Tabla_ 4: Historia de Usuario 4

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Cliente
Nombre Historia: Registro de usuarios desde chatbot	Tiempo Estimado: 3 días
Complejidad: Media	Prioridad: Alta
Programador responsable: Castro Ñaupá, Yenny y Gonzales Jesús Luis	
Descripción: El sistema permite el registro de los usuarios por medio del chatbot, una vez iniciada la conversación puede realizar el registro o consultar si es que este usuario ya existe por medio de su correo electrónico. Para poder tener un registro completo de todos los usuarios que interactúan con el asistente virtual.	

Tabla_ 5: Historia de Usuario 5

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Cliente
Nombre Historia: Consultas de componentes de chatbot	Tiempo Estimado: 3 días
Complejidad: Media	Prioridad: Alta
Programador responsable: Castro Ñaupá, Yenny y Gonzales Jesús Luis	
Descripción: El sistema permite realizar las consultas de los componentes antes registrados mostrándolos en el orden que se ha realizado el registro, para de esta manera poder automatizar el chatbot.	

Tabla_ 6: Historia de Usuario 6

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Cliente
Nombre Historia: Envío de documentos desde chatbot	Tiempo Estimado: 2 días
Complejidad: Media	Prioridad: Alta
Programador responsable: Castro Ñaupá, Yenny y Gonzales Jesús Luis	
Descripción: El sistema permite enviar documentos como respuesta a ciertas preguntas, para que se pueda brindar información más completa en cada una de las respuestas.	

Tabla_ 7: Historia de Usuario 7

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Cliente
Nombre Historia: Envío de audios desde chatbot	Tiempo Estimado: 1 día
Complejidad: Media	Prioridad: Alta
Programador responsable: Castro Ñaupá, Yenny y Gonzales Jesús Luis	
Descripción: El sistema también permite las respuestas en formato audio, simulando que una persona está enviando un audio. Para de esta forma tener una manera más dinámica de respuesta	

Tabla_ 8: Historia de Usuario 8

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Cliente
Nombre Historia: Envío de correos desde chatbot	Tiempo Estimado: 2 días
Complejidad: Media	Prioridad: Alta
Programador responsable: Castro Ñaupá, Yenny y Gonzales Jesús Luis	
Descripción: El sistema permite el envío de correos electrónicos como notificación de que se ha realizado el registro del reclamo. Para de esta forma mantener informado al usuario de que su reclamo si se registró correctamente.	

Tabla_ 9: Historia de Usuario 9

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Reporte de tasa de reclamaciones	Tiempo Estimado: 3 días
Complejidad: Media	Prioridad: Alta
Programador responsable: Castro Ñaupá, Yenny y Gonzales Jesús Luis	
Descripción: El sistema permite la generación del reporte de tasa de reclamaciones, para poder tener una mejor visión de como se van dando las reclamaciones a lo largo de los días	

Tabla_ 10: Historia de Usuario 10

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Reporte de tiempo medio de contestación	Tiempo Estimado: 3 días
Complejidad: Alto	Prioridad: Alta
Programador responsable: Castro Ñaupá, Yenny y Gonzales Jesús Luis	
Descripción: El sistema permite la generación del reporte de tiempo medio de contestación, por medio de un registro de fechas y horas cuando se realizan las consultas, este reporte es para poder tener una visión más detallada del tiempo que toma terminar una consulta el usuario	

Tabla_ 11: Asignación de roles del proyecto:

Roles	Asignado A
Programador	Castro Ñaupá, Yenny y Gonzales Jesús Luis
Encargado de Pruebas	Castro Ñaupá, Yenny y Gonzales Jesús Luis
Encargado de seguimiento	Castro Ñaupá, Yenny y Gonzales Jesús Luis
Cliente	Castro Ñaupá, Yenny y Gonzales Jesús Luis

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 12: Plan de entrega de proyecto

ITEM	H.U	Nombre de Historia	Tiempo Estimado	Fecha Inicio	Fecha fin
1	HU1	Inicio de sesión	2	14 febrero	15 febrero
2	HU2	Gestión de Usuarios	2	16 febrero	17 febrero
3	HU3	Gestión de Componentes - Chatbot	3	18 febrero	22 febrero
4	HU4	Conversación automática	7	23 febrero	03 marzo
5	HU5	Registrar cliente	4	04 marzo	09 marzo
6	HU6	Elegir Opciones	5	10 marzo	16 marzo
7	HU7	Realizar consultas	5	17 marzo	23 marzo
8	HU8	Realizar reclamos	5	24 marzo	30 marzo
9	HU9	Enviar correo	4	31 marzo	05 abril

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 13: Requerimientos Funcionales

Código	Requerimiento Funcional	Estimación en días	Tiempo Real
RF1	El sistema permitirá el inicio de sesión de dos tipos de usuarios, administradores y clientes.	2	3
RF2	El sistema permite la gestión de los usuarios: registro, modificación, eliminación, búsqueda y consulta teniendo 2 tipos de usuarios, administrador y cliente	2	3
RF3	El sistema permite la gestión de los componentes del chatbot: registro, modificación, eliminación, búsqueda y consulta.	3	2
RF4	El sistema permitirá generar una conversación automática por parte de los clientes por medio de un chat.	7	6
RF5	El sistema permitirá el acceso de los clientes a través de su correo electrónico, en caso de no estar registrado permitirá introducir sus datos y registrarse.	4	3
RF6	El sistema permitirá elegir opciones al cliente respecto a si se desea realizar una consulta o un reclamo.	5	4
RF7	El sistema permitirá ingresar distintas consultas como también resolver cada una de ellas.	5	6
RF8	El sistema permitirá realizar el reclamo permitiendo seleccionar cualquier producto para posteriormente indicar los detalles respectivos y generando un código de reclamo.	5	5
RF9	El sistema enviará un correo al cliente con el código de reclamo	4	3

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 14: Requerimientos No Funcionales

Código	Tipo	Requerimiento No Funcional
RNF1	Usabilidad	El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser en un tiempo corto.
		El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas.
		El sistema debe tener un diseño amigable e intuitivo al usuario.
RNF2	Fiabilidad	El sistema debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado.
		Capacidad del Sistema para resistir a perturbaciones externas.
RNF3	Rendimiento	El sistema deberá tener un tiempo máximo de respuesta de 5 segundos para cualquier operación de consulta.
RNF4	Disponibilidad	El sistema debe estar 100% disponible al personal de la empresa.
RNF5	Soporte	El Sistema debe ser fácil de analizar y modificar para corregir posibles fallas.
RNF6	Seguridad	El acceso al sistema debe ser restringido, a través de claves, sólo podrán ingresar las personas que estén registradas. Los usuarios serán clasificados en perfiles con acceso a las opciones de trabajo definidas para cada tipo de usuario.

Fuente: Elaboración Propia

Diseño de Mocukps:

Administrador

Figura_ 1: Prototipo de Inicio de sesión

A Web Page

Brand

Bienvenido a tu panel administrativo de ChatBot

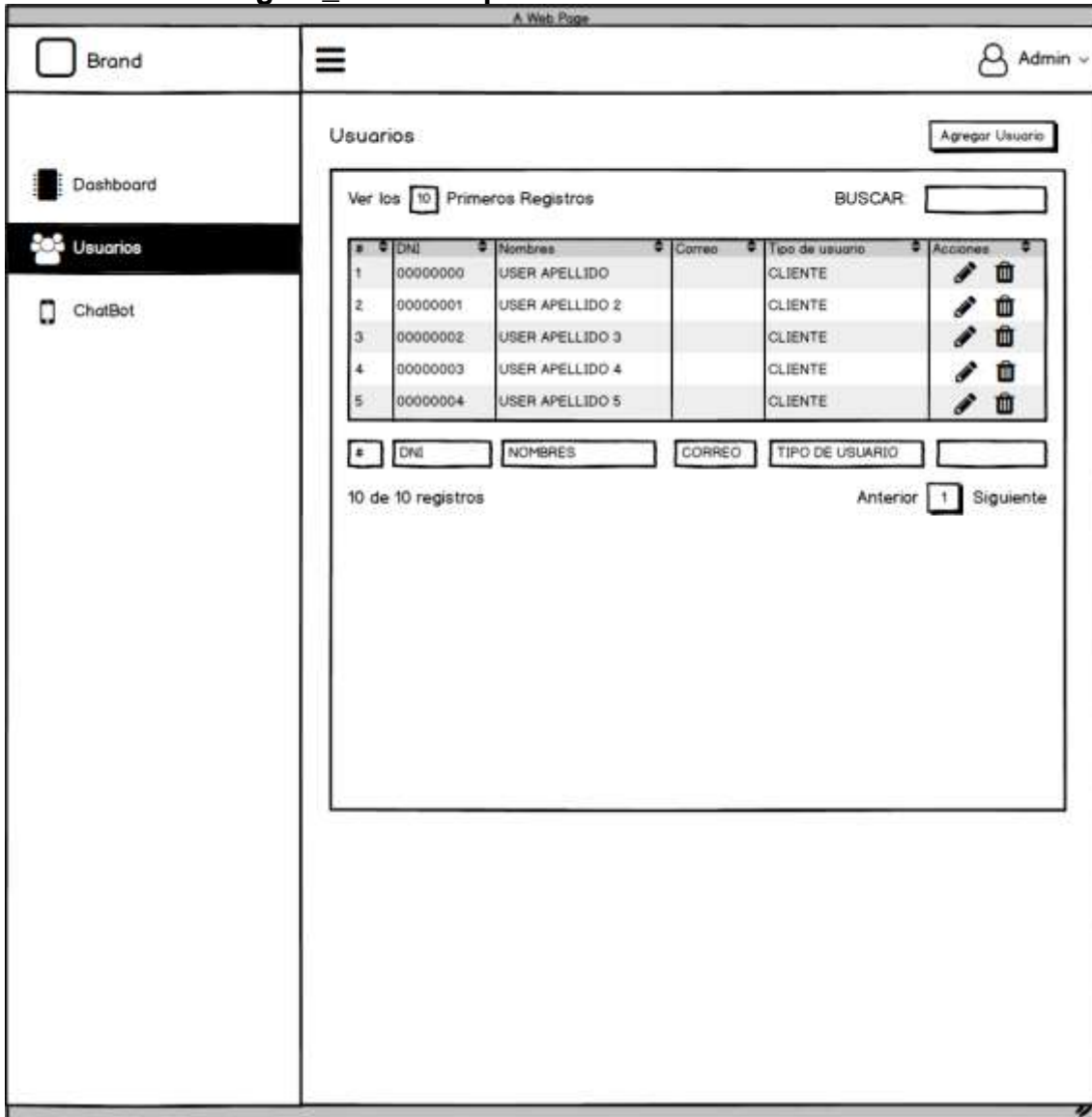
Administra, controla y organiza tu aplicación

Dirección de correo

Contraseña

Iniciar Sesión

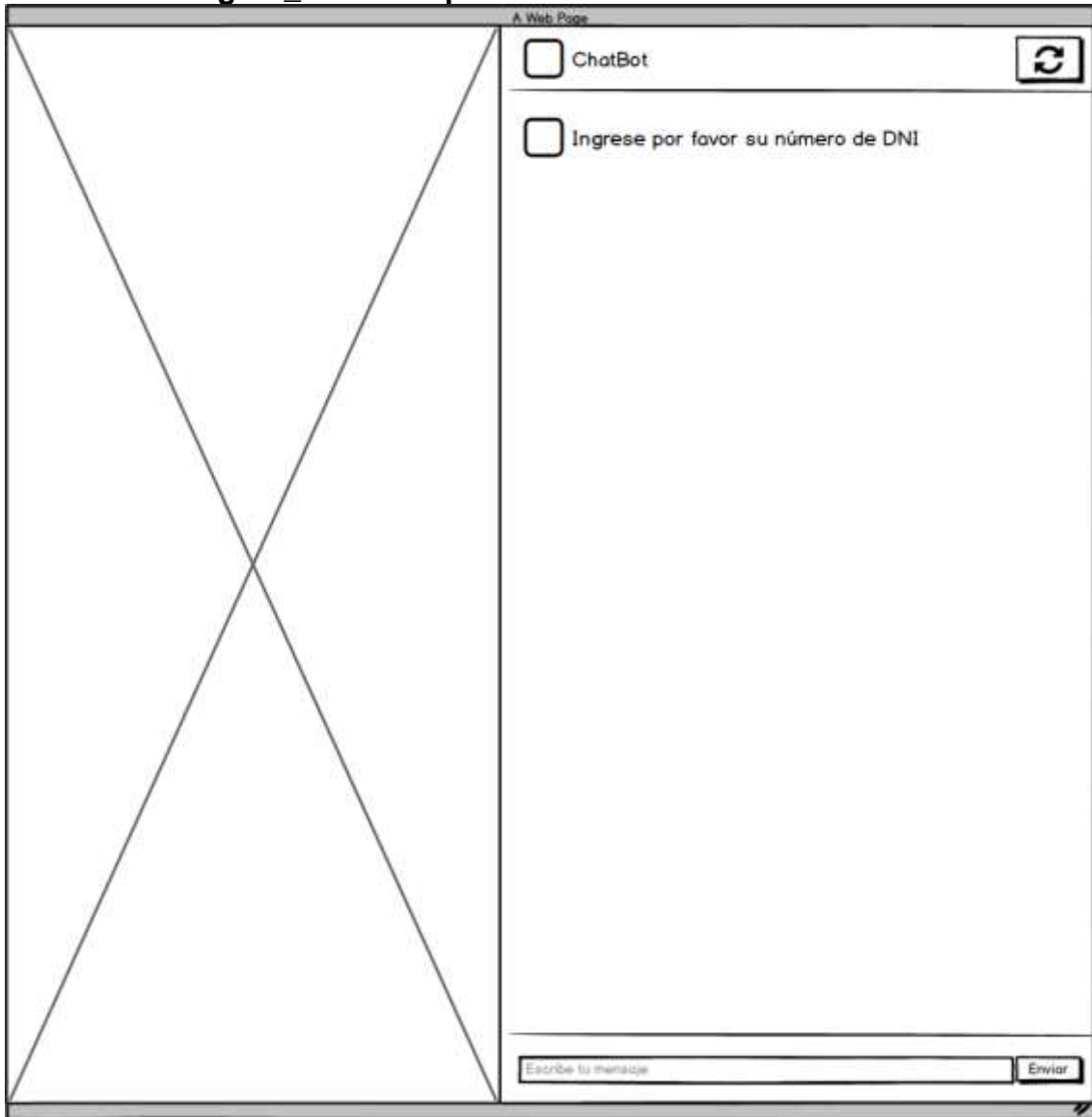
Figura_ 2: Prototipo de Gestión de Usuarios



Figura_ 3: Prototipo de Gestión de componentes - Chatbot




Figura_ 4: Prototipo de Conversación automática




Figura_ 5: Prototipo de Registrar cliente

A Web Page

ChatBot 

Ingrese por favor su número de DNI

00000000 

Hola USER APELLIDO

Gracias

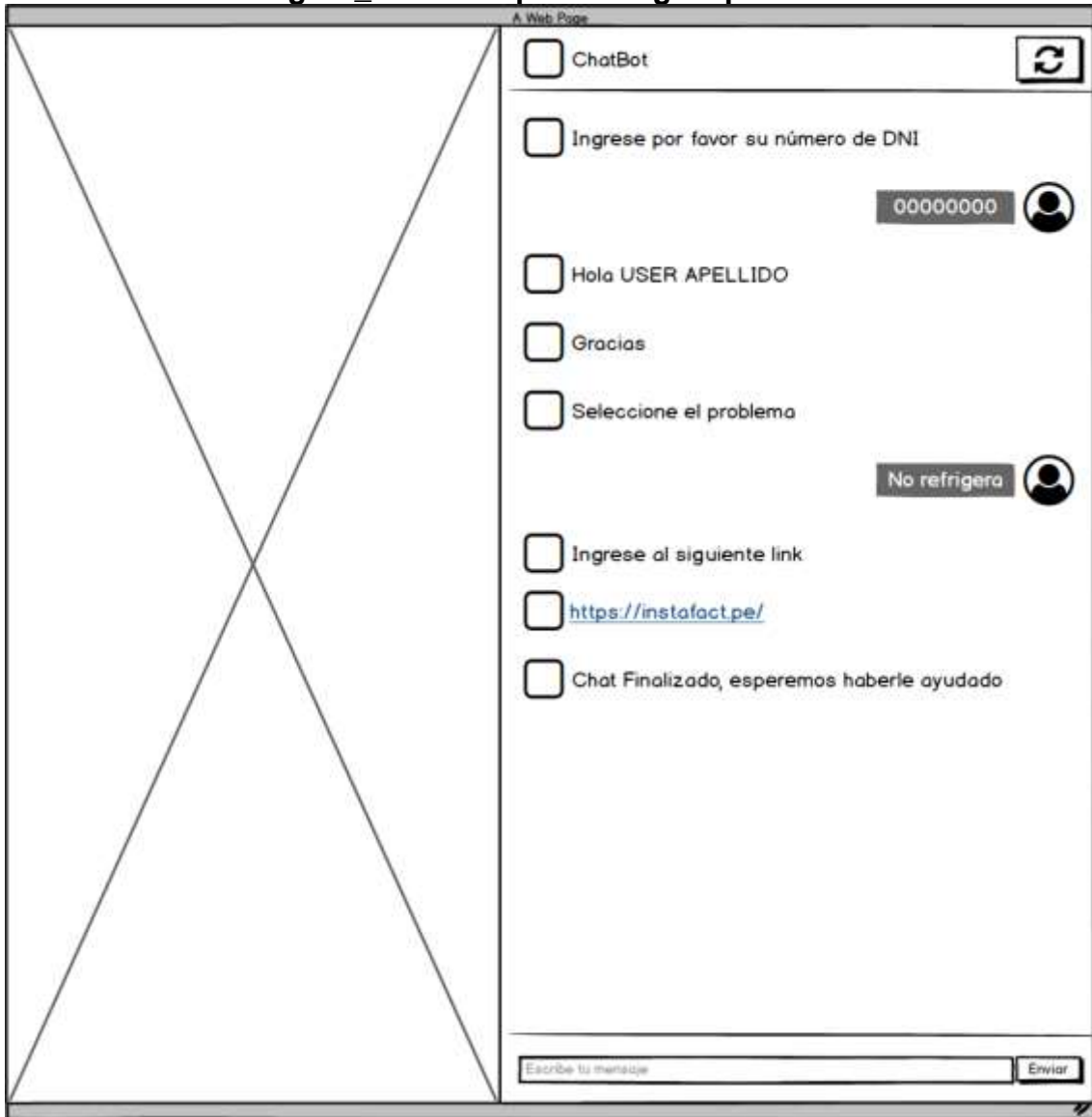
Seleccione el problema

No refrigera No prende Suena mucho

Se apago solo

Escribe tu mensaje

Figura_ 6: Prototipo de Elegir Opciones

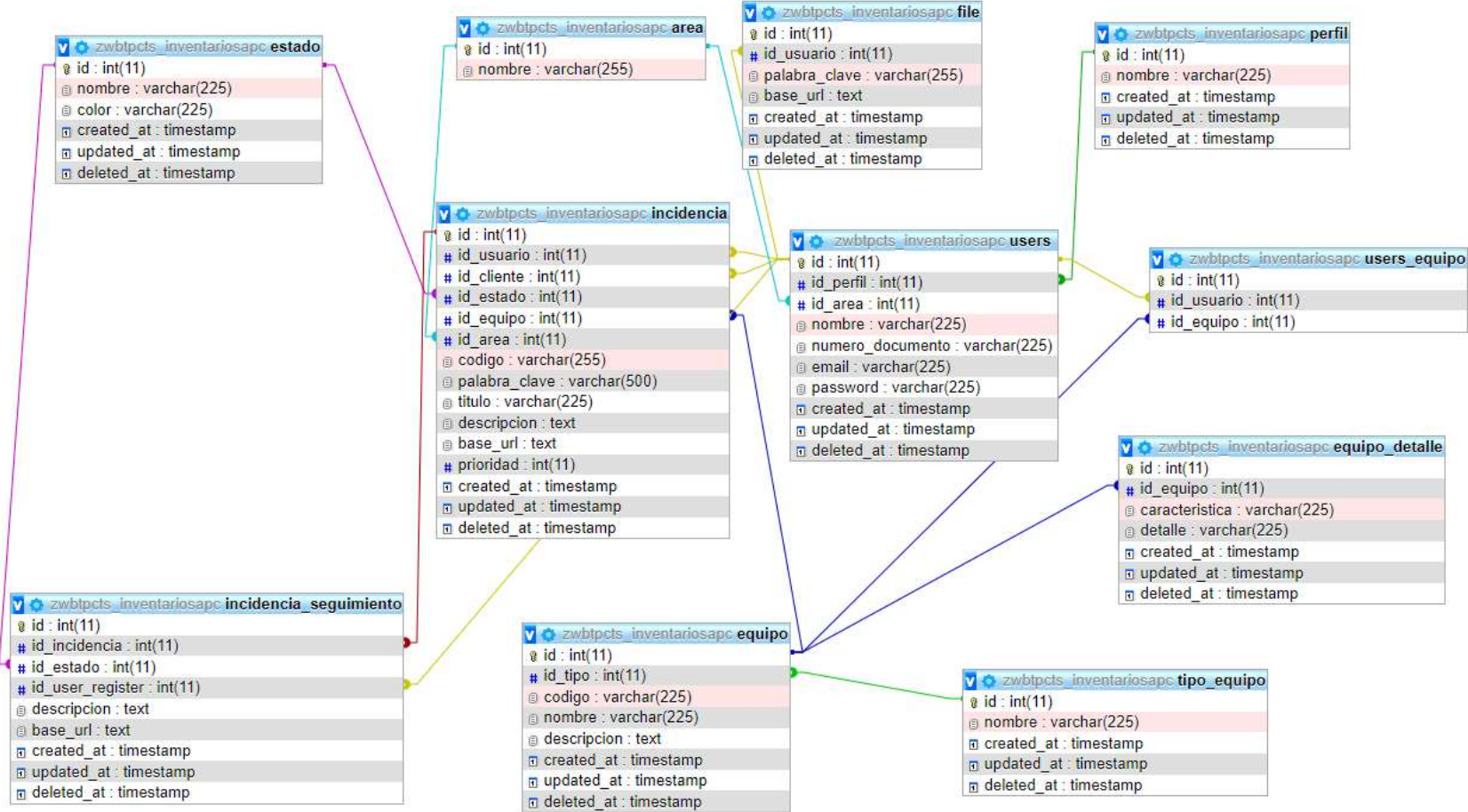


Figura_ 7: Prototipo de Realizar consultas

Figura_ 8: Prototipo de Realizar reclamos

Figura_ 9: Prototipo de Enviar correo

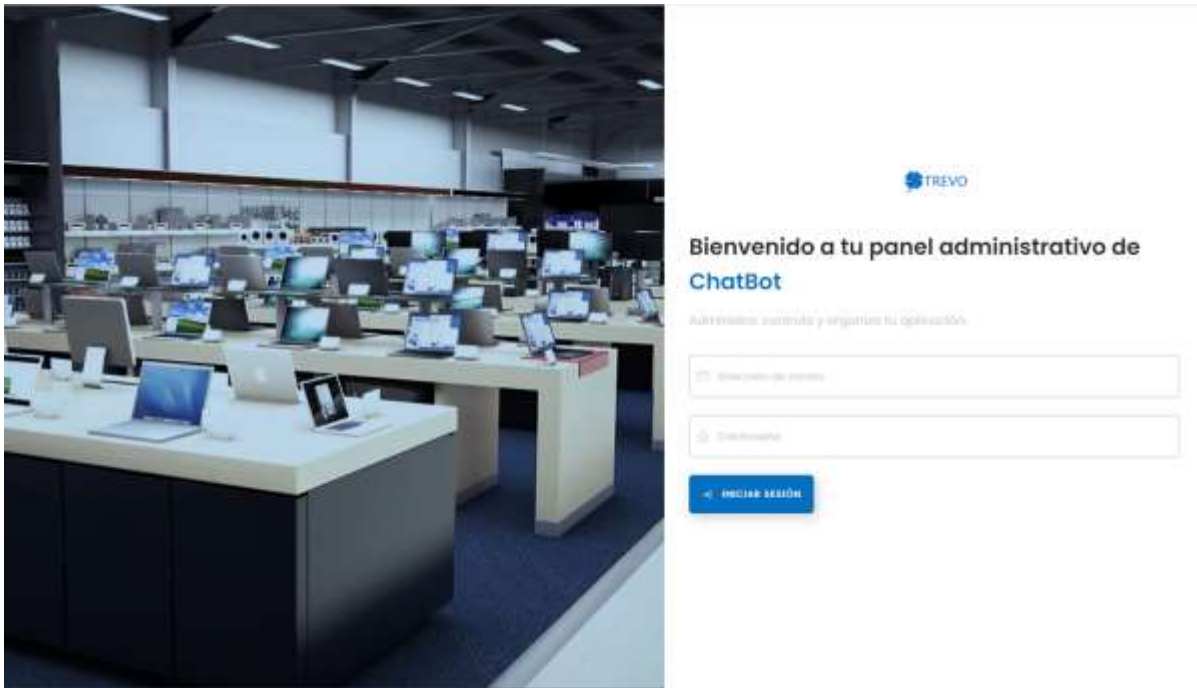
Diagrama de base de datos



Desarrollo de las Historias de usuario

Historia de Usuario 1: Inicio de Sesión

Figura_ 10: Interfaz de usuario – Inicio de Sesión



A continuación, se visualiza la capa Vista

Figura_ 11: Vista Inicio de sesión

```

1 <!doctype html>
2 <html lang="es">
3
4 <head>
5 <title>Login ChatBot</title>
6 <!-- Required meta tags -->
7 <meta charset="utf-8">
8 <link rel="shortcut icon" href="{{ asset('assets/img/logo.png') }}" />
9 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
10 <!-- CSRF Token -->
11 <meta name="csrf-token" content="{{ csrf_token() }}">
12 <!-- Bootstrap -->
13 <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css" integrity="sha384-Vkoo8R40eXGU1B34m6XBA9QsMg179qgn45jV94a1hf1FLFFf1H" crossorigin="anonymous">
14 <!-- Fonts -->
15 <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Poppins:wght@200;300;400;500;600;700;800;900&display=swap" rel="stylesheet">
16 </head>
17 </html>
18
19 <body>
20 @include('sweetalert:alert')
21 <div class="login-p d-block d-md-flex">
22 <div class="img d-none d-md-block">
23 
24 
25 </div>
26 <div class="form-log">
27 <div class="cont-form">
28 <div class="text-center pb-5">
29 
30 </div>
31 <div class="text-plane">
32 <div class="welcome">
33 <div class="d-none d-md-block">
34 Bienvenido a tu panel administrativo de
35 <span><a href="/" target="_blank">ChatBot</a></span>
36 </div>
37 <div class="descrip--s my-3">Administra, controla y organiza tu aplicación.</div>
38 </div>
39 <div class="form-item el-form-item-feedback is-required is-no-asterisk el-form-item-medium">
40 <div class="el-form-item-content">
41 <div class="el-input el-input-medium el-input-prefix">
42 <input type="email" name="email" autocomplete="true" placeholder="Dirección de correo" class="el-input_inner" value="{{ old('email') }}" autofocus required>
43 <span class="el-input_prefix">
44 <g data-name="Layer 2"><g data-name="email"><rect width="24" height="24" opacity="0"></rect><path d="M19 4H5a3 3 0 0 1 3 3v14a3 3 0 0 1 3 3h14a3 3 0 0 1 3 3v7a3 3 0 0 1 3 3h1" data-bbox="19 4 85 24"></path></g></g></span>
45 </div>
46 </div>
47 </div>
48 </div>
49 </div>
50

```

```

247 <div class="el-form-item el-form-item-feedback is-required is-no-asterisk el-form-item-medium">
248 <div class="el-form-item_content">
249 <div class="el-input el-input-medium el-input-prefix">
250 <input type="password" name="password" autocomplete="off" placeholder="Contraseña" class="el-input__inner
251 " required">
252 <span class="el-input_prefix">
253 <i class="eva-hover">
254 <img xmlns="http://www.u3.org/2000/svg" width="15px" height="24" viewBox="0 0 24 24" fill="
255 #DCD9FF" class="eva eva-animation eva-icon-hover-undefined"><g data-name="layer 2"><g data-name="
256 lock"><rect width="24" height="24" opacity="0"></rect><path d="M17 8h 19v 11a4 4 0 1 0 0 8V9h2a1
257 3 0 0 3 3v8a3 3 0 0 3 3h10a3 3 0 0 3 3v-8a3 3 0 0 3 3v-7-1.59a2.06 2.06 0 1 12 4a2.06
258 2.06 0 1 2 2.12V9h-4z" data-name="layer 1" data-bbox="17 8 32 24" /></g></g></i>
259 </span>
260 </div>
261 </div>
262 </div>
263 </div>
264 </div>
265 </div>
266 </div>
267 </div>
268 </div>
269 </div>
270 </div>
271 </div>
272 </div>
273 </div>
274 </div>
275 </div>
276 </div>
277 <!-- Bootstrap -->
278 <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.2.1/jquery.min.js"></script>
279 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js" integrity="
280 sha384-Q8C9m42Y2Z284o4n0306IT713V13JF0k638400V0x3f0a4" crossorigin="anonymous"></script>
281 <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.min.js" integrity="
282 sha384-wf8tweY3j4wo/1tVydz12TKjntz2XGkU3q2V0LJ3OHQiW1DZoSzss6558Tz0B0uw" crossorigin="anonymous"></script>
283 </body>
284 </body>

```

A continuación, se visualiza la capa modelo

Figura_ 12: Modelo Inicio de sesión

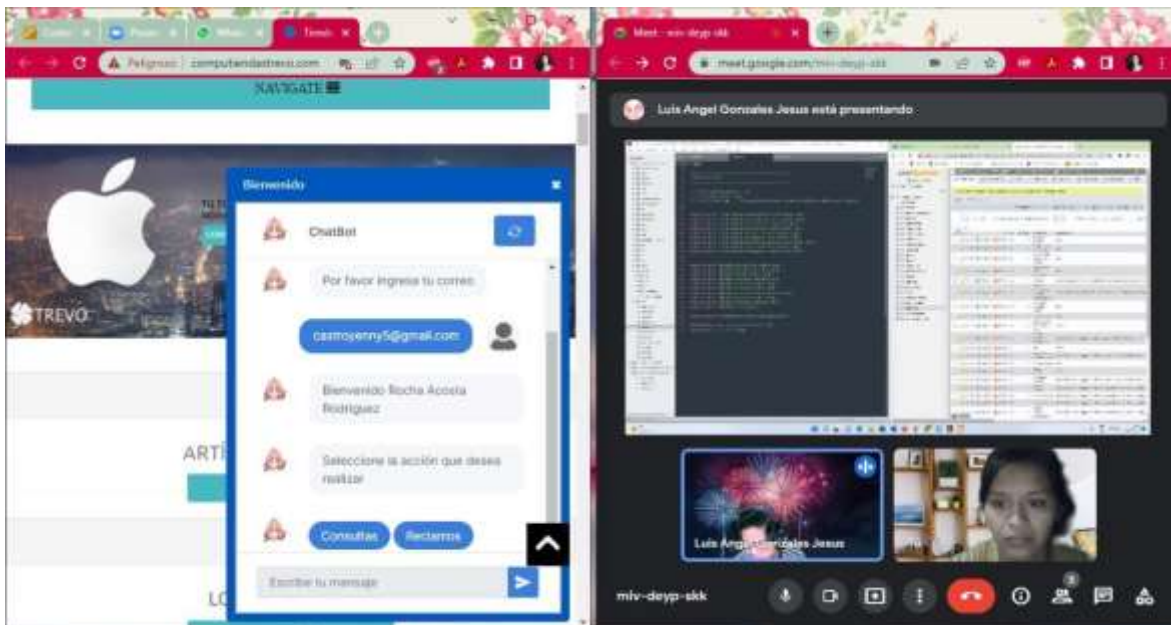
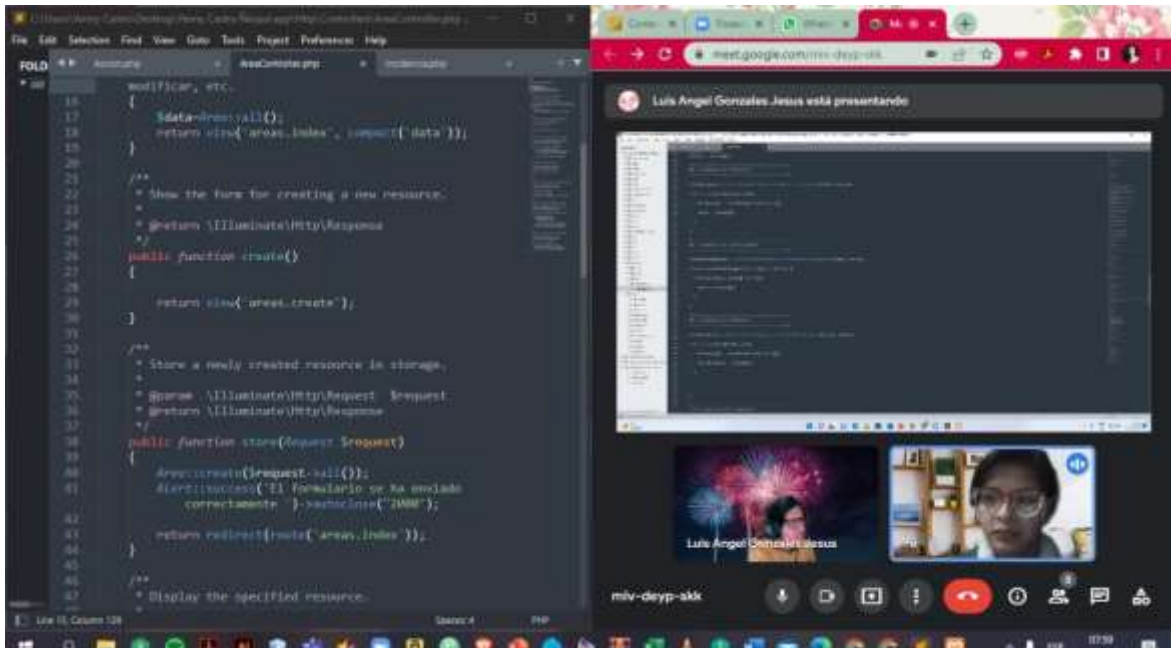
```
1  k?php
2
3  namespace App\Models;
4
5  use Illuminate\Contracts\Auth\MustVerifyEmail;
6  use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7  use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
8  use Illuminate\Foundation\Auth\User as Authenticatable;
9  use Illuminate\Notifications\Notifiable;
10
11 class User extends Authenticatable
12 {
13     use HasFactory, Notifiable, SoftDeletes;
14
15     protected $table = 'usuarios';
16     protected $dates = ['deleted_at'];
17
18     protected $fillable = [
19         'id_tipo',
20         'nombre',
21         'email',
22         'password',
23     ];
24
25     function tipo(){
26         return $this->belongsTo('App\Models\TipoUsuario','id_tipo','id');
27     }
28
29 }
30
```

A continuación, se visualiza la capa controlador.

Figura_ 13: Controlador Inicio de sesión

```
1 class UserController extends Controller
2 {
3     public function index()
4     {
5         return view('user.index');
6     }
7
8     public function listUsers()
9     {
10         $users = User::orderByDesc('created_at')->get();
11
12         $data = collect($users);
13         $results = array(
14             'draw' => 0,
15             'recordsTotal' => count($data),
16             'recordsFiltered' => count($data),
17             'data' => $data
18         );
19
20         return response()->json($results);
21     }
22
23     public function create()
24     {
25         $tipo = TipoUsuario::all()->pluck('nombre', 'id')->toArray();
26         return view('user.create', compact('tipo'));
27     }
28 }
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
```


PROGRAMACIÓN EN PARES



ACTA DE REUNIÓN N° 1




Siendo las 3 pm del día 15 de febrero del 2022, se reúnen las partes de este proyecto

Presentes:

ROL	NOMBRE
Investigador	Castro Ñaupa, Yenny
Investigador	Gonzales Jesus, Luis
Cliente	Lic. Gonzales Yupanqui, Marleni

Puntos tratados en esta reunión:

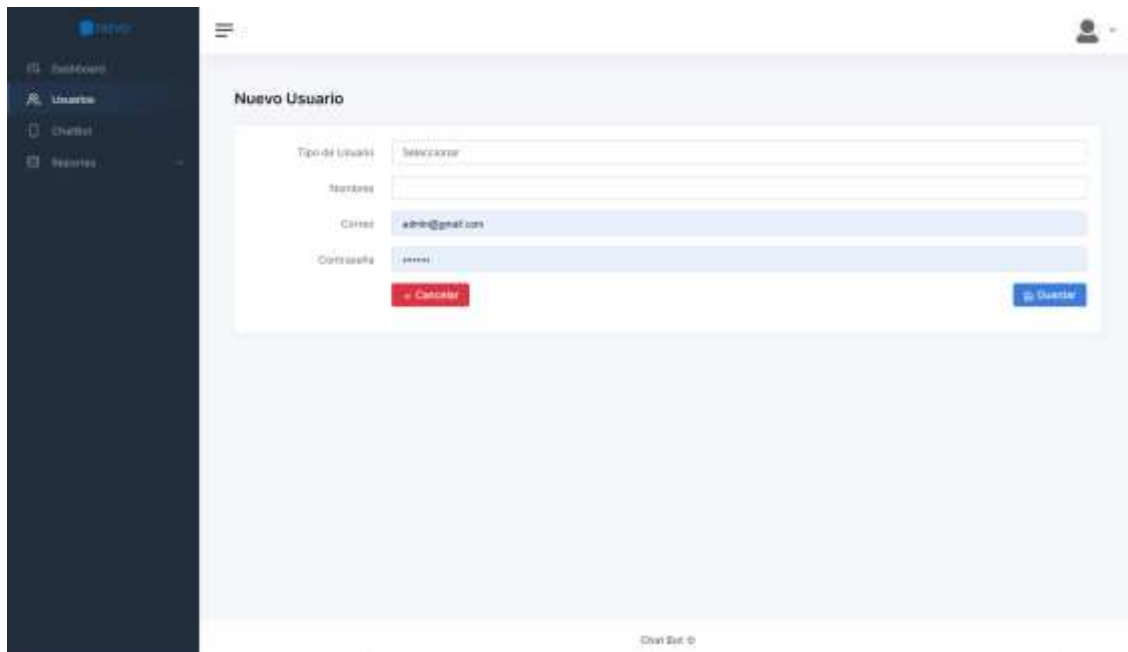
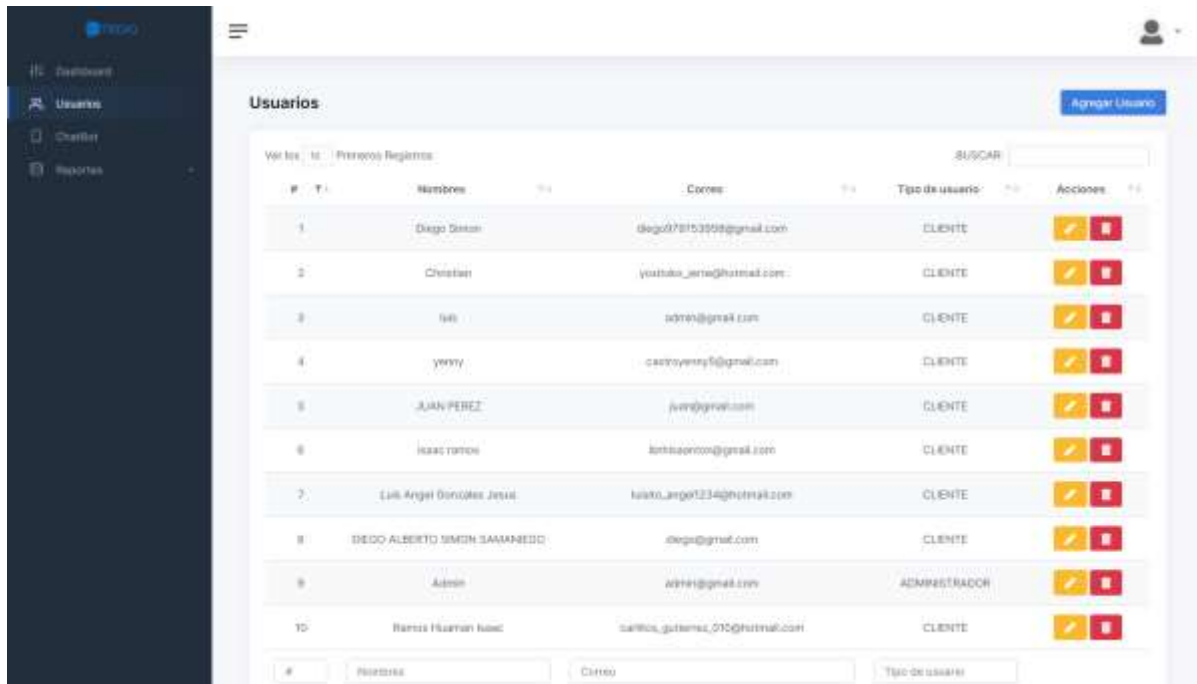
- Se realizó la revisión de la primera parte del software, que es el inicio de sesión en donde se explicó al cliente cuáles serían los roles del sistema.
- Se realizó un análisis general de cómo es que va a funcionar el asistente virtual por medio de los componentes.
- Se mostró un primer prototipo de diseño para el asistente virtual.
- Para la siguiente reunión se realizará la presentación del primer módulo que es la gestión de los usuarios.
- Se plasmó que las entregas serán cada dos historias de usuario.

		
Castro Ñaupa, Yenny	Gonzales Jesus, Luis	Lic. Gonzales Yupanqui, Marleni

Historia de Usuario 1: Gestión de Usuarios

Figura_ 14: Interfaz de usuario - Gestión de Usuarios

A continuación, se visualiza la interfaz de usuario definida



Figura_ 15: Vista - Gestión de Usuarios

A continuación, se visualiza la capa Vista

```
index.html.twig
1 @extends('layouts.app')
2 @section('content')
3 @include('swalalert::alert')
4 <div class="row mb-2 mb-xl-3">
5 <div class="col-auto d-none d-sm-block">
6 <strong>Usuarios</strong></div>
7 </div>
8
9 <div class="col-auto ms-auto text-end mt-n1">
10 <a href="{{ route('user.create') }}" class="btn btn-primary">Agregar Usuarios</a>
11 </div>
12 </div>
13 <div class="card">
14 <div class="card-body">
15 <table id="users" class="table table-striped text-center" style="width:100%">
16 <thead>
17 <tr>
18 <th></th>
19 <th>Nombres</th>
20 <th>Correo</th>
21 <th>Tipo de usuario</th>
22 <th class="no-export">Acciones</th>
23 </tr>
24 </thead>
25 <tbody>
26 <tr>
27 <td></td>
28 <td>Nombres</td>
29 <td>Correo</td>
30 <td>Tipo de usuario</td>
31 <td class="hide"></td>
32 </tr>
33 </tbody>
34 </table>
35 </div>
36 </div>
37 @endsection
38
39 @section('js')
40 <script>
41 var table = $('#users').DataTable({
42 responsive: true,
43 language: {
44 "lengthMenu": "Ver los _MENU_ primeros registros",
45 "info": "LMO de _TOTAL_ registros",
46 "infoEmpty": "No se encontraron registros",
47 "infoFiltered": "(Filtrado de _MAX_ total entradas)",
48 "loadingRecords": "Cargando...",
49 "processing": "Procesando...",
50 "sSearch": "BUSCAR:",
51 "sZeroRecords": "No se encontraron resultados",
52 "sEmptyTable": "Ningún dato disponible en esta tabla",
53
54 "oPaginate": {
55 "sFirst": "Primero",
56 "sLast": "Último",
57 "sNext": "Siguiente",
58 "sPrevious": "Anterior"
59 },
60 "fnInfoCallback": null
61 },
62 aProcessing: true,
63 oInit: {
64 "bDestroy": true,
65 "bInitComplete": function() {
66 // ...
67 }
68 }
69 }
70 </script>
71 </div>
72 </div>
```

```

117     },
118     aProcessing: true,
119     aServerSide: true,
120     destroy: true,
121     ajax: {
122         "method": "GET",
123         "url": "{{ route('listUser') }}"
124     },
125     aoColumns : [
126         { width: '30px' },
127         { width: '150px' },
128         { width: '70px' },
129         { width: '70px' },
130         { width: '50px' }
131     ]
132 });
133
134 $("#users tfoot th").each(function(index) {
135     var title = $(this).text();
136     if(index < 4){
137         $(this).html("<input type='text' class='form-control' placeholder='\" + title + "\" />");
138     }
139 });
140
141 table.columns().every(function() {
142     var that = this;
143     $("input", this.footer()).on("keyup change clear", function() {
144         if (that.search() != this.value) {
145             that
146                 .search(this.value)
147                 .draw();
148         }
149     });
150 });
151
152 $("#datatables-column-search-select-inputs").DataTable({
153     initComplete: function() {
154         this.api().columns().every(function() {
155             var column = this;
156             var select = $("<select class='form-control'><option value='\" + column.footer().empty()
157             .appendTo(column.footer().empty())
158             .on("change", function() {
159                 var val = $.fn.dataTable.util.escapeRegex(
160                     $(this).val()
161                 );
162                 column
163                     .search(val + " " + val + "$" : "", true, false)
164                     .draw();
165             });
166             column.data().unique().sort().each(function(d, j) {
167                 select.append("<option value='\" + d + "\"> " + d + "</option>");
168             });
169         });
170     });
171 });
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216

```

```

116
117     function deleteRegister(id){
118         Swal.fire({
119             title: 'Esta seguro de eliminar este registro?',
120             text: "",
121             icon: 'warning',
122             showCancelButton: true,
123             confirmButtonColor: '#3085d6',
124             cancelButtonColor: '#d33',
125             confirmButtonText: 'Confirmar',
126             cancelButtonText: 'Cancelar'
127         }).then((result) => {
128             if (result.value) {
129                 $.ajax({
130                     url: "{{URL::to('/user')}}" + "/" + id,
131                     type: 'DELETE'
132                 })
133                 .done(function(res) {
134                     if(res.result){
135                         table.ajax.reload();
136                         Swal.fire(res.message, "", "success");
137                     }else{
138                         Swal.fire("Ocurrio un error", "", "error");
139                     }
140                 });
141             }
142         })
143     }
144 }
145 </script>
146 @endsection

```

```

create.blade.php
1 @extends('layouts.app')
2
3 @section('content')
4 <div class="row mb-2 mb-xl-3">
5     <div class="col-auto d-none d-sm-block">
6         <h3><strong>Nuevo Usuario</strong></h3>
7     </div>
8 </div>
9 <div class="card">
10     <div class="card-body">
11         {!! Form::open(['route' => 'user.store','files' => true]) !!}
12         @include('user.fields')
13         {!! Form::close() !!}
14     </div>
15 </div>
16 @endsection

```

```

fields.blade.php
1 <div class="mb-3 row">
2     <label class="col-form-label col-sm-2 text-sm-end">Tipo de Usuario</label>
3     <div class="col-sm-10">
4         {!! Form::select('id_tipo',$tipo, null, ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required']) !!}
5     </div>
6 </div>
7 <div class="mb-3 row">
8     <label class="col-form-label col-sm-2 text-sm-end">Nombres</label>
9     <div class="col-sm-10">
10        {!! Form::text('nombre', null, ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required','maxlength' => '200']) !!}
11    </div>
12 </div>
13 <div class="mb-3 row">
14     <label class="col-form-label col-sm-2 text-sm-end">Correo</label>
15     <div class="col-sm-10">
16        {!! Form::email('email', null, ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required_email','maxlength' => '50']) !!}
17    </div>
18 </div>
19 <div class="mb-3 row">
20     <label class="col-form-label col-sm-2 text-sm-end">Contraseña</label>
21     <div class="col-sm-10">
22         @if(isset($user))
23             {!! Form::password('password', ['class' => 'form-control','maxlength' => '20']) !!}
24         @else
25             {!! Form::password('password', ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required','maxlength' => '20']) !!}
26         @endif
27     </div>
28 </div>
29
30 <div class="mb-3 row">
31     <div class="col-sm-10 ms-sm-auto">
32         <a href="{{ route('user.index') }}" class="btn btn-danger">
33             <i class="align-middle data-feather="chevrons-left"></i>
34             Cancelar
35         </a>
36         <button type="submit" class="btn btn-primary">
37             <i class="align-middle data-feather="save"></i>
38             Guardar
39         </button>
40     </div>
41 </div>

```

Figura_ 16: Controlador – Gestión de Usuarios

A continuación, se visualiza la capa controladora

```

1 </php
2 namespace App\Http\Controllers;
3
4 use Illuminate\Http\Request;
5 use App\Models\User;
6 use App\Models\TipoUsuario;
7 use Illuminate\Support\Facades\Auth;
8 use Alert;
9
10 class UserController extends Controller
11 {
12     public function index()
13     {
14         return view('user.index');
15     }
16
17     public function listUser()
18     {
19         $users = User::orderByDesc('created_at')->get();
20
21         $data = collect();
22         foreach ($users as $key => $item) {
23             $route_edit = route('user.edit', $item->id);
24
25             $acciones = "";
26             if ($item->id != 1) {
27                 $acciones = "<a href='\" . $route_edit . \"' class='\" btn btn-warning \" data-toggle='\" tooltip\" title='\" Editar \"><i class='\" fas
28                 fa-pen\"></i></a>";
29                 $acciones .= "<button type='\" button\" class='\" btn btn-danger \" data-toggle='\" tooltip\" title='\" Eliminar \" onclick='\" deleteRegister(' . $item->
30                 id . ')\"><i class='\" fas fa-trash-alt\"></i></button>";
31             }
32
33             $data_users = array(
34                 ($key+1),
35                 $item->nombre,
36                 $item->email,
37                 $item->tipo->nombre,
38                 $acciones
39             );
40             $data->push($data_users);
41         }
42         $results = array(
43             "draw" => 0,
44             "recordsTotal" => count($data),
45             "recordsFiltered" => count($data),
46             "data" => $data
47         );
48         return response()->json($results);
49     }
50
51     public function create()
52     {
53         $tipo = TipoUsuario::all()->pluck('nombre', 'id')->prepend('Seleccionar', '');
54         return view('user.create', compact('tipo'));
55     }
56

```

```

56
57     public function store(Request $request)
58     {
59         $input = $request->all();
60         $password = bcrypt($input['password']);
61         $input["password"] = $password;
62
63         User::create($input);
64
65         Alert::success('Usuario agregado', '')->autoclose(5000);
66         return redirect(route('user.index'));
67     }
68
69     public function edit(User $user)
70     {
71         if ($user) {
72             $tipo = TipoUsuario::all()->pluck('nombre', 'id')->prepend('Seleccionar', '');
73             return view('user.edit', compact('user', 'tipo'));
74         } else {
75             abort(404);
76         }
77     }
78
79     public function update(User $user, Request $request)
80     {
81         if ($user) {
82             $input = $request->all();
83             if (empty($input['password'])) {
84                 $input["password"] = bcrypt($input['password']);
85             } else {
86                 unset($input['password']);
87             }
88
89             unset($input["_method"]);
90             unset($input["_token"]);
91
92             User::where('id', $user->id)->update($input);
93
94             Alert::success('Usuario actualizado', '')->autoclose(5000);
95             return redirect(route('user.index'));
96         } else {
97             abort(404);
98         }
99     }
100
101     public function destroy($id)
102     {
103         User::where('id', $id)->delete();
104         return response()->json(
105             array(
106                 'result' => true,
107                 'message' => 'Registro eliminado correctamente'
108             )
109         );
110     }
111 }
112
113
114

```

Figura_ 17: Modelo - Gestión de Usuarios

A continuación, se visualiza la capa modelo

```
User.php x
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Contracts\Auth\MustVerifyEmail;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7 use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
8 use Illuminate\Foundation\Auth\User as Authenticatable;
9 use Illuminate\Notifications\Notifiable;
10
11 class User extends Authenticatable
12 {
13     use HasFactory, Notifiable, SoftDeletes;
14
15     protected $table = 'usuarios';
16     protected $dates = ['deleted_at'];
17
18     protected $fillable = [
19         'id_tipo',
20         'nombre',
21         'email',
22         'password',
23     ];
24
25     function tipo(){
26         return $this->belongsTo('App\Models\TipoUsuario','id_tipo','id');
27     }
28
29 }
30
```


ACTA DE REUNION N° 2




Siendo las 10 am del día 21 de febrero del 2022, se reúnen las partes de este proyecto

Presentes:

ROL	NOMBRE
Investigador	Castro Ñaupá, Yenny
Investigador	Gonzales Jesus, Luis
Cliente	Lic. Gonzales Yupanqui, Marleni

Puntos tratados en esta reunión:

- Se realizó la presentación de la funcionalidad del inicio sesión donde se realizaron las respectivas validaciones para el ingreso al módulo administrativo del sistema
- Se realiza la presentación de la funcionalidad de gestión de usuarios.
- Se coordinó la subida de los cambios a producción, para poder revisar las demás pruebas.

		
Castro Ñaupá, Yenny	Gonzales Jesus, Luis	Lic. Gonzales Yupanqui, Marleni

ACTA DE ACEPTACIÓN DE HU1 – HU2 N°1

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Trevo S.A.C.
Proyecto	Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C.

Información de la reunión:

Fecha	21 Febrero
Historias de usuario	HU1 – HU2
Personas Convocadas a la reunión	Castro Ñaupá, Yenny Gonzales Jesus, Luis Lic. Gonzales Yupanqui, Marleni
Persona que asistieron a la reunión	Castro Ñaupá, Yenny Gonzales Jesus, Luis Lic. Gonzales Yupanqui, Marleni

Con la presente se da por aceptada la implementación de las historias de usuario.

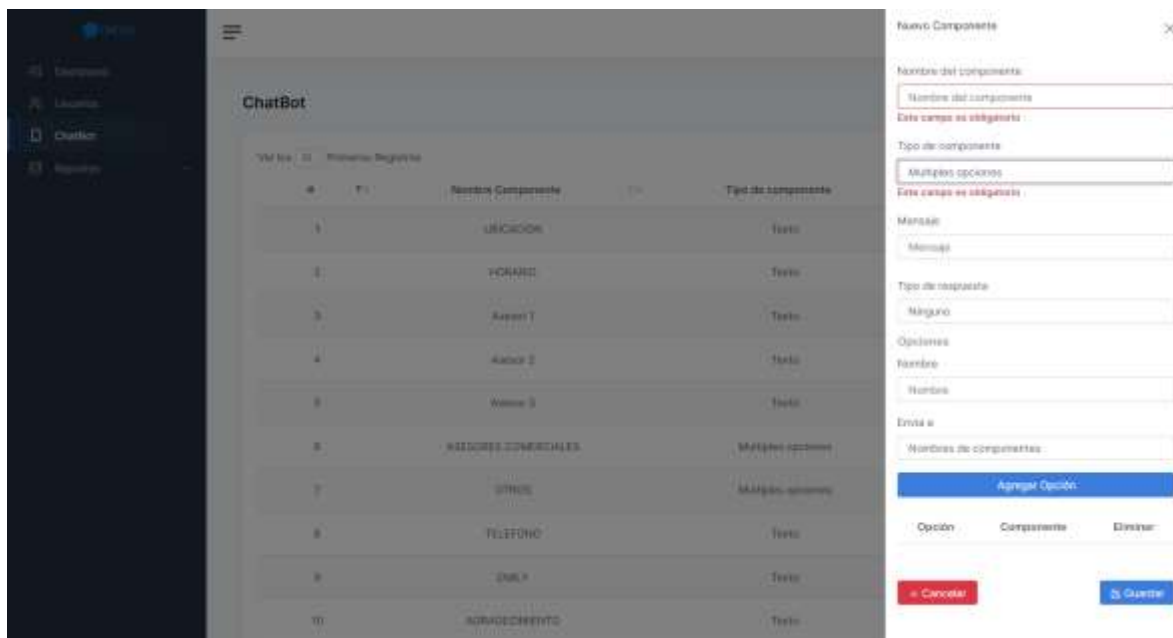
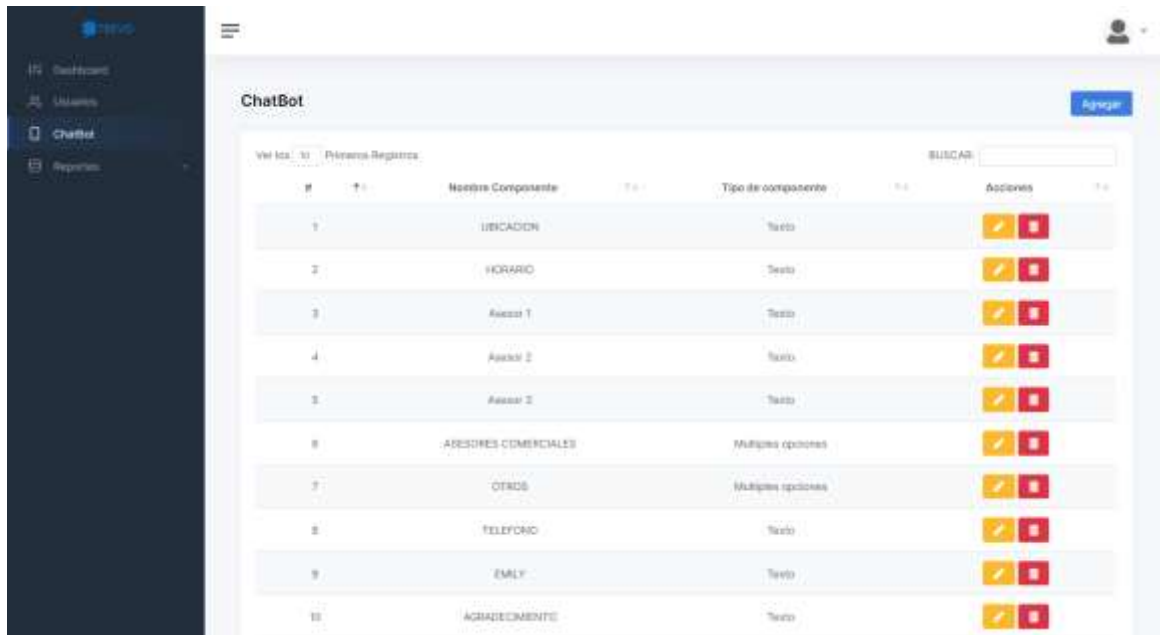
Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
<ul style="list-style-type: none"> - La programación en parejas es un éxito, ya que permite la fluidez y rapidez del desarrollo del software, ya que ambos programadores aportan mejoras y la rapidez en el desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> - Se tuvieron que realizar validaciones adicionales al inicio sesión, para evitar posibles robos informáticos o accesos indebidos.

Historia de Usuario 1: Gestión de Componentes - Chatbot

Figura_ 18: Interfaz de usuario - Gestión de Componentes - Chatbot

A continuación, se visualiza la interfaz de usuario definida



Figura_ 19: Vista - Gestión de Componentes - Chatbot

A continuación, se visualiza la capa Vista

```
index.blade.php
1 @extends('layouts.app')
2 @section('content')
3 @include('sweetalert::alert')
4 <div class="row mb-2 mb-xl-3">
5     <div class="col-auto d-none d-sm-block">
6         <h3><strong>ChatBot</strong></h3>
7     </div>
8
9     <div class="col-auto ms-auto text-end mt-n1">
10        <button class="btn btn-primary my-1" type="button">
11            Agregar
12        </button>
13    </div>
14</div>
15<div class="card">
16    <div class="card-body">
17        <table id="componentes" class="table table-striped text-center" style="width:100%">
18            <thead>
19                <tr>
20                    <th></th>
21                    <th>Nombre Componente</th>
22                    <th>Tipo de componente</th>
23                    <th class="no-export">Acciones</th>
24                </tr>
25            </thead>
26        </table>
27    </div>
28</div>
29
30<div class="offcanvas offcanvas-end tabindex="-1" id="offcanvasRight" aria-labelledby="offcanvasRightLabel">
31    <div class="offcanvas-header">
32        <h3 id="offcanvasRightLabel"></h3>
33        <button type="button" class="btn-close text-reset" data-bs-dismiss="offcanvas" aria-label="Close"></button>
34    </div>
35    <div class="offcanvas-body">
36        <form id="form-componente" enctype="multipart/form-data">
37            <div class="mb-3">
38                <label class="form-label">Nombre del componente</label>
39                <input type="text" class="form-control" name="nombre" id="nombre" placeholder="Nombre del componente" maxlength="200"
40                    data-validation="required">
41            </div>
42            <div class="mb-3">
43                <label class="form-label">Tipo de componente</label>
44                <select class="form-control" name="tipo" id="tipo" data-validation="required">
45                    <option value="Seleccionar">Seleccionar</option>
46                    <option value="1">Multiples opciones</option>
47                    <option value="2">Texto</option>
48                    <option value="3">Pregunta</option>
49                </select>
50            </div>
51            <div class="mb-4">
52                <label class="form-label">Mensaje</label>
53                <input type="text" class="form-control" name="mensaje" id="mensaje" placeholder="Mensaje" maxlength="200"
54                    data-validation="required">
55            </div>
56            <div class="mb-3">
57                <label class="form-label">tipo de respuesta</label>
58                <select class="form-control" name="tipo_respuesta" id="tipo_respuesta" data-validation="required">
59                    <option value="1">Ninguno</option>
60                    <option value="2">Video Youtube (link)</option>
61                    <option value="3">Archivo</option>
62                    <option value="4">links</option>
63                </select>
64            </div>
65        </form>
66    </div>
67</div>
```

```

53 </div>
54 <div class="mb-3">
55 <label class="form-label">tipo de respuesta</label>
56 <select class="form-control" name="tipo_respuesta" id="tipo_respuesta" data-validation="required">
57 <option value="1">Ninguno</option>
58 <option value="2">Video Youtube (link)</option>
59 <option value="3">Archivo</option>
60 <option value="4">Link</option>
61 </select>
62 </div>
63 <div class="mb-3 d-none link youtube">
64 <label class="form-label">link de youtube</label>
65 <input type="text" class="form-control" name="link_youtube" id="link_youtube" placeholder="link de youtube" maxlength="200" data-validation="required url">
66 </div>
67 <div class="mb-3 d-none link">
68 <label class="form-label">link</label>
69 <input type="text" class="form-control" name="link" id="link" placeholder="Link" maxlength="200" data-validation="required url">
70 </div>
71 <div class="mb-3 d-none file componente">
72 <label class="form-label">Archivo</label>
73 <input type="file" class="form-control" name="file_componente" id="file_componente" placeholder="link de youtube" data-validation="required">
74 </div>
75 <div id="multiples" class="d-none">
76 <div class="mb-2">
77 <h3 class="card-title mb-0">Opciones</h3>
78 </div>
79 <div class="mb-3">
80 <label class="form-label">Nombre</label>
81 <input type="text" class="form-control" id="opcion" placeholder="Nombre" maxlength="200">
82 </div>
83 <div class="mb-3">
84 <label class="form-label">Envia a</label>
85 <select class="form-control" id="opciones"></select>
86 </div>
87 <div class="mb-3">
88 <button type="button" class="btn btn-primary w-100" id="add_opcion">Agregar Opción</button>
89 </div>
90 <div class="mb-5">
91 <table class="table table-striped text-center" style="width:100%">
92 <thead>
93 <tr>
94 <th>Opción</th>
95 <th>Componente</th>
96 <th>Eliminar</th>
97 </tr>
98 </thead>
99 <tbody id="table-multiple"></tbody>
100 </table>
101 </div>
102 </div>
103
104 <div id="texto" class="d-none">
105 <div class="mb-3">
106 <label class="form-label">Envia a</label>
107 <select class="form-control" name="id_componente_texto" id="id_componente_texto" data-validation="required"></select>
108 </div>
109 </div>
110

```

```

108 </div>
109 </div>
110
111 <div id="pregunta" class="d-none">
112 <div class="mb-3">
113 <label class="form-label">Envía a</label>
114 <select class="form-control" name="id_componente_pregunta" id="id_componente_pregunta" data-validation="required">
115 </select>
116 </div>
117 <div class="mb-3">
118 <label class="form-label">Formato</label>
119 <select class="form-control" name="formato" id="formato" data-validation="required">
120 <option value="1">Ninguno</option>
121 <option value="2">Solo numeros</option>
122 <option value="3">Solo letras</option>
123 <option value="4">Solo correo</option>
124 </select>
125 </div>
126 <div class="mb-3 msg-error d-none">
127 <label class="form-label">Mensaje de error</label>
128 <input type="text" class="form-control" name="mensaje_error" id="mensaje_error" placeholder="Mensaje de error"
129 <div class="mb-3 d-flex justify-content-between">
130 <button type="button" class="btn btn-danger" data-bs-dismiss="offcanvas" aria-label="Close">
131 <div class="mb-3 d-flex justify-content-between">
132 <button type="button" class="btn btn-danger" data-bs-dismiss="offcanvas" aria-label="Close">
133 <div class="mb-3 d-flex justify-content-between">
134 <div class="mb-3 d-flex justify-content-between">
135 <div class="mb-3 d-flex justify-content-between">
136 <div class="mb-3 d-flex justify-content-between">
137 <div class="mb-3 d-flex justify-content-between">
138 <div class="mb-3 d-flex justify-content-between">
139 <div class="mb-3 d-flex justify-content-between">
140 <div class="mb-3 d-flex justify-content-between">
141 <div class="mb-3 d-flex justify-content-between">
142 <div class="mb-3 d-flex justify-content-between">
143 <div class="mb-3 d-flex justify-content-between">
144 <div class="mb-3 d-flex justify-content-between">
145 @endsection
146
147 @section('js')
148 <script>
149 setComponentes();
150 var tipo_form = 1;
151 var id_componente;
152 var table = $('#componentes').DataTable({
153 responsive: true,
154 language: {
155 "lengthMenu": "Ver los _MENU_ primeros registros",
156 "info": " _END_ de _TOTAL_ registros",
157 "infoEmpty": "No se encontraron registros",
158 "infoFiltered": "(Filtrado de _MAX_ total entradas)",
159 "loadingRecords": "Cargando...",
160 "processing": "Procesando...",
161 "sSearch": "BUSCAR:",
162 "sZeroRecords": "No se encontraron resultados",
163 "sEmptyTable": "Ningún dato disponible en esta tabla",
164
165 "oPaginate": {
166 "sFirst": "Primero",
167 "sLast": "Último",
168 "sNext": "Siguiente",

```

```

161     "sSearch": "BUSCAR",
162     "sZeroRecords": "No se encontraron resultados",
163     "sEmptyTable": "Ningún dato disponible en esta tabla",
164
165     "oPaging": {
166         "sFirst": "Primero",
167         "sLast": "Último",
168         "sNext": "Siguiente",
169         "sPrevious": "Anterior"
170     },
171     "fnInfoCallback": null
172 },
173 aProcessing: true,
174 aServerSide: true,
175 destroy: true,
176 ajax: {
177     "method": "GET",
178     "url": "{{ route('chatbot.componente.index') }}"
179 },
180 aoColumns : [
181     { sWidth: '20px' },
182     { sWidth: '100px' },
183     { sWidth: '100px' },
184     { sWidth: '50px' }
185 ]
186 });
187
188 function deleteRegister({id}){
189     Swal.fire({
190         title: 'Esta seguro de eliminar este registro?',
191         text: "",
192         icon: 'warning',
193         showCancelButton: true,
194         confirmButtonColor: '#3085d6',
195         cancelButtonColor: '#d33',
196         confirmButtonText: 'Confirmar',
197         cancelButtonText: 'Cancelar'
198     }).then((result) => {
199         if (result.value) {
200             loading("show");
201             $.ajax({
202                 url: "{{URL::to('/chatbot/componente/destroy')}}" + "/" + id,
203                 type: 'DELETE'
204             })
205             .done(function(res) {
206                 loading("hide");
207                 if(res.result){
208                     table.ajax.reload();
209                     setComponentes();
210                     Swal.fire(res.message, "", "success");
211                 }else{
212                     Swal.fire(res.message, "", "error");
213                 }
214             });
215         }
216     })
217 }
218

```

```

219
220 function editComponente(id)
221 {
222     loading("show");
223     $.get("{URL:to('/chatbot/componente/edit')}"} + "/" + id, function(res) {
224         loading("hide");
225         if(res.result){
226             tipo_form = 2;
227             id_componente = res.data.componente.id;
228             $("#offcanvasRightLabel").text("Actualizar Componente");
229             $("#offcanvasRight").offcanvas("toggle");
230             $("#nombre").val(res.data.componente.nombre);
231             $("#nombre").focus();
232             $("#tipo").val(res.data.componente.tipo);
233             $("#mensaje").val(res.data.componente.mensaje);
234             $("#tipo_respuesta").val(res.data.componente.tipo_respuesta);
235             if(res.data.componente.tipo_respuesta == 2){
236                 $("#link_youtube").val("https://www.youtube.com/watch?v="+res.data.componente.respuesta);
237             }
238             if(res.data.componente.tipo_respuesta == 4){
239                 $("#link").val(res.data.componente.respuesta);
240             }
241             setTipo();
242             setRespuesta();
243             switch(res.data.componente.tipo){
244                 case 1:
245                     array_opcion = res.data.opciones;
246                     listarOpciones();
247                     break;
248                 case 2:
249                     $("#id_componente_texto").val(res.data.componente.id_componente);
250                     break;
251                 case 3:
252                     $("#id_componente_pregunta").val(res.data.componente.id_componente);
253                     $("#formato").val(res.data.componente.formato);
254                     $("#mensaje_error").val(res.data.componente.mensaje_error);
255                     setFormato();
256                     break;
257             }
258         }
259     });
260 }
261
262 function limpiarCampos()
263 {
264     $("#form-componente")[0].reset();
265     $("#stable-multiple").html("");
266     array_opcion = [];
267     setTipo();
268     setRespuesta();
269 }
270
271 $(".ms-auto .btn-primary").click(function() {
272     tipo_form = 1;
273     limpiarCampos();
274     setTipo();
275     $("#offcanvasRightLabel").text("Nuevo Componente");
276     $("#offcanvasRight").offcanvas("toggle");
277     $("#nombre").focus();
278 });
279

```



```

279
280 $("#tipo").change(function() {
281     settipo();
282 });
283
284 function settipo()
285 {
286     var tipo = $("#tipo").val();
287
288     if(tipo == 1){
289         $("#texto").addClass('d-none');
290         $("#pregunta").addClass('d-none');
291
292         $("#multiples").removeClass('d-none');
293         $("#multiples").addClass('d-block');
294     }else if(tipo == 2){
295         $("#pregunta").addClass('d-none');
296         $("#multiples").addClass('d-none');
297
298         $("#texto").removeClass('d-none');
299         $("#texto").addClass('d-block');
300     }else if(tipo == 3){
301         $("#multiples").addClass('d-none');
302         $("#texto").addClass('d-none');
303
304         $("#pregunta").removeClass('d-none');
305         $("#pregunta").addClass('d-block');
306     }else{
307         $("#multiples").removeClass('d-block');
308         $("#texto").removeClass('d-block');
309         $("#pregunta").removeClass('d-block');
310         $("#multiples").addClass('d-none');
311         $("#texto").addClass('d-none');
312         $("#pregunta").addClass('d-none');
313     }
314 }
315
316 $("#form-componente").submit(function(e) {
317     e.preventDefault();
318     var data = new FormData($("#this")[0]);
319
320     var tipo = $("#tipo").val();
321
322     if(tipo_form == 1){
323         var validar = true;
324         if(tipo == 1){
325             data.append('array_opcion', JSON.stringify(array_opcion));
326             (Object.keys(array_opcion).length == 0) ? validar=false : '';
327         }
328
329         if(validar){
330             loading("show");
331             $.ajax({
332                 url: "{{ route('chatbot.componente.store') }}",
333                 type: 'POST',
334                 data: data,
335                 contentType: false,
336                 processData: false
337             })
338             .done(function(res) {
339                 loading("hide");
340                 if(res.result){

```

```
index.blade.php
338     .done(function(res) {
339         loading("hide");
340         if(res.result){
341             table.ajax.reload();
342             limpiarCampos();
343             $("#offcanvasRight").offcanvas("toggle");
344             Swal.fire(res.message, '', 'success');
345             setComponentes();
346         }else{
347             Swal.fire(res.message, '', 'error');
348         }
349     });
350 }else{
351     Swal.fire("Opciones incompletas", '', 'error');
352 }
353 }else if(tipo_form == 2){
354     var validar = true;
355     data.append("_method", "PATCH");
356     if(tipo == 1){
357         data.append('array_opcion', JSON.stringify(array_opcion));
358         (Object.keys(array_opcion).length == 0) ? validar=false : '';
359     }
360
361     if(validar){
362         loading("show");
363         $.ajax({
364             url: "{{ URL::to('/chatbot/componente/update')}}" + "/" + id_componente,
365             type: 'POST',
366             data: data,
367             contentType: false,
368             processData: false
369         })
370         .done(function(res) {
371             loading("hide");
372             if(res.result){
373                 table.ajax.reload();
374                 limpiarCampos();
375                 $("#offcanvasRight").offcanvas("toggle");
376                 Swal.fire(res.message, '', 'success');
377                 setComponentes();
378             }else{
379                 Swal.fire(res.message, '', 'error');
380             }
381         });
382     }else{
383         Swal.fire("Opciones incompletas", '', 'error');
384     }
385 }
386
387 };
```

```

386 });
387
388 function setComponentes()
389 {
390     $('#id_componente_texto').empty();
391     $('#id_componente_pregunta').empty();
392     $('#opciones').empty();
393     $('#id_componente_texto').prepend("<option value>Nombres de componentes</option>");
394     $('#id_componente_pregunta').prepend("<option value>Nombres de componentes</option>");
395     $('#opciones').prepend("<option value>Nombres de componentes</option>");
396     $.get("{ route('chatbot.componente.select') }", function(res) {
397         $.each(res.data, function(index, item) {
398             $('#id_componente_texto').append("<option />", {
399                 text: item.nombre,
400                 value: item.id
401             });
402             $('#id_componente_pregunta').append("<option />", {
403                 text: item.nombre,
404                 value: item.id
405             });
406             $('#opciones').append("<option />", {
407                 text: item.nombre,
408                 value: item.id
409             });
410         });
411     });
412 });
413
414 }
415
416 var array_opcion = [];
417
418 $("#add_opcion").click(function() {
419     var validar = true;
420
421     var opcion = $("#opcion").val();
422     var id_componente_envia = $("#opciones").val();
423     var nombre_componente = $("#opciones option:selected").text();
424
425     if(opcion && id_componente_envia){
426         $.each(array_opcion, function(index, val) {
427             if(val.nombre == opcion){
428                 validar=false;
429             }
430         });
431     }
432
433     if(validar){
434         if(tipo_form == 1){
435             var data = {nombre: opcion, nombre_componente: nombre_componente, id_componente: id_componente_envia};
436             array_opcion.push(data);
437             listarOpciones();
438         }else if(tipo_form == 2){
439             var data = {
440                 id_componente: id_componente,
441                 id_componente_envia: id_componente_envia,
442                 nombre: opcion
443             };
444             loading("show");
445             $.post("{ route('chatbot.componente.store.opcion') }", data, function(res) {
446                 loading("hide");

```

```
index blade.php
444 loading("show");
445 $.post('{{ route('chatbot.componente.store.opcion') }}', data, function(res) {
446     loading("hide");
447     array_opcion = res.data;
448     listarOpciones();
449 });
450 }
451 }else{
452     Swal.fire({
453         position: 'top-end',
454         icon: 'error',
455         width: 400,
456         text: "Opción ya existe",
457         showConfirmButton: false,
458         timer: 2000
459     });
460 }
461 }else{
462     Swal.fire({
463         position: 'top-end',
464         icon: 'error',
465         width: 400,
466         text: "Campos Incompletos",
467         showConfirmButton: false,
468         timer: 2000
469     });
470 }
471 });
472
473 function limpiarOpciones(){
474     $("#opcion").val("");
475     $("#opciones").val("");
476 }
477
478 function listarOpciones()
479 {
480     data="";
481     var c = 1;
482     $.each(array_opcion, function(index, val) {
483         var i;
484         if(tipo_form == 1){
485             i = index;
486         }else if(tipo_form == 2){
487             i = val.id;
488         }
489         data += "<tr>";
490         // data += "<td>"+c+"</td>";
491         data += "<td>"+val.nombre+"</td>";
492         data += "<td>"+val.nombre.componente+"</td>";
493         data += "<td><button type='button' onclick='deleteOpcion("+i+"' class='btn btn-danger'><i class='fas fa-trash-alt'></i></button></td>";
494         data += "</tr>";
495     });
496     $("#stable-multiple").html(data);
497 }
498
499 function deleteOpcion(i)
500 {
501     if(tipo_form == 1){
502         array_opcion.splice(i,1);
503         listarOpciones();
504     }
505 }
```

```

500 {
501     if(tipo_form == 1){
502         array_opcion.splice(i,1);
503         listarOpciones();
504     }else if(tipo_form == 2){
505         Swal.fire({
506             title: '¿Este seguro de eliminar este registro?',
507             text: "",
508             icon: 'warning',
509             showCancelButton: true,
510             confirmButtonColor: '#3085d6',
511             cancelButtonColor: '#d33',
512             confirmButtonText: 'Confirmar',
513             cancelButtonText: 'Cancelar'
514         }).then((result) => {
515             if (result.value) {
516                 loading("show");
517                 $.ajax({
518                     url: "{{URL::to('/chatbot/componente/opcion')}}" + "/" + i,
519                     type: 'DELETE'
520                 })
521                 .done(function(res) {
522                     loading("hide");
523                     if(res.result){
524                         array_opcion = res.data;
525                         listarOpciones();
526                         Swal.fire(res.message, '', "success");
527                     }
528                 });
529             }
530         });
531     }
532 }
533
534 $('#formato').change(function() {
535     setFormato();
536 });
537
538 function setFormato()
539 {
540     var formato = $('#formato').val();
541     if(formato == 1){
542         $('#.msg-error').removeClass('d-none');
543         $('#.msg-error').addClass('d-block');
544     }else{
545         $('#.msg-error').removeClass('d-block');
546         $('#.msg-error').addClass('d-none');
547     }
548 }
549
550 $('#tipo_respuesta').change(function() {
551     setRespuesta();
552 });
553
554 function setRespuesta()
555 {
556     var tipo = $('#tipo_respuesta').val();
557     if(tipo == 1){
558         $('#.link_youtube').removeClass('d-block');
559         $('#.link').removeClass('d-block');
560         $('#.file_componente').removeClass('d-block');
561         $('#.link_youtube').addClass('d-none');

```

```

554     function setRespuesta()
555     {
556         var tipo = $("#tipo_respuesta").val();
557         if(tipo == 1){
558             $(".link_youtube").removeClass('d-block');
559             $(".link").removeClass('d-block');
560             $(".file_componente").removeClass('d-block');
561             $(".link_youtube").addClass('d-none');
562             $(".link").addClass('d-none');
563             $(".file_componente").addClass('d-none');
564         }else if(tipo == 2){
565             $(".link_youtube").removeClass('d-none');
566             $(".link_youtube").addClass('d-block');
567             $(".file_componente").removeClass('d-block');
568             $(".file_componente").addClass('d-none');
569             $(".link").removeClass('d-block');
570             $(".link").addClass('d-none');
571         }else if(tipo == 3){
572             $(".link_youtube").removeClass('d-block');
573             $(".link_youtube").addClass('d-none');
574             $(".link").removeClass('d-block');
575             $(".link").addClass('d-none');
576             $(".file_componente").removeClass('d-none');
577             $(".file_componente").addClass('d-block');
578         }else if(tipo == 4){
579             $(".link_youtube").removeClass('d-block');
580             $(".link_youtube").addClass('d-none');
581             $(".file_componente").removeClass('d-block');
582             $(".file_componente").addClass('d-none');
583             $(".link").removeClass('d-none');
584             $(".link").addClass('d-block');
585         }
586     }
587 </script>
588 @endsection

```

Figura_ 20: Controlador – Gestión de Componentes - Chatbot

A continuación, se visualiza la capa controladora

```
ComponenteController.php
1 <?php
2
3 namespace App\Http\Controllers;
4
5 use Illuminate\Http\Request;
6 use App\Models\Componente;
7 use App\Models\opcion;
8 use App\Models\User;
9 use App\Models\Compras;
10 use App\Models\Productos;
11 use App\Models\Accion;
12 use Illuminate\Support\Facades\Http;
13 use Mail;
14 use DB;
15 use Carbon\Carbon;
16 class ComponenteController extends Controller
17 {
18     public function chatbot()
19     {
20         return view('chatbot.index');
21     }
22
23     public function listaComponente()
24     {
25         $componente = Componente::where('id','!=',0)->get();
26
27         $data = collect();
28         foreach ($componente as $key => $item) {
29             $data_componente = array(
30                 ($key+1),
31                 $item->nombre,
32                 ($item->tipo == 1) ? 'Múltiples opciones' : (($item->tipo == 2) ? 'Texto' : (($item->tipo == 3) ? 'Pregunta' : '')),
33                 '<button class="btn btn-warning" data-toggle="tooltip" title="Editar" onclick="editComponente('.$item->id.')"><i class="fas fa-pen"></i></button>
34                 <button type="button" class="btn btn-danger" data-toggle="tooltip" title="Eliminar" onclick="deleteRegister('.$item->id.')"><i class="fas fa-trash-alt"></i></button>
35             );
36             $data->push($data_componente);
37         }
38         $results = array(
39             "draw" => 0,
40             "recordsTotal" => count($data),
41             "recordsFiltered" => count($data),
42             "data" => $data
43         );
44
45         return response()->json($results);
46     }
47
48     public function validarUrl($url){
49         if((strpos($url,"youtube.com/watch?v=")) && (strlen(strpos($url,"watch?v=")) == "19")) {
50             return true;
51         }else{
52             return false;
53         }
54     }
55
56     public function store(Request $request)
57     {
58         $result = true;
59         $message = "Componente registrado correctamente";
60     }
61 }
```

```

ComponenteControler.php
53     }
54 }
55
56 public function store(Request $request)
57 {
58     $result = true;
59     $message = "Componente registrado correctamente";
60
61     if(isset($request->link_youtube)){
62         $validar_url = $this->validarUrl($request->link_youtube);
63         if($validar_url){
64             $result = false;
65             $message = "El link de youtube es invalido";
66         }
67     }
68
69     if($result){
70         $respuesta = null;
71         if(isset($request->link_youtube)){
72             $respuesta = $this->getIdYoutube($request->link_youtube);
73         }
74
75         if(isset($request->link)){
76             $respuesta = $request->link;
77         }
78
79         if($request->hasFile('file_componente')){
80             $path = $request->file('file_componente')->store("/assets/upload");
81             $respuesta = $path;
82         }
83
84         if($request->tipo == 1){
85             $componente = Componente::create([
86                 'nombre' => $request->nombre,
87                 'tipo' => $request->tipo,
88                 'mensaje' => $request->mensaje,
89                 'tipo_respuesta' => $request->tipo_respuesta,
90                 'respuesta' => $respuesta
91             ]);
92
93             foreach (json_decode($request->array_opcion) as $item) {
94                 $opcion = create([
95                     'id_componente' => $componente->id,
96                     'id_componente_envia' => $item->id_componente,
97                     'nombre' => $item->nombre
98                 ]);
99             }
100         }
101         if($request->tipo == 2){
102             $componente = create([
103                 'id_componente' => $request->id_componente_texto,
104                 'nombre' => $request->nombre,
105                 'tipo' => $request->tipo,
106                 'mensaje' => $request->mensaje,
107                 'tipo_respuesta' => $request->tipo_respuesta,
108                 'respuesta' => $respuesta
109             ]);
110         }
111         if($request->tipo == 3){
112             $componente = create([
113                 'id_componente' => $request->id_componente_pregunta,
114                 'nombre' => $request->nombre,
115                 'tipo' => $request->tipo,
116                 'mensaje' => $request->mensaje,
117                 'tipo_respuesta' => $request->tipo_respuesta,
118                 'respuesta' => $respuesta
119             ]);
120         }
121     }
122 }

```



```
ComponenteController.php x
115     'tipo_respuesta' => $request->tipo_respuesta,
116     'respuesta' => $respuesta,
117     'formato' => $request->formato,
118     'mensaje_error' => $request->mensaje_error
119     });
120 }
121 }
122
123 return response()->json(
124     array(
125         'result' => $result,
126         'message' => $message
127     )
128 );
129 }
130
131 public function getIdYoutube($url)
132 {
133     $url_parseada = explode("=", $url);
134     return $url_parseada[1];
135 }
136
137 public function edit($id)
138 {
139     $componente = Componente::find($id);
140     $data = array('componente' => $componente);
141     if($componente->tipo == 1){
142         $opciones = Opcion::where('id_componente', $componente->id)->get();
143         foreach ($opciones as $item) {
144             $item->nombre_componente = $item->componente_envia->nombre;
145         }
146         $data = array(
147             'componente' => $componente,
148             'opciones' => $opciones
149         );
150     }
151
152     return response()->json(
153         array(
154             'result' => true,
155             'data' => $data
156         )
157     );
158 }
159
160 public function update($id, Request $request)
161 {
162     $result = true;
163     $message = "Componente actualizado correctamente";
164
165     if(isset($request->link_youtube)){
166         $validar_url = $this->validarUrl($request->link_youtube);
167         if($validar_url){
168             $result = false;
169             $message = "El link de youtube es invalido";
170         }
171     }
172
173     if($result){
174         $respuesta = null;
175         if(isset($request->link_youtube) && $request->tipo_respuesta == 2){
176             $respuesta = $this->getIdYoutube($request->link_youtube);
```

```

ComponenteController.php x
175     if(isset($request->link_youtube) && $request->tipo_respuesta == 2){
176         $respuesta = $this->getIdYoutube($request->link_youtube);
177     }
178
179     if($request->hasFile('file_componente') && $request->tipo_respuesta == 3){
180         $path = $request->file('file_componente')->store('/assets/upload');
181         $respuesta = $path;
182     }
183
184     if(isset($request->link) && $request->tipo_respuesta == 4){
185         $respuesta = $request->link;
186     }
187
188     if($request->tipo == 1){
189         Componente::where('id',$id)->update([
190             'id_componente' => null,
191             'formato' => null,
192             'mensaje_error' => null,
193             'nombre' => $request->nombre,
194             'tipo' => $request->tipo,
195             'mensaje' => $request->mensaje,
196             'tipo_respuesta' => $request->tipo_respuesta,
197             'respuesta' => $respuesta
198         ]);
199     }else if($request->tipo == 2){
200         Opcion::where('id_componente',$id)->forceDelete();
201         Componente::where('id',$id)->update([
202             'id_componente' => $request->id_componente_texto,
203             'nombre' => $request->nombre,
204             'tipo' => $request->tipo,
205             'mensaje' => $request->mensaje,
206             'tipo_respuesta' => $request->tipo_respuesta,
207             'respuesta' => $respuesta
208         ]);
209     }else if($request->tipo == 3){
210         Opcion::where('id_componente',$id)->forceDelete();
211         Componente::where('id',$id)->update([
212             'id_componente' => $request->id_componente_pregunta,
213             'nombre' => $request->nombre,
214             'tipo' => $request->tipo,
215             'mensaje' => $request->mensaje,
216             'tipo_respuesta' => $request->tipo_respuesta,
217             'respuesta' => $respuesta,
218             'formato' => $request->formato,
219             'mensaje_error' => $request->mensaje_error
220         ]);
221     }
222 }
223
224 return response()->json(
225     array(
226         'result' => $result,
227         'message' => $message
228     )
229 );
230 }
231
232 public function selectComponente()
233 {
234     $componente = Componente::orderByDesc('id')->get();
235     return response()->json(
236         array(
237             'result' => true

```

```

ComponenteController.php
231
232 public function selectComponente()
233 {
234     $componente = Componente::orderByDesc('id')->get();
235     return response()->json(
236         array(
237             'result' => true,
238             'data' => $componente
239         )
240     );
241 }
242
243 public function deleteOpcion($id_opcion)
244 {
245     $opcion = Opcion::find($id_opcion);
246     $opcion->forceDelete();
247
248     $opciones = Opcion::where('id_componente',$opcion->id_componente)->get();
249
250     foreach ($opciones as $item) {
251         $item->nombre_componente = $item->componente_envia->nombre;
252     }
253     return response()->json(
254         array(
255             'result' => true,
256             'data' => $opciones,
257             'message' => "Opción eliminado correctamente"
258         )
259     );
260 }
261
262 public function destroy($id_componente)
263 {
264     $result = true;
265     $message = "";
266
267     $opcion = Opcion::where('id_componente_envia',$id_componente)->count();
268     $componente = Componente::where('id_componente',$id_componente)->count();
269
270     $total = $opcion + $componente;
271     if($total > 0){
272         $result = false;
273         $message = "Este componente está en uso";
274     }else{
275         $opcion->forceDelete();
276         $componente->forceDelete();
277         $message = "Componente eliminado correctamente";
278     }
279
280     return response()->json(
281         array(
282             'result' => $result,
283             'message' => $message
284         )
285     );
286 }
287
288 public function storeOpcion(Request $request)
289 {
290     $opcion = Opcion::create($request->all());
291
292     $opciones = Opcion::where('id_componente',$request->id_componente)->get();
293     foreach ($opciones as $item) {
294         $item->nombre_componente = $item->componente_envia->nombre;
295     }
296
297     return response()->json(
298         array(
299             'result' => true,
300             'data' => $opciones,
301             'message' => "Opción registrado correctamente"
302         )
303     );
304 }
305

```

```

ComponenteController.php
287
288 public function storeOpcion(Request $request)
289 {
290     $opcion = Opcion::create($request->all());
291
292     $opciones = Opcion::where('id_componente',$request->id_componente)->get();
293     foreach ($opciones as $item) {
294         $item->nombre_componente = $item->componente_envia->nombre;
295     }
296
297     return response()->json(
298         array(
299             'result' => true,
300             'data' => $opciones,
301             'message' => "Opción registrado correctamente"
302         )
303     );
304 }
305

```

Figura_ 21: Modelo - Gestión de Componentes - Chatbot

A continuación, se visualiza la capa modelo

```
Componente.php x
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
7 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
8
9 class Componente extends Model
10 {
11     use HasFactory;
12     use SoftDeletes;
13     public $table = 'componente';
14     protected $dates = ['deleted_at'];
15
16     public $fillable = [
17         'id_componente',
18         'nombre',
19         'tipo',
20         'mensaje',
21         'tipo_respuesta',
22         'respuesta',
23         'formato',
24         'mensaje_error'
25     ];
26
27     function componente(){
28         return $this->belongsTo('App\Models\Componente','id_componente','id');
29     }
30 }
31
```

```
Accion.php x
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6
7 class Accion extends Model
8 {
9     public $table = 'accion';
10
11     public $fillable = [
12         'id_producto',
13         'numero',
14         'tipo',
15         'detalle',
16         'correo',
17         'fecha_inicio',
18         'fecha_fin'
19     ];
20 }
21
```

ACTA DE REUNIÓN N° 3




Siendo las 10 am del día 1 de marzo del 2022, se reúnen las partes de este proyecto

Presentes:

ROL	NOMBRE
Investigador	Castro Ñaupá, Yenny
Investigador	Gonzales Jesus. Luis
Cliente	Lic. Gonzales Yupanqui, Marleni

Puntos tratados en esta reunión:

- Se realizó la presentación de la gestión de componentes
- Se realizó la explicación de cómo es el funcionamiento de cada uno de los tipos de componentes y cómo se relacionan al flujo del asistente virtual
- Se realizaron ejemplos de pruebas de registro de cada uno de los componentes incluyendo todas sus funcionalidades Tales como: el envío de links de YouTube, adjuntar documentos, adjuntar audio y links simples.
- Se creó un flujo completo de toda la funcionalidad, validando el uso de este modulo

		
Castro Ñaupá, Yenny	Gonzales Jesus. Luis	Lic. Gonzales Yupanqui, Marleni

ACTA DE ACEPTACIÓN DE HU3 N°2

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Trevo S.A.C.
Proyecto	Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C.

Información de la reunión:

Fecha	1 marzo
Historias de usuario	HU3
Personas Convocadas a la reunión	Castro Ñaupá, Yenny Gonzales Jesus. Luis Lic. Gonzales Yupanqui, Marleni
Persona que asistieron a la reunión	Castro Ñaupá, Yenny Gonzales Jesus. Luis Lic. Gonzales Yupanqui, Marlen

Con la presente se da por aceptada la implementación de las historias de usuario.

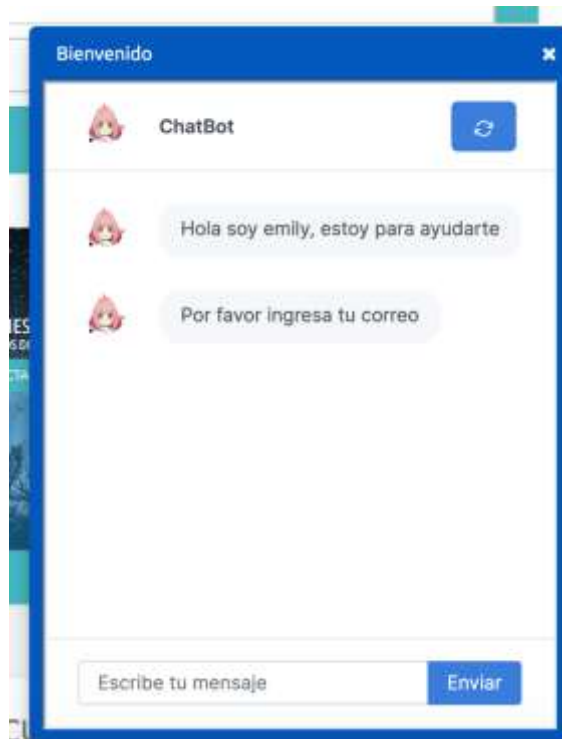
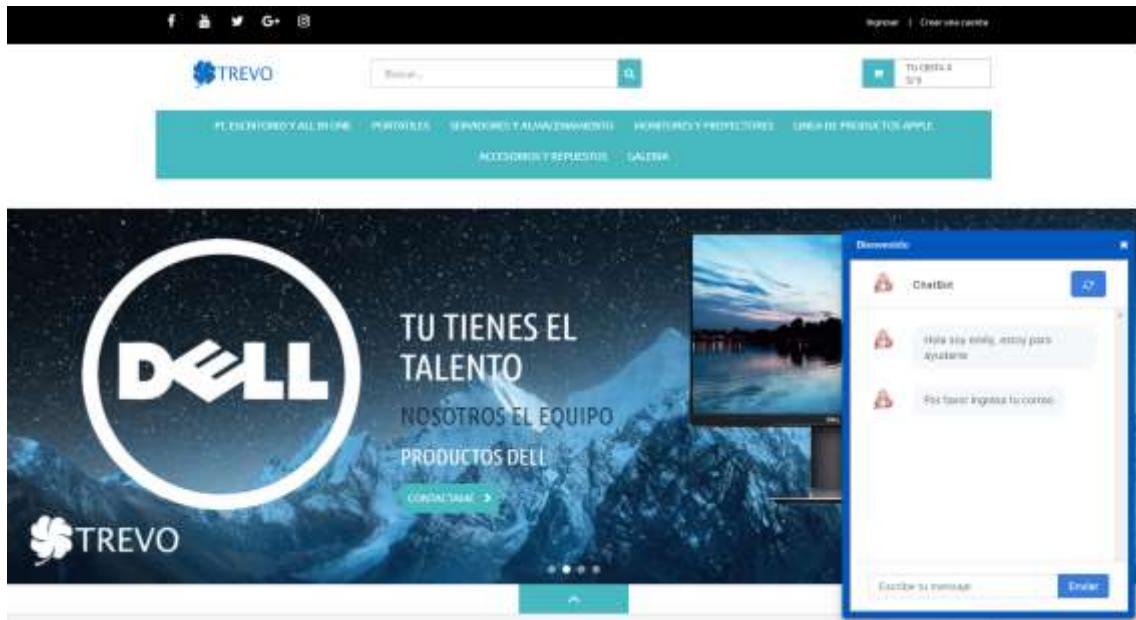
Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
- Se realizó un flujo correcto donde se utilizaron cada uno de los tipos de componentes.	- Faltaron realizar validaciones respecto al tipo de componente y el tipo de contenido que se maneja por cada uno de ellos. Éstas observaciones se deben levantar para el día siguiente ya que son mínimas

Historia de Usuario 4 - 5 - 6 - 7 - 8 : Registro de usuarios desde chatbot-
Consultas de componentes de chatbot - Envío de documentos desde chatbot -
Envío de audio desde chatbot - Envío de correos desde chatbot

Figura_ 22: Interfaz de usuario - Conversación automática

A continuación, se visualiza la interfaz de usuario definida



Figura_ 23: Vista - Conversación automática

A continuación, se visualiza la capa Vista

```
welcome.blade.php x
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3
4 <head>
5 <meta charset="utf-8">
6 <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
7 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
8 <meta name="description" content="Responsive Admin &amp; Dashboard Template based on Bootstrap 5">
9 <meta name="author" content="AdminKit">
10 <meta name="keywords"
11 content="adminkit, bootstrap, bootstrap 5, admin, dashboard, template, responsive, css, sass, html, theme, front-end, ui kit, web
12 ">
13
14 <title>ChatBot</title>
15 <meta name="csrf-token" content="{{ csrf_token() }}">
16 <link rel="canonical" href="https://demo.adminkit.io/tables-datatables-buttons.html" />
17 <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com">
18 <link rel="shortcut icon" href="{{ asset('assets/img/logo.png') }}" />
19 <link rel="canonical" href="https://demo-basic.adminkit.io/" />
20 <link rel="canonical" href="https://demo.adminkit.io/tables-datatables-responsive.html" />
21 <link rel="canonical" href="https://demo.adminkit.io/tables-datatables-buttons.html" />
22
23 <!-- Select2 -->
24 <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/select2/4.0.5/css/select2.min.css">
25 <link href="{{ asset('assets/css/app.css') }}" rel="stylesheet">
26 <link rel="stylesheet" href="https://use.fontawesome.com/releases/v5.4.1/css/all.css" integrity="
27 sha384-SsA77Nv666d12zht12pV7vF53N5cPQI7OxhwjIuvcM7N2R5776kr4abQs2" crossorigin="anonymous">
28 <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Inter:wght@300;400;600&display=swap" rel="stylesheet">
29 <style type="text/css">
30 .container-fluid.d-flex>div{
31 width: 500px;
32 }
33 .img-portada{
34 width: 100%;
35 height: 100px;
36 object-fit: cover;
37 }
38 .chatbot{
39 height: 100px;
40 }
41 .chatbot>.card{
42 margin: 0;
43 height: 100px;
44 }
45 .chat-messages{
46 min-height: calc(100px - 100px);
47 height: calc(100px - 100px);
48 }
49 .body{
50 overflow-y: unset;
51 }
52 .card>.py-2.px-4.border-bottom{
53 height: 55px;
54 }
55 .card>.flex-grow-0.py-3.px-4.border-top{
56 position: absolute;
57 bottom: 0;
58 width: 100%;
59 background-color: #fff;
60 height: 25px;
61 }
62 @media (max-width: 990px){
63 .container-fluid.d-flex>div{
64 width: 100%;
65 }
```

```

welcome.blade.php x
83     }
84     .rounded{
85         border-radius: 1rem !important;
86     }
87     iframe{
88         width: 100%;
89         height: 185px;
90     }
91 }
92 </style>
93 </head>
94
95 <body>
96     <div class="wrapper">
97         <div class="main">
98
99             <div class="container-fluid p-0">
100                 <div class="chatbot">
101                     <div class="card">
102                         <div class="py-2 px-4 border-bottom">
103                             <div class="d-flex align-items-center py-1">
104                                 <div class="position-relative">
105                                     
107                                 </div>
108                                 <div class="flex-grow-1 ps-3">
109                                     <strong>ChatBot</strong>
110                                     <div class="text-muted small d-none" id="loading"><em>Escribiendo...</em></div>
111                                 </div>
112                                 <div>
113                                     <button class="btn btn-primary btn-lg me-1 px-3 refresh"><i class="feather-lg" data-feather="refresh-cw"></i></button>
114                                     <!-- <button class="btn btn-info btn-lg me-1 px-3 d-none d-md-inline-block"><i
115                                         class="feather-lg" data-feather="video"></i></button>
116                                     <button class="btn btn-light border btn-lg px-3"><i class="feather-lg"
117                                         data-feather="more-horizontal"></i></button> -->
118                                 </div>
119                             </div>
120                         </div>
121                         <div class="position-relative">
122                             <div class="chat-messages p-4">
123                                 <div class="chat-message-left pb-4">
124                                     <div>
125                                         
127                                         <!-- <div class="text-muted small text-nowrap mt-1">{{ date('h:i a',strtotime(
128                                             date('H:i:s'))) }}</div> -->
129                                     </div>
130                                     <div class="flex-shrink-1 bg-light rounded py-2 px-3 ms-3">
131                                         Hola soy emily, estoy para ayudarte
132                                     </div>
133                                 </div>
134                                 <div class="chat-message-left pb-4">
135                                     <div>
136                                         
138                                     </div>
139                                     <div class="flex-shrink-1 bg-light rounded py-2 px-3 ms-3">
140                                         Por favor ingresa tu correo
141                                     </div>
142                                 </div>
143                             </div>
144                         </div>
145                     </div>
146                 </div>
147             </div>
148         </div>
149     </div>

```

```
welcome.blade.php x
118
119     <div class="flex-grow-0 py-3 px-4 border-top">
120         <form id="form-chat">
121             <div class="input-group">
122                 <input type="text" class="form-control" id="input-message" placeholder="Escribe tu mensaje"
123                     autocomplete="off">
124                 <button class="btn btn-primary">Enviar</button>
125             </div>
126         </form>
127     </div>
128 </div>
129 </div>
130
131 </div>
132 </div>
133 <div id="loading-screen" style="display:none;">
134     
135 </div>
136
137 <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.2.1/jquery.min.js"></script>
138 <script src="{{ asset('assets/js/app.js') }}"></script>
139 <script src="{{ asset('assets/js/datatables.js') }}"></script>
140 <!-- Select2 -->
141 <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/select2/4.0.5/js/select2.min.js"></script>
142 <!-- Validator js -->
143 <script src="//cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/jquery-form-validator/2.3.26/jquery.form-validator.min.js"></script>
144 <script src="https://canvasjs.com/assets/script/canvasjs.min.js"></script>
145 <!-- Sweet Alert -->
146 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/sweetalert2@9"></script>
147 <script>
148     $.ajaxSetup({
149         headers: {
150             'X-CSRF-TOKEN': $('meta[name="csrf-token"]').attr('content')
151         }
152     });
153
154     let nivel = 1;
155     let tipo = null;
156     let id_componente;
157     let id_componente_pregunta = null;
158     let email=null;
159     let validar;
160     let id_producto = null;
161     let id_accion = null;
162     let fecha_venta = null;
163
164     $("#form-chat").submit(function(e) {
165         e.preventDefault();
166         var input = $("#input-message").val();
167
168         if(nivel == 1 || nivel == 2 || nivel == 3 || nivel == 6){
169             if(input){
170                 setUser(input);
171                 validar = true;
172             }else{
173                 validar = false;
174             }
175         }
176         var data = {
177             input: input,
178             nivel: nivel,
```

```

welcome.blade.php
178 nivel: nivel,
179 tipo: tipo,
180 id_componente_pregunta: id_componente_pregunta,
181 id_producto: id_producto,
182 email: email,
183 id_accion: id_accion,
184 fecha_venta: fecha_venta
185 };
186 if(validar){
187     loading("show");
188     $.post("{ route('chatbot.consultar') }", data, function(res) {
189         loading("hide");
190         if(res.result){
191             switch(nivel){
192                 case 1:
193                     email = input;
194                     setBot(res.message);
195                     $("#input-message").focus();
196                     nivel = res.nivel;
197                     if(res.nivel == 3){
198                         accion_user();
199                         id_componente = res.data.id;
200                     }
201                     break;
202                 case 2:
203                     setBot(res.message);
204                     id_componente = res.data.id;
205                     accion_user();
206                     break;
207                 case 3:
208                     setComponente();
209                     break;
210                 case 4:
211                     setBot(res.message);
212                     nivel = res.nivel;
213                     id_accion = res.data.id_accion;
214                     let buttons = "";
215                     $.each(res.data.productos, function(index, val) {
216                         buttons += '<button class="btn btn-pill btn-primary mb-2 click_producto" data-id="{val.
                                id_producto}" data-fecha="{val.fecha}">{val.nombre}</button> `';
217                     });
218                     setBotMultiple2(buttons);
219                     set_click_producto();
220                     break;
221                 case 5:
222                     nivel = res.nivel;
223                     loading("hide");
224                     break;
225                 case 6:
226                     setBot(res.message);
227                     setBot("&Desea realizar otro reclamo?");
228                     let data = '<button class="btn btn-pill btn-primary mb-2" onclick="set_reclamo(1)">SI</button> <
                                button class="btn btn-pill btn-primary mb-2" onclick="set_reclamo(0)">NO</button>'
229                     setBotMultiple2(data);
230                     break;
231             }
232         }
233     }else{
234         setBot(res.message);
235     }
236 });
237 }else{
238     Swal.fire('¡Trasero en proceso por favor!', 'info');

```

```

236     });
237     }else{
238         $owl.fire('Ingrese su mensaje por favor','', 'info');
239     }
240
241 });
242
243 function set_reclamo(item){
244     $('#accion-${nivel}').remove();
245     $('#input-message').attr("disabled",true);
246     if(item == 1){
247         tipo = 1;
248         nivel = 4;
249         setUser("SI");
250         $('#form-chat').submit();
251     }else if(item == 0){
252         setUser("NO");
253         setBot("Gracias por su preferencia.");
254     }
255 }
256
257 function set_click_producto(){
258     $('#click_producto').click(function() {
259         id_producto = this.dataset.id;
260         fecha_venta = this.dataset.fecha;
261         $('#form-chat').submit();
262         $('#accion-${nivel}').remove();
263         let nombre = $(this).text();
264         setUser(nombre);
265         setBot("Ingrese su reclamo lo mas detallado posible");
266         $('#input-message').attr("disabled",false);
267     });
268 }
269
270 function accion_user()
271 {
272     setBot("Seleccione la acción que desea realizar");
273     data = '<button class="btn btn-pill btn-primary" onclick="set_accion(1)">Consultas</button> <button class="btn btn-pill
274         btn-primary" onclick="set_accion(2)">Reclamos</button>';
275     $('#input-message').attr("disabled",true);
276     setBotMultiple2(data);
277 }
278
279 function set_accion(item)
280 {
281     $('#accion-${nivel}').remove();
282     if(item == 1){
283         tipo = 1;
284         setUser("Consultas");
285         setComponente();
286     }else if(item == 2){
287         tipo = 2;
288         nivel = 4;
289         setUser("Reclamos");
290         $('#form-chat').submit();
291     }

```

```

welcome.blade.php
292
293
294
295     function setComponente()
296     {
297         loading("show");
298         let data = {
299             id_accion: id_accion,
300             tipo: tipo,
301             email: email
302         };
303         $.post('{{ URL::to('/api/chatbot/setComponente') }}' + "/" + id_componente, data, function(res) {
304             loading("hide");
305             if(res.tipo == 1){
306                 tipo = res.tipo;
307                 id_accion = res.id_accion;
308             }
309             setBot(res.data.componente.mensaje);
310             if(res.data.componente.tipo_respuesta == 1){
311                 var iframe = '<iframe src="https://www.youtube.com/embed/${res.data.componente.respuesta}" title="YouTube video
312                 player" frameborder="0" allow="accelerometer; autoplay; clipboard-write; encrypted-media; gyroscope;
313                 picture-in-picture" allowfullscreen></iframe>';
314                 setIframe(iframe);
315             } else if(res.data.componente.tipo_respuesta == 3){
316                 var url = '{{ URL::to('/') }}' + "/" + res.data.componente.respuesta;
317                 var file = '<a href="${url}" download=${iconDownload()}>Descargar archivo</a>';
318                 setBot(file);
319             } else if(res.data.componente.tipo_respuesta == 4){
320                 var link = '<a href="${res.data.componente.respuesta}" target="_blank">${res.data.componente.respuesta}</a>';
321                 setBot(link);
322             }
323
324             if(res.data.componente.tipo == 1){
325                 var data = "";
326                 $.each(res.data.opciones, function(index, val) {
327                     data += '<button class="btn btn-pill btn-primary" onclick="setOpcion(${val.id})">${val.nombre}</button> ';
328                 });
329                 setBotMultiple(data);
330                 $("#input-message").attr("disabled", true);
331             } else {
332                 if(res.data.componente.tipo == 0){
333                     id_componente = res.data.componente.id_componente;
334                     $("#input-message").attr("disabled", true);
335                 } else if(res.data.componente.tipo == 2){
336                     id_componente = res.data.componente.id_componente;
337                     if(res.data.componente.id != 0){
338                         setComponente();
339                     } else {
340                         $("#input-message").attr("disabled", true);
341                     }
342                 } else if(res.data.componente.tipo == 3){
343                     id_componente_pregunta = id_componente;
344                     id_componente = res.data.componente.id_componente;
345                     $("#input-message").attr("disabled", false);
346                     nivel = 3;
347                 }
348             }
349         });
350     }
351 }
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457

```

```

347
348
349
350     function setBot(input)
351     {
352         var message = `<div class="chat-message-left pb-4">
353             <div>
354                 
355             </div>
356             <div class="flex-shrink-1 bg-light rounded py-2 px-3 ms-3">
357                 ${input}
358             </div>
359         </div>;
360         $('#chat-messages').append(message);
361         $('#input-message').val("");
362     }
363
364     function setIframe(input)
365     {
366         var message = `<div class="chat-message-left pb-4">
367             <div>
368                 
369             </div>
370             <div class="py-2 ms-3">
371                 ${input}
372             </div>
373         </div>;
374         $('#chat-messages').append(message);
375         $('#input-message').val("");
376     }
377
378     function setBotMultiple(input)
379     {
380         var message = `<div class="chat-message-left pb-4 cp-${id_component}">
381             <div>
382                 
383             </div>
384             <div class="py-2 px-3">
385                 ${input}
386             </div>
387         </div>;
388         $('#chat-messages').append(message);
389         $('#input-message').val("");
390     }
391
392     function setBotMultiple2(input)
393     {
394         var message = `<div class="chat-message-left pb-4 accion-${nivel}">
395             <div>
396                 
397             </div>
398             <div class="py-2 px-3">
399                 ${input}
400             </div>
401         </div>;
402         $('#chat-messages').append(message);
403         $('#input-message').val("");
404     }

```

```

404     function setUser(input)
405     {
406         var message = `<div class="chat-message-right mb-4">
407             <div>
408                 
410                 <div class="flex-shrink-1 bg-primary rounded py-2 px-3 me-3">
411                     ${input}
412                 </div>
413             </div>;
414             $(''.chat-messages').append(message);
415             $('#input-message').val("");
416         }
417
418     function loading(type)
419     {
420         if(type == "show"){
421             $('#loading').removeClass('d-none');
422             $('#loading').addClass('d-block');
423         }else if(type == "hide"){
424             $('#loading').removeClass('d-block');
425             $('#loading').addClass('d-none');
426         }
427     }
428
429     $(''.refresh').click(function() {
430         var message = `<div class="chat-message-left pb-4">
431             <div>
432                 
434                 <!-- <div class="text-muted small text-nowrap mt-2">{{ date('h:i a',strtotime(date('H:i:s'))) }}</div -->
435             </div>
436             <div class="flex-shrink-1 bg-light rounded py-2 px-3 ms-3">
437                 Hola soy eelly, estoy para ayudarte
438             </div>
439         </div>
440         <div class="chat-message-left pb-4">
441             <div>
442                 
444             </div>
445             <div class="flex-shrink-1 bg-light rounded py-2 px-3 ms-3">
446                 Por favor ingresa tu correo
447             </div>
448         </div>;
449         $(''.chat-messages').html(message);
450         $('#input-message').attr("disabled",false);
451         nivel--;
452         id_componente_pregunta = null;
453     });
454
455     function setOpcion(id)
456     {
457         $('#cp-${id_componente}').remove();
458         $.get(`${ URL::to('/api/chatbot/setOpcion') }/${id}`, function(res) {
459             setUser(res.data.opcion.nombre);
460             id_componente = res.data.componente.id;
461             setComponente();
462         });
463     }

```


Figura_ 24: Controlador – Conversación automática

A continuación, se visualiza la capa controladora

```
ComponenteController.php x
305
306 /**** WEB ****/
307
308 public function consultarBot(Request $request)
309 {
310     $result = true;
311     $message = "";
312     $data = null;
313     $nivel = null;
314     switch ($request->nivel) {
315         case '1':
316             if(filter_var($request->input, FILTER_VALIDATE_EMAIL)){
317                 $user = User::where('email',$request->input)->where('id_tipo',2)->first();
318                 if($user){
319                     $message="Bienvenido ". $user->nombre;
320                     $nivel = 3;
321                     $data = Componente::where('id','!=',0)->orderBy('id','asc')->first();
322                 }else{
323                     $nivel = 2;
324                     $message = "El correo ingresado no existe, por favor ingrese sus nombres para registrarlo";
325                 }
326             }else{
327                 $result=false;
328                 $nivel = 1;
329                 $message="Por favor ingrese un correo válido";
330             }
331             break;
332         case '2':
333             if($this->solo_letras($request->input){
334                 $user_store = User::create([
335                     'nombre' => $request->input,
336                     'email' => $request->email
337                 ]);
338                 $message = "Bienvenido ".$user_store->nombre.", se ha registrado correctamente";
339                 $nivel = 3;
340                 $data = Componente::where('id','!=',0)->orderBy('id','asc')->first();
341             }else{
342                 $result = false;
343                 $nivel = 2;
344                 $message = "Ingrese solo letras";
345             }
346             break;
347         case '3':
348
349             $componente = Componente::find($request->id_componente);
350
351             if($componente->formato == 2){
352                 if(!is_numeric($request->input)){
353                     $result = false;
354                     $message = $componente->mensaje_error;
355                 }
356             }else if($componente->formato == 3){
357                 $validar = $this->isValid($request->input);
358                 if($validar == 'invalid'){
359                     $result = false;
360                     $message = $componente->mensaje_error;
361                 }
362             }else if($componente->formato == 4){
363                 if(!filter_var($request->input, FILTER_VALIDATE_EMAIL)){
364                     $result = false;
365                     $message = $componente->mensaje_error;
366                 }
367             }
368         }
369     }
370 }
```

```

ComponenteController.php
362     }else{ $componente->formato = "0";
363     }
364     if(!filter_var($request->input, FILTER_VALIDATE_EMAIL)){
365         $result = false;
366         $message = $componente->mensaje_error;
367     }
368 }
369 break;
370 case '4':
371     $user = User::where('email', $request->email)->first();
372     $compras = Compras::select(
373         DB::raw(
374             "DATE_FORMAT(fecha, 'Y-%m-%d') date"
375         )
376     )->where('id_usuario', $user->id)
377     ->groupBy('date')
378     ->get();
379     if(count($compras) > 0){
380         $productos = collect();
381         foreach ($compras as $item) {
382             $compras_p = Compras::select('id_producto')
383             ->where('id_usuario', $user->id)
384             ->whereDate('fecha', $item->date)
385             ->groupBy('id_producto')
386             ->get();
387             foreach ($compras_p as $value) {
388                 $data_array = array(
389                     'id_producto' => $value->producto->id,
390                     'nombre' => $value->producto->titulo . " - " . date('d/m/Y', strtotime($item->date)),
391                     'fecha' => $item->date
392                 );
393                 $productos->push($data_array);
394             }
395         }
396         $nivel = 5;
397         $message = "Seleccione producto";
398         $accion = Accion::whereNotNull('numero')
399         ->get();
400         $accion = $accion->last();
401         $numero = 1001;
402         if($accion){
403             $numero = $accion->numero+1;
404         }
405         $accion = Accion::create([
406             'numero' => $numero,
407             'tipo' => $request->tipo,
408             'correo' => $request->email
409         ]);
410         $data = array(
411             'productos' => $productos,
412             'id_accion' => $accion->id
413         );
414     }else{
415         $result = false;
416         $message = "No tiene productos registrados";
417     }
418     break;
419     case '5':
420     Accion::where('id', $request->id_accion)->update([
421         'id_producto' => $request->id_producto,
422         'fecha_venta' => $request->fecha_venta
423     ]);

```

```

ComponenteController.php x
421     'id_producto' => $request->id_producto,
422     'fecha_venta' => $request->fecha_venta
423     });
424     $nivel = 6;
425     break;
426     case '6':
427         $user = User::where('email',$request->email)->first();
428         $producto = Productos::find($request->id_producto);
429         $accion = Accion::find($request->id_accion);
430         $input["numero"] = 123;
431         $input["nombres"] = $user->nombre;
432         $input["producto"] = $producto->titulo;
433         $input["numero"] = $accion->numero;
434         $correo = $request->email;
435         $asunto = "TREVO RCL-" . $input["numero"];
436         if(filter_var($request->email, FILTER_VALIDATE_EMAIL)){
437             Mail::send('mail',$input, function($msj) use($asunto,$correo){
438                 $msj->subject($asunto);
439                 $msj->to($correo);
440             });
441         }
442         Accion::where('id',$request->id_accion)->update([
443             'detalle' => $request->input,
444             'fecha_fin' => date('Y-m-d H:i:s')
445         ]);
446         $message = "Se le ha generado un código de reclamo y se le ha enviado un correo a: ".$correo;
447         break;
448         default:
449             # code...
450             break;
451     }
452
453
454     return response()->json(
455         array(
456             'result' => $result,
457             'data' => $data,
458             'message' => $message,
459             'nivel' => $nivel
460         )
461     );
462 }
463
464 public function solo_letras($cadena){
465     $permitidos = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";
466     for ($i=0; $i<strlen($cadena); $i++){
467         if (strpos($permitidos, substr($cadena,$i,1))===false){
468             return false;
469         }
470     }
471     return true;
472 }
473
474
475 public function setComponente($id, Request $request)
476 {
477     $componente = Componente::find($id);
478     $data = array('componente' => $componente);
479     $tipo = null;
480     $id_accion = null;
481     if($componente->tipo == 1){
482         $accion = Accion::where('id_producto',$id)->first();

```

```
ComponenteController.php x
482     $opciones = Opcion::where('id_componente', $id)->get();
483     $data = array(
484         'componente' => $componente,
485         'opciones' => $opciones
486     );
487 }
488 if($request->tipo == 1){
489     $accion = Accion::create([
490         'tipo' => $request->tipo,
491         'correo' => $request->email
492     ]);
493     $tipo = 3;
494     $id_accion = $accion->id;
495 }
496
497 if($componente->id == 0){
498     Accion::where('id', $request->id_accion)->update([
499         'fecha_fin' => date('Y-m-d H:i:s')
500     ]);
501 }
502
503 return response()->json(
504     array(
505         'result' => true,
506         'data' => $data,
507         'message' => null,
508         'tipo' => $tipo,
509         'id_accion' => $id_accion
510     )
511 );
512 }
513
514 public function setOpcion($id)
515 {
516     $opcion = Opcion::find($id);
517
518     $componente = Componente::find($opcion->id_componente_envia);
519
520     $data = array(
521         'componente' => $componente,
522         'opcion' => $opcion
523     );
524
525     return response()->json(
526         array(
527             'result' => true,
528             'data' => $data
529         )
530     );
531 }
532
533 public function validarPregunta($id_componente, Request $request)
534 {
535     $componente = Componente::find($id_componente);
536
537     $result = true;
538     $message = "";
539
540     if($componente->formato == 2){
541         if(!is_numeric($request->input)){
542             $result = false;
543             $message = $componente->mensaje_error;
544         }
545     }
546 }
```

```
ComponenteController.php x
543     $message = $componente->mensaje_error;
544     }
545     }else if($componente->formato == 3){
546         $validar = $this->isValid($request->input);
547         if($validar == 'invalid'){
548             $result = false;
549             $message = $componente->mensaje_error;
550         }
551     }else if($componente->formato == 4){
552         if(!filter_var($request->input, FILTER_VALIDATE_EMAIL)){
553             $result = false;
554             $message = $componente->mensaje_error;
555         }
556     }
557     return response()->json(
558         array(
559             'result' => $result,
560             'message' => $message
561         )
562     );
563 }
564
565 public function isValid($text){
566     $pattern = "/^[a-zA-Z\sñáéíóúÁÉÍÓÚ]+$/";
567     return preg_match($pattern, $text);
568 }
569
570 /*REPORTES*/
571
572 public function reporte1()
573 {
574     $fecha_fin = date("Y-m-d");
575     $fecha_inicio = date("Y-m-d",strtotime($fecha_fin."- 3 month"));
576     return view('reportes.tasa-reclamaciones',compact('fecha_inicio','fecha_fin'));
577 }
578
579 public function reporte2()
580 {
581     $fecha_fin = date("Y-m-d");
582     $fecha_inicio = date("Y-m-d",strtotime($fecha_fin."- 3 month"));
583     return view('reportes.tiempo-medio',compact('fecha_inicio','fecha_fin'));
584 }
585
586 public function search1(Request $request)
587 {
588     $compras = Compras::select(
589         DB::raw(
590             "DATE_FORMAT(fecha, '%Y-%m-%d') date"
591         )
592     )
593     ->whereDate('fecha','>=',$request->fi)
594     ->whereDate('fecha','<=',$request->ff)
595     ->groupBy('date')
596     ->orderBy('date','asc')
597     ->get();
598
599     $data = collect();
600
601     foreach ($compras as $key => $item){
602         $npv = Compras::whereDate('fecha',$item->date)->count();
603         $nr = Accion::where('fecha_venta',$item->date)->where('tipo',2)->count();
604         $trc = ($nr/$npv) * 100;
```

```

ComponenteController.php
602     $npv = Compras::whereDate('fecha',$item->date)->count();
603     $nr = Accion::where('fecha_venta',$item->date)->where('tipo',2)->count();
604     $str = ($nr/$npv) * 100;
605     $data_array = array(
606         $key,
607         date('d-m-Y',strtotime($item->date)),
608         $nr,
609         $npv,
610         round($str,1) . "%"
611     );
612
613     $data->push($data_array);
614 }
615
616 $results = array(
617     "draw" => 0,
618     "recordsTotal" => count($data),
619     "recordsFiltered" => count($data),
620     "data" => $data
621 );
622
623 return response()->json($results);
624 }
625
626 public function search2(Request $request)
627 {
628     $accion = Accion::select(
629         DB::raw(
630             "DATE_FORMAT(created_at, '%Y-%m-%d') date"
631         )
632     )
633     ->whereDate('created_at','>=',$request->f1)
634     ->whereDate('created_at','<',$request->ff)
635     ->groupBy('date')
636     ->orderBy('date','asc')
637     ->get();
638
639     $data = collect();
640
641     foreach ($accion as $key => $item){
642         $nr = Accion::whereDate('created_at',$item->date)->count();
643         $accion_f = Accion::whereDate('created_at',$item->date)->get();
644         $str = 0;
645         foreach ($accion_f as $value) {
646             $fechaAntigua = new Carbon($value->fecha_inicio);
647             $fechaReciente = new Carbon($value->fecha_fin);
648             $segundos = $fechaAntigua->diffInSeconds($fechaReciente);
649             $str += number_format($segundos/60,0);
650         }
651
652         $strc = $str/$nr;
653         $data_array = array(
654             $key,
655             date('d-m-Y',strtotime($item->date)),
656             $str. " minutos",
657             $nr,
658             round($strc,1) . " minutos"
659         );
660
661         $data->push($data_array);
662     }
663 }

```

Figura_ 28: Modelo - Conversación automática

A continuación, se visualiza la capa modelo

```
Componente.php x
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
7 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
8
9 class Componente extends Model
10 {
11     use HasFactory;
12     use SoftDeletes;
13     public $table = 'componente';
14     protected $dates = ['deleted_at'];
15
16     public $fillable = [
17         'id_componente',
18         'nombre',
19         'tipo',
20         'mensaje',
21         'tipo_respuesta',
22         'respuesta',
23         'formato',
24         'mensaje_error'
25     ];
26
27     function componente(){
28         return $this->belongsTo('App\Models\Componente','id_componente','id');
29     }
30 }
31
```

```
Accion.php x
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6
7 class Accion extends Model
8 {
9     public $table = 'accion';
10
11     public $fillable = [
12         'id_producto',
13         'numero',
14         'tipo',
15         'detalle',
16         'correo',
17         'fecha_inicio',
18         'fecha_fin'
19     ];
20 }
21
```

ACTA DE REUNIÓN N° 4




Siendo las 10 am del día 16 de marzo del 2022, se reúnen las partes de este proyecto

Presentes:

ROL	NOMBRE
Investigador	Castro Ñaupá, Yenny
Investigador	Gonzales Jesus, Luis Angel
Cliente	Lic. Gonzales Yupanqui, Marleni

Puntos tratados en esta reunión:

- Se realizó la presentación del Chat Bot y su funcionamiento completo.
- Se validó que se puede realizar el registro de usuarios desde el Chat Bot.
- Se validó que cada uno de los componentes registrados anteriormente se visualicen en el Chat Bot
- Se validó que Chat Bot envía documentos como respuesta, así como links o Videos-
- Se validó que el Chat Bot también da como respuesta audios.
- Se validó el envío de correos electrónicos para los clientes informando el registro de su consulta o reclamo.

		
Castro Ñaupá, Yenny	Gonzales Jesus, Luis	Lic. Gonzales Yupanqui, Marleni

ACTA DE ACEPTACIÓN DE HU4 - HU5 – HU6 – HU7 – HU8 N°3

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Trevo S.A.C.
Proyecto	Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C.

Información de la reunión:

Fecha	16 marzo
Historias de usuario	HU4 - HU5 – HU6 – HU7 – HU8
Personas Convocadas a la reunión	Castro Ñaupá, Yenny Gonzales Jesus, Luis Angel Lic. Gonzales Yupanqui, Marlen
Persona que asistieron a la reunión	Castro Ñaupá, Yenny Gonzales Jesus, Luis Angel Lic. Gonzales Yupanqui, Marlen

Con la presente se da por aceptada la implementación de las historias de usuario.

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
- El flujo del Chat Bot funciona correctamente, sólo se debe llenar de la data adecuada para un flujo adecuado	- El correo llegaba como spam, por lo cual se tuvo que realizar el envío de los mismos con el servicio de Google y así todos los correos llegan de forma segura.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CHAVEZ PINILLOS FREY ELMER, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, asesor de Tesis titulada: "Asistente Virtual para la Atención al Cliente de la Empresa Trevo S.A.C.", cuyos autores son GONZALES JESUS LUIS ANGEL, CASTRO ÑAUPA YENNY VERONICA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 20 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CHAVEZ PINILLOS FREY ELMER DNI: 40074326 ORCID: 0000-0003-3785-5259	Firmado electrónicamente por: CPINILLOSF el 20- 12-2022 15:55:30

Código documento Trilce: TRI - 0497008