



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Asistente conversacional para mejorar la satisfacción y
fidelización en pequeños negocios de venta de
comida**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTORES:

García Chiroque, Carlos Daniel (0000-0001-6232-1713)

Silva Santos, Ivan Alonso (0000-0002-9581-6736)

ASESOR:

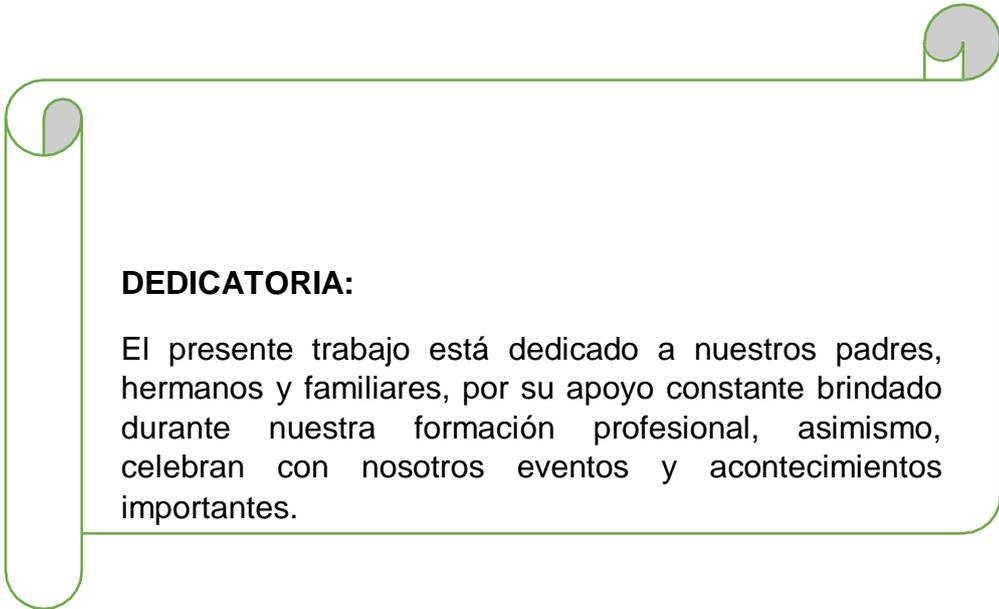
Mg. More Valencia, Rubén Alexander (0000-0002-7496-3702)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas De Información y Comunicaciones

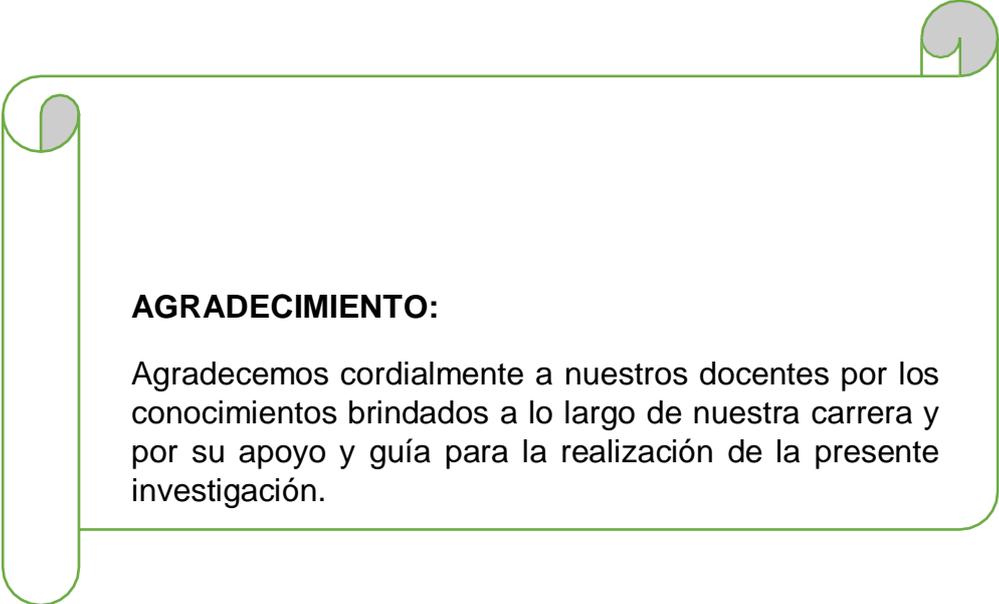
PIURA-PERÚ

2021



DEDICATORIA:

El presente trabajo está dedicado a nuestros padres, hermanos y familiares, por su apoyo constante brindado durante nuestra formación profesional, asimismo, celebran con nosotros eventos y acontecimientos importantes.



AGRADECIMIENTO:

Agradecemos cordialmente a nuestros docentes por los conocimientos brindados a lo largo de nuestra carrera y por su apoyo y guía para la realización de la presente investigación.

Índice de Contenidos	
Índice de tablas.....	iii
Índice de figuras.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2 Variables y operacionalización.....	13
3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	14
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	15
3.5 Procedimiento.....	17
3.6 Método de análisis de datos.....	18
3.7 Aspectos éticos.....	20
IV. RESULTADOS.....	21
V. DISCUSIÓN.....	32
VI. CONCLUSIONES.....	35
VII. RECOMENDACIONES.....	37
ANEXOS.....	44

Índice de tablas

Tabla N°1 Tabla de indicadores para satisfacción del cliente.....	16
Tabla N°2 Tabla de indicadores para fidelización del cliente.....	17
Tabla N°3 Fiabilidad de escala para el indicador satisfacción del cliente.....	23
Tabla N°4 Análisis de percentiles para el indicador satisfacción del cliente.....	23
Tabla N°5 Resultado de percentiles para el pretest del indicador satisfacción del cliente.....	24
Tabla N°6 Fiabilidad de escala para el indicador fidelización	25
Tabla N°7 Análisis de percentiles para el indicador fidelización	25
Tabla N°8 Resultado de percentiles para el pretest del indicador fidelización	26
Tabla N°9 Fiabilidad de escala para el indicador satisfacción del cliente.....	26
Tabla N°10 Análisis de percentiles para el indicador satisfacción del cliente.....	27
Tabla N°11 Resultado de percentiles para el pos-test del indicador satisfacción del cliente.....	28
Tabla N°12 Prueba de chi cuadrado para independencia de criterios en el indicador satisfacción.....	29
Tabla N°13 Fiabilidad de escala para el indicador fidelización	29
Tabla N°14 Resultado de percentiles para el pos-test del indicador fidelización...	30
Tabla N°15 Resultado de percentiles para el pos-test del indicador fidelización...	30
Tabla N°16 Prueba de chi cuadrado para independencia de criterios en el indicador fidelización.....	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1 Modelo conceptual para satisfacción del cliente	10
Figura N°2 Modelo conceptual para fidelización del cliente	11
Figura N°3 Diseño Preexperimental.....	13
Figura N°4 Interfaz web de la organización	21
Figura N°5 Chatbot en la página web	22

RESUMEN

El trabajo de investigación planteado, tiene como objetivo general implementar un chatbot integrado en un sistema web informativo para la venta de comida en un restaurante piurano, además, se busca medir la satisfacción de los clientes y su fidelización hacia el negocio.

Los pequeños negocios piuranos, en su mayoría, no hacen uso de algún tipo de tecnología o no cuenta con un sistema similar que sume o contribuya a sus principales procesos, como en este caso las ventas.

Como se ha mencionado, este proyecto está enfocado en la creación de un asistente virtual estando dirigido a la orientación de ventas en un restaurant, siendo este asistente, una herramienta para facilitar información del local, ubicación, horarios de atención y carta de los platillos. Para ellos, la metodología experimental fue usada en esta investigación, incluyendo recolección de datos con cuestionarios. El enfoque Scrum se adaptó para el desarrollo del proyecto, obteniendo una buena interacción con las partes interesadas del proyecto. La interacción con el asistente conversacional, se realiza mediante una página web, apareciendo un chat de mensajería instantánea, utilizando la tecnología del interfaz conversacional de Dialogflow de Google.

Para el indicador de satisfacción del cliente se definieron las dimensiones de interacción en la que se obtuvo un incremento del 37.78% en el pos-test y en la dimensión de atención se tiene como resultado un 44.44% de incremento.

Palabras Clave: Chatbot, Asistente Virtual, Asistente Conversacional, Dialogflow, Pagina Web, Pequeños Negocios.

ABSTRACT

The research work proposed has the general objective of implementing a chatbot integrated into an informative web system for the sale of food in a Piura restaurant, in addition, it seeks to measure customer satisfaction and their loyalty to the business.

The small businesses in Piura, for the most part, do not use any type of technology or do not have a similar system that adds or contributes to their main processes, such as sales in this case.

As mentioned, this project is focused on the creation of a virtual assistant being directed to the sales orientation in a restaurant, this assistant being a tool to provide information about the premises, location, opening hours and menu of dishes. For them, the experimental methodology was used in this research, including data collection with questionnaires. The Scrum approach was adapted for the development of the project, obtaining a good interaction with the project stakeholders. The interaction with the conversational assistant is carried out through a web page, appearing an instant messaging chat, using the technology of Google's Dialogflow conversational interface.

For the customer satisfaction indicator, the interaction dimensions were defined, in which an increase of 37.78% was obtained in the post-test and in the attention dimension, a 44.44% increase was obtained.

Keywords: Chatbot, Virtual Assistant, Conversational Assistant, Dialogflow, Website, Small Business.

I. INTRODUCCIÓN

La tecnología en los últimos años ha tenido un auge de crecimiento impresionante, mostrando cada vez más productos que son necesarios y beneficiosos para el ser humano, ya que en muchos de los casos estos inventos tecnológicos buscan resolver ciertos problemas, o ayudar a optimizar tiempo y recursos que muchas veces son requeridos, de cierto modo con este surgimiento inmenso de tecnología todos los ámbitos y negocios tienden a innovar, algunos por conservar su estilo tradicional deciden no hacerlo o simplemente no cuentan con el conocimiento necesario para poder llevarlo a cabo, uno de los inventos tecnológicos son los chatbot, y su aplicación en la vida real es muy útil, ya que busca mantener una conversación tal y como si fuera un humano, muchas veces cambia dependiendo el rubro para el que se esté implementando.

Según el libro científico de SpringerLink titulado "Por qué la gente usa chatbot" se puede ver que, para este estudio, se realizó un cuestionario en línea pidiendo a los usuarios de chatbot (N = 146, de 16 a 55 años) de los EE.UU. Que informaran sus razones para usar chatbots. El estudio identifica los factores motivacionales clave que impulsan el uso de chatbot. El factor motivacional más frecuentemente reportado es la "productividad"; Los chatbots ayudan a los usuarios a obtener información o asistencia oportuna y eficiente. Ya que como se sabe la productividad al ser aumentada en una empresa trae consigo ciertos beneficios, tales como generar mejores ingresos, el crecimiento de la empresa y un buen posicionamiento, y muy aparte de esto la productividad es como una estrategia que es fundamental para cualquier empresa, por ello muchos deciden implementar chatbot para aumentar la productividad y posicionamiento de la empresa.

Además en un libro de actas realizado en un congreso internacional titulado “II International Congress on Interdisciplinary in Social and Human Sciences” llevado a cabo en Portugal por University of Algarve Faro en 2017, en un artículo publicado por M.Romero, A.M. Casado y C.M.Q. Ramos de título: “COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR DE TURISMO GASTRONÓMICO EN SISTEMAS CONVERSACIONALES DE MENSAJERÍA MÓVIL: LOS CHATBOTS”, estos concluyen que, en la investigación realizada se puede observar el comportamiento que tiene el consumidor de turismo gastronómico al momento de utilizar el chatbot gastronómico para consultas realizadas sobre la gastronomía está determinado por factores circunstanciales, por lo que estos aprecian más que nada las características funcionales que tiene el sistema. Además, se presentan casos en los que se ha usado a forma de ocio como en celebraciones. Esto quiere decir que el consumidor utiliza este sistema no sólo en el ámbito turístico si no también, en los momentos que sale a comer a forma de ocio.

Teniendo en cuenta el tema de la coyuntura se plantea como realidad problemática lo siguiente, bien se sabe en la actualidad los restaurantes han sido muy afectados por el tema de pandemia covid-19, siendo este sector uno de los últimos en abrir, y en muchos de los casos estos han tenido que innovar.

Producto de ello muchos negocios se han visto en la obligación de adquirir nuevos servicios como el delivery para poder continuar en funcionamiento, generando un gasto adicional. Sumado a ello la organización no cuenta con ningún recurso de TI que contribuya al proceso principal que se realiza como es el caso del proceso de ventas.

La idea del proyecto radica en esta realidad problemática, y lo que se desea es evitar el contacto de los trabajadores del restaurante con los clientes, para ello se busca implementar un chatbot dentro de un sistema web, que cuente con algunos de los requerimientos básicos para un restaurante, con la finalidad que sea este mismo quién responda algunas de las preguntas más frecuentes que pueda llegar a tener la clientela, de cierto modo reducir el contacto físico entre ambas partes, este proyecto podría ser agregado en todos los restaurantes e incluso diversos negocios pequeños, así mismo sería tomada como una solución a este problema del contacto directo para evitar contagios por covid-19, además, la misma organización pueda gestionar sus pedidos y los envíos de delivery de la mano de este recurso tecnológico, sin necesidad de afiliarse a un servicio tercero.

Según lo investigado se plantea como objetivo general: Desarrollar un Asistente Conversacional Para Mejorar La Satisfacción Y Fidelización En Pequeños Negocios De Venta De Comida. Como primer objetivo específico se plantea: Conocer la satisfacción que tendría la implementación del proyecto dentro del área de ventas y como segundo objetivo específico: Identificar la de fidelización de clientes que generaría la implementación del chatbot en el área de ventas.

La justificación para la realización de este proyecto desde el ámbito económico tiene por finalidad mejorar la rentabilidad que tiene el Restaurant Cevicheria Timaná, para que pueda generar mejores ingresos, viéndose reflejado en la atención que reciben los clientes y la resolución de las preguntas o dudas que puedan llegar a tener mediante la implementación del chatbot.

Desde el ámbito tecnológico busca mejorar la comunicación con sus clientes, llevando una conversación de forma fluida, asimismo mejorar la atención que los clientes reciben, y de cierto modo

implementar tecnología al restaurant lo cual sería valor agregado para la empresa, ya que desde el punto tecnológico algunos restaurantes no cuentan con este tipo de atención al cliente.

Respecto a la puesta en práctica del proyecto se busca lograr una conversación fluida entre la empresa y los clientes, solventando las dudas de sus clientes, del mismo modo entregar una carta de los productos que ofrece y hacer recomendaciones, además de orientar al cliente en todo el proceso, para finalizar si el pedido será recogido en el local, o si será enviado vía delivery.

Como hipótesis general se plantea que la implementación de un chatbot influencia positivamente en la venta de comida. Como primera hipótesis específica, la implementación de un chatbot influencia positivamente en la satisfacción del cliente y como segunda hipótesis específica, la implementación de un chatbot influencia positivamente en la fidelización de clientes.

II. MARCO TEÓRICO

A día de hoy los chatbots con ayuda de la globalización y el avance tecnológico que está al alcance de cualquier persona, trae consigo ciertos beneficios y los negocios han sabido aprovechar ello.

Los chatbots son sistemas que pueden usarse para automatizar el proceso de atención al cliente mediante interacciones con los mismos. Este sistema hace que se procese el lenguaje natural para tener una comunicación entendible entre los usuarios y el chatbot, ya sea mediante mensajes de texto o canales de voz.

Pueden definirse también como un programa informático, desarrollado para establecer una conversación rápida con otra persona, está programado con una amplia variedad de respuestas según el rubro para el que se ha diseñado, resulta una ventaja para organizaciones que cuentan con un amplio catálogo de clientes quienes pueden interactuar con el chatbot y obtener información rápida y precisa ya sea de algún producto, precios, detalles, servicios, horarios, etc. Y para implementarse muchas organizaciones recurren a desarrollar o adquirir este software, pero no todos tienen esa posibilidad, sin embargo, redes sociales como Facebook y WhatsApp dan la opción de implementar en tu cuenta un chatbot, pero a cierto límite.

Actualmente, existen varias creaciones en Chatbot que permiten automatizar procesos, pueden disminuir los tiempos de respuesta de una actividad, garantizar la disponibilidad del servicio, u omitir la presencia de una persona, y es muy útil para procesos donde existe un cierto tipo de comportamiento prevenido.

Se prevé que los chatbots desempeñen un papel clave en el servicio al cliente. La confianza de los usuarios en estos chatbots es fundamental para su aceptación. Sin embargo, existe una falta de conocimiento sobre la confianza de los usuarios en los chatbots (Nordheim, 2019, p.5).

Sin embargo, la implementación de un chatbot puede traer ciertos beneficios económicos para la organización, en este caso un negocio dedicado a la venta de comida, por lo tanto, puede tener una amplia cartera de clientes, pues se reduce el costo que requeriría la contratación de personal que se dedique solamente a la atención al cliente además de la disponibilidad que estos tendrían pues se requiere de un horario fijo establecido en el cual esté disponible la atención, cosa que con un chatbot sucede todo lo contrario, puede estar disponible a cualquier momento del día y la atención puede ser mucho más rápida.

Se considera que la implementación de este tipo de tecnología en una empresa puede ser beneficiosa siempre y cuando sea viable, es decir que con el tiempo la empresa la pueda mantener y a la vez siga generando ganancias para la misma. Se infiere que “el chatbot tiene como objetivo la mejora de la calidad del servicio brindado a los clientes, ofrecido en base a sus funcionalidades y a las mejoras que se pueden brindar en este proceso, además se concluye que, según los análisis realizados por el autor implementar este sistema sería viable para la empresa, ya que este brinda beneficios en un plazo determinado y que se irán notando los resultados en un futuro” (Ascencio, 2019, p.64).

Teniendo esto en cuenta, puede considerarse como una solución eficiente ya que puede optimizar el tiempo de registros de usuarios de ser necesario, los usuarios pueden estar satisfechos con la atención, por lo que con el tiempo se aumentaría el número usuarios activos además podrían llegar nuevos clientes.

“Hacer uso de las tecnologías y el hecho de reducción de costos es un tema que resulta atractivo y de interés para los empresarios y más aún si incluye la optimización de procesos en los que se afecten los clientes” (Casseres, Cuao, Londoño, Obredor, Orozco y Sánchez,2018, p.8).

Cabe mencionar que, los beneficios no siempre pueden ser los mismos, siempre dependen de la situación y se deben considerar algún tipo de variantes externas que puedan generar cambios. “Por ejemplo, si se implementa esta herramienta para que atienda las necesidades de distintas áreas de una organización y las solicitudes de los usuarios son complejas y poco predecibles, el resultado será poco satisfactorio” (Ornelas,2020, p.36).

Por ello, se requiere de un análisis muy profundo de los requerimientos establecidos al inicio del proyecto, en caso de que una organización decida desarrollarlo desde cero, pues si se desea implementar en un sistema grande que abarque a diversas áreas se debe considerar que cada área tiene ciertas funciones y los usuarios tienen diversas consultas sobre diferentes temas y situaciones.

De ser el caso y desde el punto de vista de una organización pequeña, hablando de microempresas, trabajadores independientes, negocios, entre otros, opten por usar los servicios similares que se brindan en una red social considerando que son de uso limitado, puede ajustarse con normalidad a las necesidades que estos tengan además de que no requiere de alguna inversión en un equipo de trabajo, mantenimiento, etc. tal como lo haría una organización que sí consideró necesario desarrollar un proyecto de chatbot.

De igual forma esto resulta de gran utilidad en este tipo de organizaciones, pues un cliente común lo considera algo novedoso y como consecuencia de ello, se logra una mayor captación de clientes además de brindarles una mejor atención “personalizada”. “Los Chatbots podrían considerarse como un remedo del famoso Test de Turing por el cual un ordenador podría interaccionar de forma inteligente o sin apenas diferencias de cómo lo haría un ser humano” (Casseres, Cuao, Londoño, Obredor, Orozco y Sánchez, 2018, p.3).

(Iañez, 2018) En cuando al entorno de desarrollo utilizado para el asistente conversacional se dice que, Dialogflow proporciona una forma de generar interfaces conversacionales apoyadas en un potente intérprete de lenguaje natural. El hecho de poder interpretar las instrucciones dadas por un usuario, sin la necesidad de enseñarle o forzarle a emplear una sintaxis concreta es la clave en esta herramienta. Este agente será el encargado de mantener la conversación con el usuario e ir dialogando con él para extraer los parámetros que resulten de interés para posteriores acciones.

(Santamarta, 2021) Sus principales ventajas respecto a otros son la oferta de agentes predefinidos para todo tipo de negocio (en inglés), la posibilidad de ejecutar código directamente en la plataforma a través de Fullfilment, el soporte en múltiples lenguajes, la simplicidad en el manejo de la herramienta y la interpretación de emociones. Otra ventaja interesante es la integración directa con Google Assistant, Google Home, y otras plataformas de terceros como Telegram o Skype.

Dentro de los antecedentes de ámbito nacional se encuentra un proyecto realizado por (Díaz,2020) titulado “Revisión del chatbot como herramienta para el uso interno en las empresas”. Quien tuvo como objetivo general Revisar las funcionalidades que pueden tener los chatbots para la mejora en los procesos internos de una empresa, de su investigación pudo concluir que la aplicación del chatbot dentro de un área de TI es aplicable, debido a que esa área en específico es la mejor capacitada para comprender el beneficio que tienen los chatbots para uso interno ya que el área de TI considera que es una herramienta que facilita la automatización en sus procesos, además de la gestión de infraestructura. Además, indican que los chatbot tienen funcionalidades para brindar soporte hacia los usuarios internos, les permitirá consultar y brindar información, realizar consultas complejas que estén involucradas en analítica e inteligencia de negocios, registrar información, lectura de datos, mostrar perfiles, gestionar tareas, envío de alertas, entre otros.

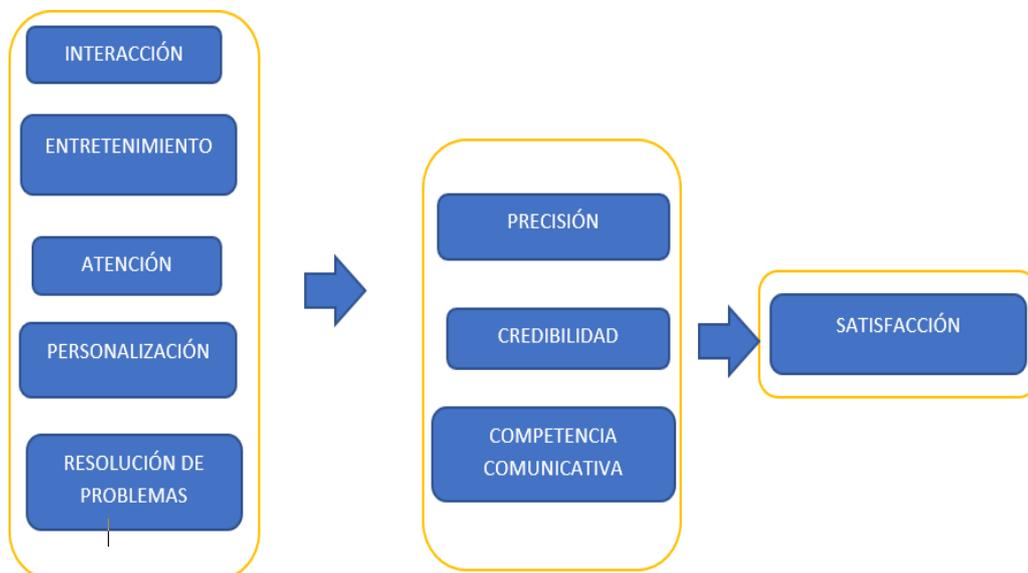
Además, (Ascencio, 2019) “Diseño de chatbot para mejorar la calidad de servicio al cliente en la empresa Fans Store S.A.C. Lima-2019”, concluye que el chatbot tiene como objetivo la mejora de la calidad del servicio brindado a los clientes, ofrecido en base a sus funcionalidades y a las mejoras que se pueden brindar en este proceso, además concluye que según los análisis realizados por el autor implementar este sistema sería viable para la empresa, ya que este brinda beneficios en un plazo determinado y que se irán notando los resultados en un futuro.

En el plano internacional (Casseres, Cuao, Londoño, Obredor, Orozco, Sánchez, 2018) “Chatbot que facilita la información en la Facultad de Ingenierías de la Universidad Simón Bolívar”, quienes plantearon como objetivo de su investigación mostrar la implementación de un chatbot(asistente virtual) que permitirá

facilitar consultas que son frecuentemente realizadas por estudiantes de dicha universidad además de mejorar el proceso de información, pues ellos consideran que obtener información es algo complicado obtener información y que esta sea brindada a tiempo, debido a la gran cantidad de personas que solicitan información a esto se suma que en ocasiones la persona encargada de atender, este tipo de consultas no se encuentra disponible o simplemente del cliente, teniendo como producto la fidelización del cliente.

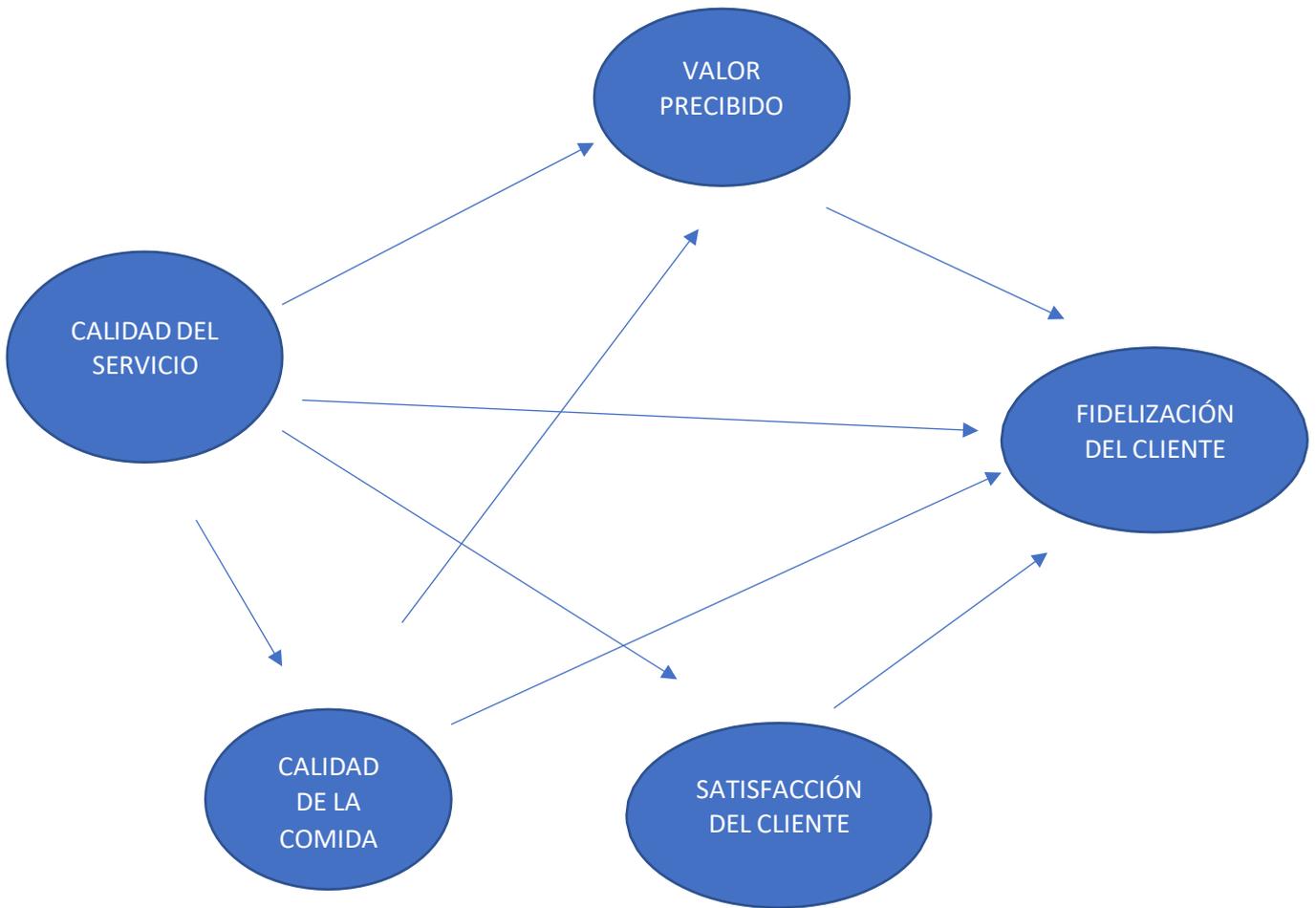
La evaluación del indicador de satisfacción del cliente se plantea un modelo conceptual referenciado de un artículo científico, en el que se detallan diversos aspectos en los que se pueda medir este indicador, mismos que se plantean para la elaboración del cuestionario a aplica en la población y muestra que se establecen para la presente investigación.

Figura N1° Modelo conceptual para satisfacción del cliente



Fuente: Chatbot e-service and customer satisfaction regarding luxury brands.

Figura N2° Modelo conceptual para fidelización del cliente



Fuente: Loyalty toward online food delivery service: the role of e-service quality and food quality.

III.METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

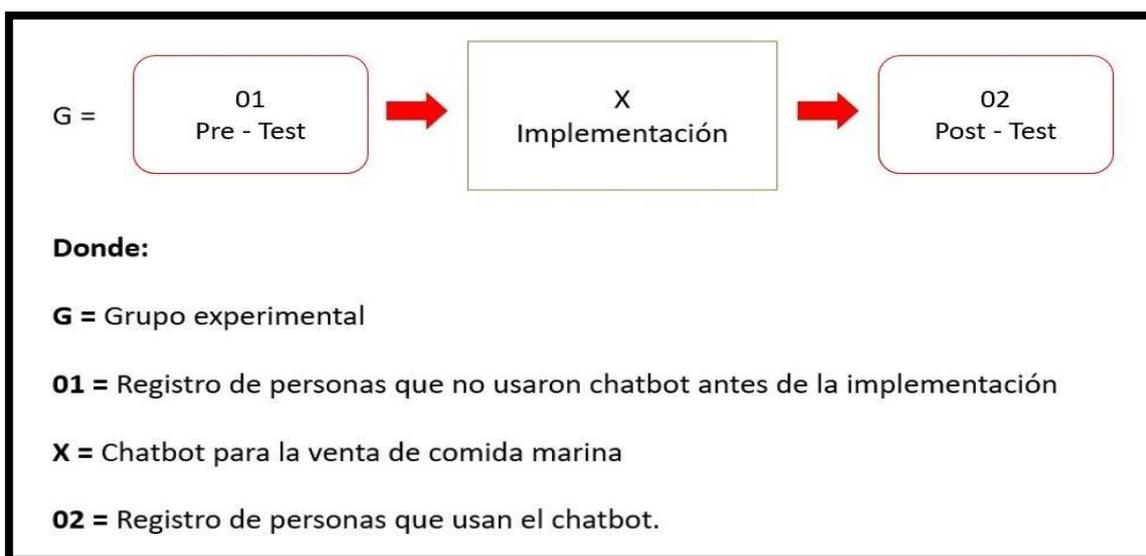
Tipo de investigación: Para el presente proyecto de investigación, según el enfoque del tema al que está orientado, que es sobre un Asistente Conversacional Para Mejorar La Satisfacción Y Fidelización En Pequeños Negocios De Venta De Comida, el tipo de investigación será aplicada.

La investigación aplicada se orienta a la resolución de problemas presentados en procesos de producción, consumo de bienes, entre otros servicios en los que se requiere de intervención humana; se denominan aplicadas porque se plantean problemas e hipótesis de trabajo que buscan resolver diversos problemas de la vida productiva en la sociedad (Esteban, 2018, p.3).

Diseño de investigación: El proyecto de investigación tendrá un diseño experimental en la sub división preexperimental, en que se enfocará el método de pre test y post test, como se muestra en la figura N°1.

El diseño experimental es donde interviene la persona investigadora con respecto a una variable para así modificar su resultado, con una finalidad de observación de relación casual, se evalúa un pre test que es un estudio realizado con anterioridad a los hechos y luego un post test que es un estudio posterior a los hechos (Díaz, 2017, p.120).

Figura N°3 Diseño Preexperimental



Fuente: Elaboración propia

3.2 Variables y Operacionalización

Definición conceptual

Variable Dependiente: Venta

Las ventas durante mucho tiempo han tenido mucha relevancia en la economía de mercado, no sólo por el hecho de generar ingresos para las organizaciones, sino que además permite que se pueda medir el comportamiento que tienen los consumidores, tales como cuán satisfechos se encuentran luego de realizar su compra, además, de generar un cierto nivel de confianza entre los clientes y la organización, con la intención de ir fidelizándolos (Díaz, Burbano, Salazar, 2018, p.49).

Variable Independiente: Chatbot

Un chatbot es una entidad artificial que ha sido diseñada para mantener conversaciones con personas reales. Estas conversaciones pueden desarrollarse en diferentes entornos ya sea vía texto como un chat ordinario, también puede desarrollarse en canales de voz de forma oral o incluso una conversación no verbal (Horno, 2016, p. 292).

Definición operacional

Variable Dependiente: Ventas

Es un proceso en el cual el vendedor se enfoca en satisfacer las necesidades de sus clientes, así mismos tienen el compromiso de fidelizar al cliente con el producto que están buscando.

Variable Independiente: Chatbot

Disposición de chatbot como medio de comunicación entre el negocio y el cliente.

Indicadores

Como dimensiones para la variable de venta se establece como primera dimensión, medir la satisfacción del cliente dentro del área de ventas en la organización y como segunda dimensión, conocer la fidelización del cliente para el área de ventas.

Escala de medición

La escala de medición a emplear en el presente proyecto es de razón, para ambos indicadores, especificados dentro de la matriz de operacionalización de variables tal y como se muestra en el Anexo N°1.

3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población:

Para el proyecto se considera como población a las personas que transitan cerca del negocio que pueden considerarse como potenciales clientes, además de los clientes y turistas que llegan por la agencia Oltursa a los que les resultaría atractivo el negocio.

Criterios de inclusión:

Personas que cuenten con computadora o celular, que, además, cuenten con acceso a internet.

Criterios de exclusión

Personas que pertenecen al analfabetismo, que no tengan ninguno de los dispositivos necesarios (computadora o celular), que no tengan acceso a internet, o en otros casos, personas que presenten alguna discapacidad.

Muestra

Para el presente proyecto de investigación se considerarán 45 personas como muestra, elegidas por conveniencia, a las cuales se les realizará una encuesta, correspondiente a los indicadores planteados.

Muestreo

El muestreo que se empleará para la investigación será no probabilístico, debido a que la muestra tomada es por conveniencia, debido a que la población es infinita y puede ser cambiante.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se aplicará será la encuesta indirecta, debido a su fácil aplicación e interpretación de datos sencilla, esta se realizará mediante un formulario de Google a los clientes que acudan al restaurante.

La encuesta, se refiere al término medio entre la técnica de la observación y la técnica de la experimentación, aquí se pueden registrar diversas situaciones que se pueden observar, además, se cuestiona al participante sobre ello. Es por ello que se dice que la encuesta es un método descriptivo para detectar ideas, preferencias, hábitos, etc. (Torres y Salazar, 2019, p.6).

El instrumento a utilizar será un cuestionario breve según los indicadores planteados dentro de la matriz de operacionalización, el cual se podrá responder según la escala de Likert en donde los encuestados tendrán que responder en escala del 1 al 5, teniendo en cuenta que 1 es la puntuación más baja y 5 la puntuación más alta.

Un cuestionario consiste en enviar información mediante las preguntas necesarias ya sea por correo electrónico o por cualquier otro medio, debe ser elaborado para una fácil respuesta y fácil participación (Torres y Salazar, 2019, p.6).

Para la satisfacción del cliente se consideraron las siguientes dimensiones:

Tabla N°1 Tabla de indicadores para satisfacción del cliente

Dimensiones	Técnica	Instrumentos
Interacción	Encuesta	Cuestionario
Entretenimiento		
Atención		
Personalización		
Resolución de problemas		
Precisión		
Credibilidad		
Competencia Comunicativa		
Satisfacción		

Para la recolección de los datos se plantea el cuestionario y se considera preguntas que estén relacionadas según el indicador, para este caso se tiene 9 indicadores a los cuales les corresponden 2 preguntas por cada uno, teniendo un total de 18 preguntas en este cuestionario.

En el caso de la fidelización del cliente se plantean los siguientes indicadores:

Tabla 2 Tabla de indicadores para fidelización del cliente

Dimensiones	Técnica	Instrumentos
Calidad del servicio	Encuesta	Cuestionario
Calidad de la comida		
Valor percibido		
Satisfacción del cliente		
Fidelización del cliente		

De igual forma se plantea un cuestionario para la recolección de datos del indicador fidelización del cliente, en este caso se tiene 5 dimensiones, a las que les corresponde 2 preguntas para cada una, teniendo un cuestionario de 10 preguntas en este cuestionario.

3.5 Procedimiento

En la investigación se consideró los diferentes retos a los que se enfrenta la empresa en esta nueva normalidad, en la que es relevante la atención al cliente dentro del área de ventas, en la que se busca disminuir el contacto directo que se realizan entre los clientes y el personal de atención, es por ello que se planteó como variable dependiente para este proyecto, luego de estar orientados se procedió a la búsqueda de información.

Para la recolección de información se utilizó la base de datos del repositorio propio de la universidad (<https://repositorio.ucv.edu.pe/>) mediante el servicio de biblioteca en línea que ofrece la misma, además del buscador Google Académico (<https://scholar.google.es/schhp?hl=es>) y en diferentes repositorios institucionales tanto nacionales como extranjeros entre ellos la universidad Científica del Sur (<https://repositorio.cientifica.edu.pe/>), la Universidad Católica de Colombia (<https://repository.ucatolica.edu.co/>), la Universidad de OXFORD (<https://academic.oup.com/journals>), y la biblioteca en línea SpringerLink (<https://link.springer.com/>).

Además, se realizó la búsqueda de antecedentes de proyectos de investigación que se asemeje al tema del proyecto que se está planteando, ya sean dentro del ámbito nacional como del ámbito internacional, considerándose que se encuentren dentro del rango de los últimos 7 años o de autores reconocidos y con una trayectoria memorable.

En la recolección de datos se acudió a la organización previo acuerdo con la encargada de la misma en los tiempos establecidos, para recolectar los datos mediante encuestas tanto para el indicador de satisfacción como para el defidelización del cliente.

Producto de ello se tenía el registro de las encuestas realizadas mediante formularios de Google, tanto en el pre-test como en el pos-test.

3.6 Método de análisis de datos

Para el análisis de los datos en la presente investigación se usará el software estadístico ya mencionado R, luego de aplicados los cuestionarios de los cuales se obtendrán los datos y resultados que se requieren en el proyecto, según los indicadores que han sido planteados con anterioridad.

Con respecto al proyecto se realizará un análisis descriptivo de variables, para esto se aplicará un pre test, que indicará cómo se encuentra la empresa actualmente con respecto a los indicadores y posteriormente se realizará un post test, con los nuevos datos que van a obtener los indicadores a raíz de la implementación del chatbot en la empresa.

Como se ha indicado, se han planteado dos indicadores para la variable de venta como:

Satisfacción del cliente

Se utilizará la siguiente fórmula para medir este índice

$$\text{CSAT} = (\text{PO} / \text{TM}) * 100$$

En donde:

CSAT: Satisfacción del Cliente.

PO: Puntaje obtenido

TM: Puntaje Máximo = 90

Se mide en puntajes ya que en el cuestionario se plantearon 2 preguntas para este indicador, cada pregunta vale un total de 5 puntos y el total máximo que puede obtenerse en este indicador es de 10 puntos, el cálculo por cada encuesta respondida se registra en la ficha de registro.

Fidelización del cliente

Se utilizará la siguiente fórmula para medir este índice

$$\text{FC} = (\text{PO} / \text{PT}) * 100$$

En donde:

FC: Fidelización del cliente.

PO: Puntuación Obtenida.

PT: Puntuación Total Máxima = 50

Para este indicador se considera un máximo de 5 puntos ya que el cuestionario es de una única pregunta, de igual forma se realiza el cálculo y se registra en la ficha de registro.

3.7 Aspectos éticos

La presente investigación está vinculada y comprometida con las normas establecidas por la ética del investigador, para ello se rige en la normativa que predomina a nivel mundial estos lineamientos, asimismo se busca respetar la propiedad intelectual que sea citada para este estudio, por ende, se hace tiene una referencia de los diversos autores mencionados en esta investigación.

Además, para el análisis de los datos se optó por usar un software estadístico libre, es decir que no requiere de algún tipo de licencia que cual se deba adquirir para hacer uso del mismo.

Esto garantiza que la presente investigación es de calidad y que su información es veraz, para futuros investigadores que lleguen a leer esta investigación.

IV. RESULTADOS

Para el objetivo general planteado en la investigación se desarrolló un sistema web el cual cuenta con la integración de un chatbot para la venta en la organización el cual tiene por nombre “TIMABOT”, el cual cuenta con una estructura para interactuar con el cliente, desde brindar información al cliente con respecto al horario de atención, información de la empresa, ubicación en Google Maps hasta poder realizar un pedido e incluso brindar un código de descuento para los clientes que compren un determinado número de productos, realizado con un previo análisis sobre el proceso de ventas en la organización, estableciendo un mapa de navegabilidad, además de las herramientas que ofrece DialogFlow se obtuvo como resultado un chatbot interactivo y de fácil uso.

Figura N°4 Interfaz web de la organización



Fuente: Elaboración propia.

Figura N°5 Chatbot en la página web



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar se diseñó diversas opciones según las categorías, como en este caso se puede observar la categoría de ceviches, en la que el cliente puede elegir un ceviche según su preferencia, de igual forma con otras opciones de platos de fondo en la que de igual forma se muestra la variedad de platos que se venden en el negocio.

A. PRETEST:

Fiabilidad de Escala para el indicador satisfacción del cliente:

Se realizó la prueba de fiabilidad dentro de R desde un registro de datos con los resultados del cuestionario aplicado en el pretest, por lo que se obtuvo una confiabilidad de 0.88, lo que indica que el cuestionario aplicado es confiable.

Tabla N°3 Fiabilidad de escala para el indicador satisfacción del cliente

Alpha Reliability	0.8802
Standardized	0.8792

Análisis de percentiles para el indicador satisfacción del cliente:

Se consideraron las 2 preguntas por cada ítem, se realizó un análisis de resúmenes numéricos en el Software R, al buscarse una escala reducida de 3 valores se configuró en 2 cuantiles equivalentes al 0.33 y 0.66, producto de la evaluación se obtuvieron las siguientes valoraciones explicadas a continuación:

Tabla N°4 Análisis de percentiles para el indicador satisfacción del cliente

ÍTEM	33%	66%	100%
Interacción	6	8	10
Entretenimiento	7	8	10
Atención	7	8	10
Personalización	6	7	10
Resolución de problemas	7	8	10
Precisión	7	8	10
Credibilidad	7	8	10
Competencia Comunicativa	6	8	10
Satisfacción	6	8	10

Tabla N°5 Resultado de percentiles para el pretest del indicador satisfacción del cliente

DIMENSIONES	DE ACUERDO (%)	INDIFERENTE (%)	DESACUERDO (%)
Interacción	33.33	28.89	37.78
Entretenimiento	31.11	31.11	37.78
Atención	17.78	28.89	53.33
Personalización	33.33	13.33	53.33
Resolución de problemas	17.78	26.67	55.56
Precisión	15.56	26.67	57.78
Credibilidad	26.67	31.11	42.22
Competencia Comunicativa	20	40	40
Satisfacción	24.44	37.78	37.78

Se obtienen los resultados en porcentajes, producto del análisis de percentiles para cada ítem definido en el caso del pre-test según la escala reducida, lo que indica cómo se encuentra la organización antes de la implementación del chatbot.

Fiabilidad de Escala para el indicador fidelización:

Se realizó la prueba de fiabilidad dentro de R desde un registro de datos con los resultados del cuestionario aplicado en el pretest, por lo que se obtuvo una confiabilidad de 0.78, lo que indica que el cuestionario aplicado es confiable.

Tabla°6 Fiabilidad de escala para el indicador fidelización

Alpha Reliability	0.7862
Standardized	0.7738

Análisis de percentiles para el indicador fidelización:

Se consideraron las 2 preguntas por cada ítem, se realizó un análisis de resúmenes numéricos en el Software R, al buscarse una escala reducida de 3 valores se configuró en 2 cuantiles equivalentes al 0.33 y 0.66, producto de la evaluación se obtuvieron las siguientes valoraciones explicadas a continuación:

Tabla N°7 Análisis de percentiles para el indicador fidelización

ÍTEM	33%	66%	100%
Calidad del servicio	6	8	10
Calidad de la comida	6	8	10
Valor percibido	6	7	9
Satisfacción del cliente	7	8	10
Fidelización del cliente	7	8	10

Tabla N°8 Resultado de percentiles para el pretest del indicador fidelización

DIMENSIONES	DE ACUERDO (%)	INDIFERENTE (%)	DESACUERDO (%)
Calidad del servicio	13.33	48.89	37.78
Calidad de la comida	28.89	35.56	35.56
Valor percibido	33.33	35.56	31.11
Satisfacción del cliente	26.67	26.67	46.67
Fidelización del cliente	31.11	31.11	37.78

B. POS-TEST:

Fiabilidad de Escala para el indicador satisfacción del cliente:

Se realizó la prueba de fiabilidad dentro de R desde un registro de datos con los resultados del cuestionario aplicado en el pretest, por lo que se obtuvo una confiabilidad de 0.88, lo que indica que el cuestionario aplicado es confiable.

Tabla N°9 Fiabilidad de escala para el indicador satisfacción del cliente

Alpha Reliability	0.8801
Standardized	0.8774

Para el caso del POS-TEST se utilizó el cuestionario aplicado previamente en el pretest, con la modificación del término “personal de servicio” por “asistente virtual”. Este cuestionario fue aplicado posterior a la implementación del chatbot en la organización, teniendo en cuenta la misma población y muestra definidas para este proyecto.

Se obtuvo como resultado de la evaluación de fiabilidad un 0.8801 lo que indica que el cuestionario aplicado es confiable.

Análisis de percentiles para el indicador satisfacción del cliente:

De la misma manera que en el pre-test, para el pos-test se consideraron 2 preguntas por cada indicador para luego evaluar un análisis de resúmenes numéricos en R, con la misma escala reducida y planteada en cuantiles de 0.33 y 0.66, obteniendo como resultado:

Tabla N°10 Análisis de percentiles para el indicador satisfacción del cliente

ÍTEM	33%	66%	100%
Interacción	8	9	10
Entretenimiento	7	8	10
Atención	8	9	10
Personalización	7	8	10
Resolución de problemas	8	9	10
Precisión	8	9	10
Credibilidad	7	8	10
Competencia Comunicativa	8	9	10
Satisfacción	8	9	10

Se consideraron nuevamente las 2 preguntas por cada ítem y se obtuvieron las siguientes valoraciones explicadas a continuación:

Tabla N°11 Resultado de percentiles para el pos-test del indicador satisfacción del cliente

DIMENSIONES	DE ACUERDO (%)	INDIFERENTE (%)	DESACUERDO (%)
Interacción	71.11	24.44	6.67
Entretenimiento	62.22	24.44	13.33
Atención	62.22	15.56	22.22
Personalización	66.67	17.78	15.56
Resolución de problemas	60.00	24.44	15.56
Precisión	57.78	35.56	6.67
Credibilidad	62.22	26.67	11.11
Competencia Comunicativa	75.56	17.78	6.67
Satisfacción	62.22	33.33	4.44

Tabla N°12 Prueba de chi cuadrado para independencia de criterios en el indicador satisfacción

INDICADOR	RESULTADO
Pre-test Satisfacción	X-squared = 7.908
Pos-test Satisfacción	df = 4 p-value = 0.09501

Para el análisis de independencia de criterios se realizó un análisis en un cuadro de doble entrada, analizado en R, en el que se evaluó los resultados de percentiles del pre-test y pos-test, para ello se plantean las hipótesis H0: Existe independencia de criterios entre el pre-test y pos-test aplicados para la satisfacción del cliente y la hipótesis H1: Existe dependencia de criterios entre el pre-test y pos-test aplicados para la satisfacción del cliente, considerando que el p-value debe ser mayor a 0.05 para aceptar la hipótesis nula.

Como se puede observar la evaluación de ambos cuestionarios dio como resultado de p-value= 0.095 que es mayor a 0.05, se concluye que se acepta la hipótesis nula que indica la independencia de criterios.

Fiabilidad de Escala para el indicador fidelización:

Se realizó la prueba de fiabilidad dentro de R desde un registro de datos con los resultados del cuestionario aplicado en el pretest, por lo que se obtuvo una confiabilidad de 0.91, lo que indica que el cuestionario aplicado es confiable.

Tabla N°13 Fiabilidad de escala para el indicador fidelización

Alpha Reliability	0.91
Standardized	0.91

Análisis de percentiles para el indicador fidelización:

Se consideraron las 2 preguntas por cada ítem, se realizó un análisis de resúmenes numéricos en el Software R, al buscarse una escala reducida de 3 valores se configuró en 2 cuantiles equivalentes al 0.33 y 0.66, producto de la evaluación se obtuvieron las siguientes valoraciones explicadas a continuación:

Tabla N°14 Resultado de percentiles para el pos-test del indicador fidelización

ÍTEM	33%	66%	100%
Calidad del servicio	6	8	10
Calidad de la comida	6	8	10
Valor percibido	7	7	9
Satisfacción del cliente	7	8	10
Fidelización del cliente	7	8	10

De la misma manera, luego de la evaluación de las 2 preguntas por cada indicador para la fidelización del cliente, se obtiene como resultado lo siguiente:

Tabla N°15 Resultado de percentiles para el pos-test del indicador fidelización

DIMENSIONES	DE ACUERDO (%)	INDIFERENTE (%)	DESACUERDO (%)
Calidad del servicio	44.44	35.56	20.00
Calidad de la comida	37.78	40.00	22.22
Valor percibido	51.11	13.33	35.56
Satisfacción del cliente	53.33	20.00	26.67
Fidelización del cliente	44.44	37.78	17.78

Tabla N°16 Prueba de chi cuadrado para independencia de criterios en el indicador fidelización

INDICADOR	RESULTADO
Pre-test Fidelización	X-squared = 8.6234
Pos-test Fidelización	df = 4 p-value = 0.07124

Como se observa, se realizó la evaluación de independencia de criterios para el indicador de fidelización, de igual forma analizado en R, en el que se evaluó los resultados de percentiles del pre-test y pos-test, para ello se plantean las hipótesis H0: Existe independencia de criterios entre el pre-test y pos-test aplicados para la fidelización del cliente y la hipótesis H1: Existe dependencia de criterios entre el pre-test y pos-test aplicados para la fidelización del cliente, de igual forma considerando que el p-value debe ser mayor a 0.05 para aceptar la hipótesis nula.

Como se puede observar la evaluación de ambos cuestionarios dio como resultado de p-value= 0.071 que es mayor a 0.05, se concluye que se acepta la hipótesis nula que indica la independencia de criterios.

V. DISCUSIÓN

Considerando los antecedentes del proyecto, se tiene un asistente conversacional como herramienta para uso interno en empresas, afirman que la aplicación del asistente dentro de un área es aplicable y que facilita la automatización en sus procesos, brindar soporte a los usuarios, en el caso de la investigación se obtuvieron los mismos resultados, a diferencia que, en este caso está orientada a un restaurante en el que se automatizó el proceso de ventas, además que el usuario puede consultar información a cualquier hora del día, sin embargo, el envío de productos se realiza dentro del horario de atención brindado por el asistente conversacional, asimismo al tener esta herramienta se pueden generar nuevas ofertas de trabajo, para el envío delivery, y mediante la utilización y masificación de estos asistentes conversacionales dentro de pequeñas empresas se reducen costos y tiempo de respuestas, siendo estos resultados positivos para el negocio.

En otro antecedene, un autor afirmaba que la herramienta de asistente conversacional que implementaron ofrecía interacción en tiempo real y brindaba respuestas según lo que le consultaban mediante mensajes de texto, pero con respecto a nuestro producto obtenido para la presente investigación se tiene un asistente conversacional que está disponible en cualquier momento del día, sin embargo los pedidos se realizan hasta la hora de atención que este mismo indica, ya que no es un restaurant 24/7, además, demostrar que se puede interactuar de forma eficiente, mediante el uso de texto, burbujas de opciones e imágenes, haciendo que los clientes tengan una mejor interacción y relación con el texto e imágenes presentadas, siendo mucho más llamativo a la vista de los clientes.

En un artículo “Chatbot e-service and customer satisfaction regarding luxury brands”, que se utilizó para el modelo conceptual para medir la satisfacción del cliente, afirmaban que la satisfacción del cliente con los agentes de servicios electrónicos de marcas minoristas de lujo requiere la percepción de haber recibido una comunicación de calidad. No obstante, un análisis general de negocio, mapeo de navegabilidad para el asistente conversacional, hacen que el cliente entienda desde el inicio hasta llegar a la finalización del proceso, ya que el cliente se crea una imagen positiva sobre el funcionamiento, generando su satisfacción, tras la implementación del sistema en la investigación realizada, se encontró que efectivamente, luego del análisis de los indicadores del modelo conceptual adaptado a la investigación, esto se pudo medir satisfactoriamente e incluso hubo un incremento en comparación al pretest y con respecto al diseño del chatbot presentado en el artículo existe una diferencia, ya que ellos muestran un asistente que sólo responde consultas de prendas mediante texto y con consultas simples, lo que en nuestro caso se tiene un chatbot más llamativo e interactivo.

Según Ascencio en su investigación llegó a la conclusión que el chatbot tiene como objetivo mejorar la calidad de servicio al cliente, lo cual es muy acertado y factible dentro de nuestra investigación, ya que el cliente si percibe una mejora desde el punto de vista tecnológico, ya que existe una mayor rapidez en cuanto a la atención que recibe mediante el asistente conversacional, asimismo con esta implementación se obtuvieron resultados beneficiosos para el negocio, ya que atiende a muchas más personas sin la necesidad de estar pendiente, así optimizan tiempo y realizan otras funciones, por ende los asistentes conversacionales tanto para este negocio como para otros que piensen en adaptarse y entrar en lo tecnológico es muy beneficioso, siempre y cuando se tenga un buen estudio de lo que se desea obtener y brindar al cliente.

En el modelo conceptual propuesto para la fidelización del cliente, se deben plantear preguntas de acuerdo a los ítems definidos, es decir preguntas que vayan acorde a lo planteado y de manera directa, discrepando con el cuestionario propuesto por los autores del modelo conceptual referenciado, puesto que algunas preguntas tenían relación con otros ítems, y para la orientación del proyecto, esto fue replanteado, por lo que se propuso un nuevo cuestionario.

Para discutir sobre la fidelización de los clientes, un grupo de investigadores de marketing favorecen la escala de comportamiento para evaluar la lealtad del cliente, asimismo proponen que el concepto de lealtad del cliente tiene aspectos tanto en comportamiento como de actitud, y esta investigación está de acuerdo con ello, ya que antiguamente solo se realizaban encuestas de fidelización, sin tomar en cuenta que se pueden incluir nuevas dimensiones de investigación como el comportamiento que se refleja en el valor percibido que tiene el cliente, y sobre la actitud se ve reflejada en su satisfacción, evaluando lo que realmente el cliente espera del servicio e incluso pueden considerarse más dimensiones de medición.

Con respecto al diseño de interfaces, se tiene en cuenta que para la elaboración de la interfaz en el caso de estudio se realizó un previo análisis para diseñar la funcionalidad del asistente conversacional, según el funcionamiento del proceso de ventas tal y como funciona en el negocio y se concuerda con lo mencionado que para diseñar un asistente conversacional interactivo se utiliza la herramienta de Google Dialogflow.

VI. CONCLUSIONES

Se puede concluir que el desarrollo y la implementación del asistente conversacional mejora la relación entre el cliente y el negocio, debido a que, a diferencia de la atención presencial, la utilización del asistente por parte de los clientes, es más interactivo y de fácil uso, además, se brinda un servicio personalizado y puede atender a una mayor cantidad de clientes en simultáneo y con el registro de los pedidos realizados por los clientes mediante el asistente, se tiene un mejor registro en comparación a como se venía trabajando anteriormente en el negocio, en que sólo se tenían registros en las boletas, pero sólo con el pagoy pedido que realizaban los clientes.

Para el indicador de satisfacción del cliente se identificaron, las dimensiones como la interacción en la que se obtuvo un incremento del 37.78% en el pos-test y en la dimensión de atención se obtuvo como resultado un 44.44% de incremento, por lo que se dice que la implementación del asistente conversacional influye positivamente en la satisfacción en el área de ventas en la organización, debido a que este reemplaza la atención que se tenía anteriormente de forma directa entre el cliente y el trabajador, asimismo, para la atención se mejoró debido a que el asistente puede atender a más personas y en menor tiempo, además en los resultados obtenidos de los análisis de datos para este indicador se observa una mejora según las dimensiones evaluadas, que son corroborados por el resultado de la independencia de criterios.

Se concluye que para la fidelización del cliente, se tuvieron en cuenta ciertas dimensiones, siendo una de ellas la calidad del servicio obteniendo un incremento en comparación al pre-test, teniendo como resultado un 31.11% , lo que indica que la calidad de atención que reciben tanto del local como del asistente conversacional es importante para que los clientes puedan

fidelizarse y puedan difundir a otras personas su experiencia, siendo esta parte de otra dimensión que se evaluó, en el que se obtuvo un aumento del 13.33%, donde los clientes indicaron que si recomendarían el local y regresarían de forma concurrente.

Se llegó a la conclusión que, mediante la implementación del asistente conversacional propuesto, se puede generalizar un nuevo modelo para el negocio, siendo este un punto de partida para ofrecer trabajo a choferes, que puedan hacer la entrega de los pedidos, asimismo dejar atrás la necesidad de contrato con terceros para el servicio de delivery, siendo esto fundamental para que el negocio cree una nueva tendencia en cuanto al uso de asistentes conversacionales en restaurantes y ofrecer nuevos puestos de trabajo.

Estos resultados presentados se dieron en base a un análisis del negocio, ya que puede llegar a evolucionar y convertirse en una nueva forma de negocio, beneficiando la atención e interacción con los clientes, ya que, en muchos casos, los restaurantes se limitan en atención provocando incomodidad en algunos clientes, sin embargo, haciendo uso de herramientas tecnológicas, y dándoles buen uso, se puede automatizar un negocio e involucrar otras partes, generando nuevas ofertas de trabajo.

Como resultados podemos resaltar la interacción y atención, ya que, al presentarse un asistente conversacional como un intermediario entre el negocio y el cliente, es algo muy llamativo y novedoso, ya que no existen restaurantes en la ciudad de Piura que cuenten con esta tecnología, y la atención se automatiza ya que este asistente conversacional puede suplir la atención masiva de los clientes dentro y fuera del restaurant, ya que se pueden realizar pedidos para envíos de delivery.

VII. RECOMENDACIONES

Una de las recomendaciones principales, es agregar un método de pago, ya que los clientes al realizar sus pedidos, pueden pagar de forma directa, sin embargo es un tema de controversia, ya que se debe evaluar un tema económico de ambas partes, y respecto a las leyes, se debe evaluar que método de pago le resulta más efectivo, debido a que algunos cobran comisión entre el 4% o 5% adicional al monto de la compra, y en el Perú, existe una ley que los negocios no pueden cobrar más del 5% extra a la compra ya que podría ser penalizado con una sanción económica.

Para medir el indicador de la fidelización no necesariamente puede ser el tiempo que se ha aplicado en esta investigación, se puede realizar una medición en un lapso de tiempo determinado, ya sea mensual, trimestral, anual, pues consideramos que tiempos más largos a los aplicados en la investigación se pueden obtener mejores resultados y datos más precisos.

REFERENCIAS

AGUILAR ADRIANZEN, María Gracia. La automatización de redes sociales y su oportunidad de uso en los emprendimientos en la ciudad de Lima año 2019.

ASCENCIO VARGAS, Jairo Joel. Diseño de un chatbot para mejorar la calidad del servicio al cliente en la empresa Fans Store SAC, Lima-2019. 2019.

AMATO, Alessandra; COZZOLINO, Giovanni; FERRARO, Antonino. Artificial Intelligent ChatBot for Food Related Question. En International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing. Springer, Cham, 2020. p. 235-240.

BAE BRANDTZAEG, Petter. Why People Use Chatbots. SpringerLink.2017

BULNES QUISPE, Marcio Jahir. Fidelización y satisfacción desde la perspectiva de clientes top de una empresa de consumo masivo en la ciudad de Trujillo, 2020. 2020.

CHIAVENATO, Idalberto. Gestión del talento humano. Mc graw hill, 2009.

CARRAZCO, Guerrero; KEMLLY, Jenneffer. Chatbot para las ventas en la empresa Eximport Distribuidores del Perú SAC, Lima 2018.

CASSERES, G., et al. Chatbot que facilita la información en la Facultad de Ingenierías de la Universidad Simón Bolívar. Investigación y desarrollo en TIC,2018, vol. 9, no 2, p. 18-25.

CASTILLO ZARUMA, María Elizabeth. Impacto de los/las Tutores/as Laborales en un programa de inserción laboral de personas con discapacidad intelectual. 2020.

DÍAZ, Vidal. Tipos de encuestas y diseños de investigación. 2017.

DUQUE DAUDER, Juan Guillermo, et al. Implementación de asistente virtual tipo chatbot por voz para la toma de pedido en la empresa Cubanos-Ambiente preoperativo.

DUQUE, Pablo Díaz; ARGOTI, Camila Alejandra Burbano; SALAZAR-DUQUE, Diego. El consumo promedio y la rotación como efectos generadores de las ventas en restaurantes de la ciudad de Quito, Ecuador. Revista Nacional de Administración, 2018, vol. 9, no 1, p. 47-68.

DIAZ MEDINA, Andres Ignacio. Revisión del chatbot como herramienta para el uso interno en las empresas. 2020.

DWI Suhartano, HELMI Ali, HUA Tan, SJAHROEDDIN Kusdibyo. Loyalty toward online food delivery service: the role of e-service quality and food quality. 2018

ESTEBAN NIETO, Nicomedes. Tipos de investigación. 2018.

FØLSTAD, Asbjørn; NORDHEIM, Cecilie Bertinussen; BJØRKLÍ, Cato Alexander. What makes users trust a chatbot for customer service? An exploratory interview study. En International conference on internet science. Springer, Cham, 2018. p. 194-208.

FLORIDO ÁLVAREZ, Alberto, et al. Modelo de Chatbot de inteligencia artificial articulado con el Business Process Management (BPM) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) para el área de la Subdirección para la Industria de Comunicaciones (SICom). 2020. Tesis de Maestría. Universidad EAN.

GUZMÁN MENDOZA, Alisson Lucía. Sistema web para el control de asistencia docente en las instituciones educativas públicas de la UGEL N° 03. 2020.

IAÑEZ GONZÁLEZ, Sergio Francisco. Desarrollo de un Chatbot con Dialogflow en el Marco de las Ciudades Inteligentes. 2018. Tesis de Licenciatura.

ISCHEN, Carolin, et al. Privacy concerns in chatbot interactions. En International Workshop on Chatbot Research and Design. Springer, Cham, 2019. p. 34-48.

LOAIZA GRANDA, JOSÉ MIGUEL. TEMA: IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA SCRUM, EN EL DESARROLLO DEL SOFTWARE DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE COMUNICACIONES, EN LA SECCIÓN DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE LA POLICÍA NACIONAL DEL ECUADOR. 2019. Tesis de Licenciatura. Quito.

LEUNG, Xi Yu; WEN, Han. Chatbot usage in restaurant takeout orders: A comparison study of three ordering methods. Journal of Hospitality and Tourism Management, 2020, vol. 45, p. 377-386.

MARAVÉ, Mária, et al. Validación de un instrumento de observación para el análisis de habilidades socio-emocionales en Educación Física [en línea]. Vol 8.

MONTERO, Bryan Molina; CEVALLOS, Harry Vite; CUESTA, Jefferson Dávila. Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software. Espirales revista multidisciplinaria de investigación, 2018, vol. 2, no 17.

MARTÍNEZ CARPIO, Juan Andrés. Desarrollo de un Asistente Virtual (Chatbot) para la automatización de la atención al Cliente. 2019. Tesis de Licenciatura. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrerade Ingeniería en Sistemas Computacionales.

MISHRA, Prabhaker, et al. Descriptive statistics and normality tests for statistical data. Annals of cardiac anaesthesia, 2019, vol. 22, no 1, p. 67.

M. Romero, A.M. Casado y C.M.Q. Ramos de título: "COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR DE TURISMO GASTRONÓMICO EN SISTEMAS CONVERSACIONALES DE MENSAJERÍA MÓVIL: LOS CHATBOTS".

Minjee, Eunju, Heerim, Sang, 2018 "Chatbot e-service and customer satisfaction regarding luxury brands" 2018, vol. 117, p. 587-595.

NORDHEIM, Cecilie Bertinussen; FØLSTAD, Asbjørn; BJØRKLÍ, Cato Alexander. An initial model of trust in chatbots for customer service—findings from a questionnaire study. Interacting with Computers, 2019, vol. 31, no 3, p. 317-335.

NIETO CORTÉS, Julián David. Implementación de una aplicación web con servicio de chatbot con inteligencia artificial que permita la autogestión de cuentas por pagar de los proveedores de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. 2020.

ORNELAS, Fabricio Andrei Garibay. Diseño e implementación de un asistente virtual (chatbot) para ofrecer atención a los clientes de una aerolínea mexicana por medio de sus canales conversacionales. 2020.

PELZ-SHARPE, A. (2017). The truth and chatbots. *KM World*, 26(2), 20-21. Poggi, J. (2016). CMO'S guide to chatbots. *Advertising Age*, 87(24), 30.

PÉREZ VALLEJO, Patricio Javier. Implementación de un agente conversacional para negocio de repuestos automotrices integrado a plataformas de mensajería instantánea. 2019. Tesis de Licenciatura. PUCE-Quito.

PARADA, William David Vásquez. GENERACIÓN AUTOMÁTICA DE CHATBOT Y SU INTEGRACIÓN CON TECNOLOGÍAS EMERGENTES IOT–BLOCKCHAIN. Consejo directivo aCOFI 2018-2020 Presidencia, 2020, p. 219.

ROMERO, M.; CASADO, A. M.; RAMOS, C. M. Q. Comportamiento del consumidor de turismo gastronómico en sistemas conversacionales de mensajería móvil: los chatbots. *En Book of Proceedings*. 2017. p. 315.

SANTAMARTA MARTÍN, Jaime, et al. Desarrollo de un sistema de interacción basado en Google Home y Dialog Flow. 2021.

SINGH, Abhishek; RAMASUBRAMANIAN, Karthik; SHIVAM, Shrey. Building a Chatbot Solution. En Building an Enterprise Chatbot. Apress, Berkeley, CA, 2019. p. 55-69.

TORRES, Mariela; SALAZAR, Federico G.; PAZ, Karim. Métodos de recolección de datos para una investigación. 2019.

YIM, Kwok Woon. Development of chatbot on Web application. 2020.

ANEXOS

ANEXO N°1 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Chatbot	<p>Un <u>chatbot</u> es una entidad artificial que ha sido diseñada para mantener conversaciones con personas reales. Estas conversaciones pueden desarrollarse en diferentes entornos ya sea vía texto como un chat ordinario, también puede desarrollarse en canales de voz de forma oral o incluso una conversación no verbal (Horno,2016, p .292).</p>	<p>Disposición de <u>chatbot</u> como medio de comunicación entre el negocio y el cliente.</p>			
Venta	<p>Las ventas durante mucho tiempo han tenido mucha relevancia en la economía de mercado, no sólo por el hecho de generar ingresos para las organizaciones, sino que además permite que se pueda medir el comportamiento que tienen los consumidores, tales como cuán</p>	<p>Es un proceso en el cual el vendedor se enfoca en satisfacer las necesidades de sus clientes, así mismos tienen el compromiso de fidelizar al</p>	<p>Satisfacción del cliente</p>	<p>Satisfacción del cliente</p> <p>$CSAT = (PO / PM) * 100$</p> <p>CSAT: Grado Satisfacción del Cliente.</p> <p>PO: Puntaje obtenido</p> <p>PM: Puntaje Máximo = 90.</p> <p>(CASTILLO, 2020, p. 9)</p>	<p>RAZÓN</p>

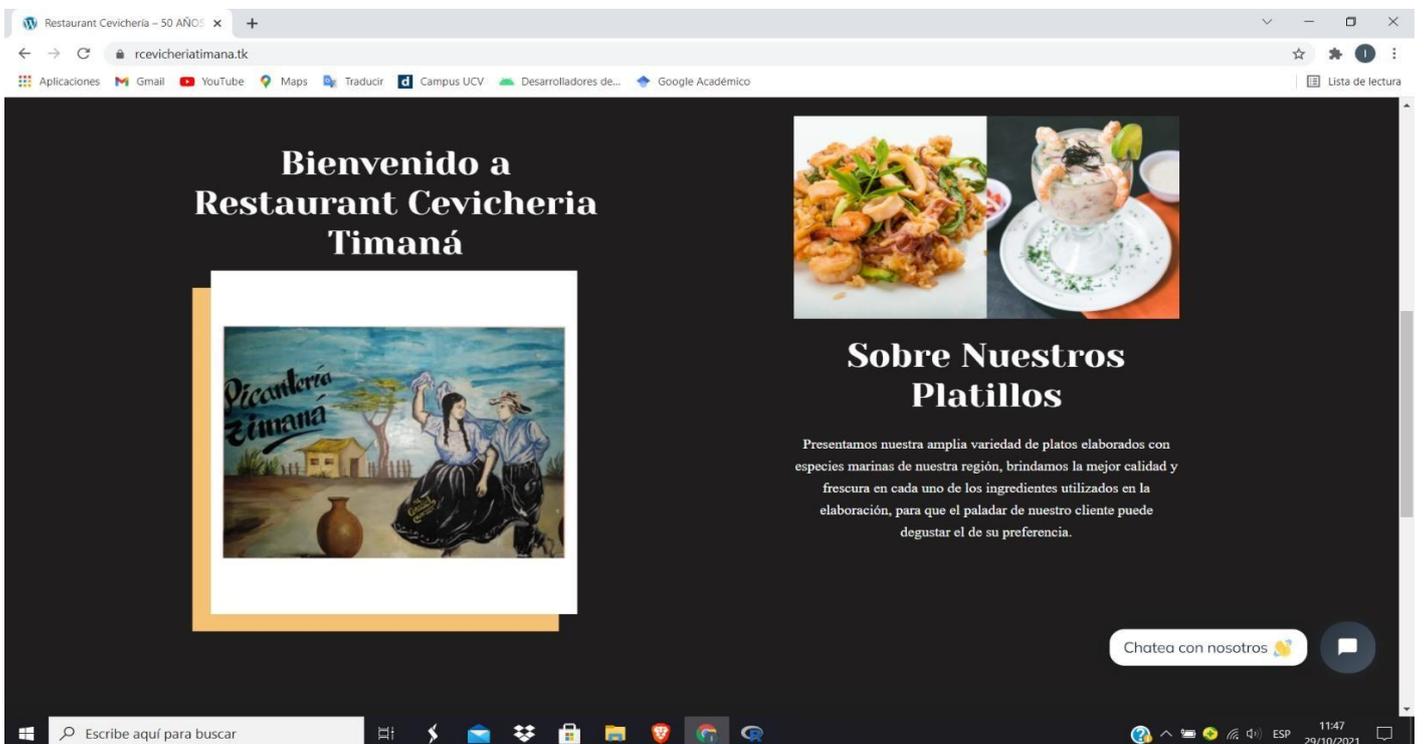
	satisfechos se encuentran luego de realizar su compra, además, de generar un cierto nivel de confianza entre los clientes y la organización, con la intención de ir fidelizándolos (Díaz, Burbano, Salazar, 2018, p.49).	cliente con el producto que están buscando.	Fidelización del cliente	$FC = (PO / PT) * 100$ <p>En donde:</p> <p>FC: Fidelización del cliente</p> <p>PO: Puntuación Obtenida</p> <p>PT: Puntuación Total Máxima = 50</p>	RAZÓN
--	--	---	--------------------------	--	-------

Nota. En esta tabla se muestran las variables y operacionalización usadas en la investigación. Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N°2 CHATBOT EN LA PÁGINA WEB



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Restaurant Cevichería – 50 AÑOS

rcevieriatimana.tk

Aplicaciones Gmail YouTube Maps Traducir Campus UCV Desarrolladores de... Google Académico

Algunos de nuestros platillos



CEVICHE DE FILETE

PRECIO: S/. 25.00



ARROZ CON MARISCOS

PRECIO: S/. 18.00



CONCHAS A LA CHALACA

PRECIO: S/. 30.00

Copyright © 2021 | Restaurant Cevichería Timaná | TimaBot

Chatea con nosotros

Escribe aquí para buscar

11:48 29/10/2021

Fuente: Elaboración propia

Sobre Nosotros – Restaurant Ce...

rcevieriatimana.tk/sobre-nosotros/

Aplicaciones Gmail YouTube Maps Traducir Campus UCV Desarrolladores de... Google Académico

¿QUIÉNES SOMOS?

"Somos un restaurante con 50 años de experiencia en este sector, brindamos un servicio de calidad a todos nuestros clientes, así como ofrendamos frescura y buena sazón en todos nuestros platillos."



NUESTRA HISTORIA

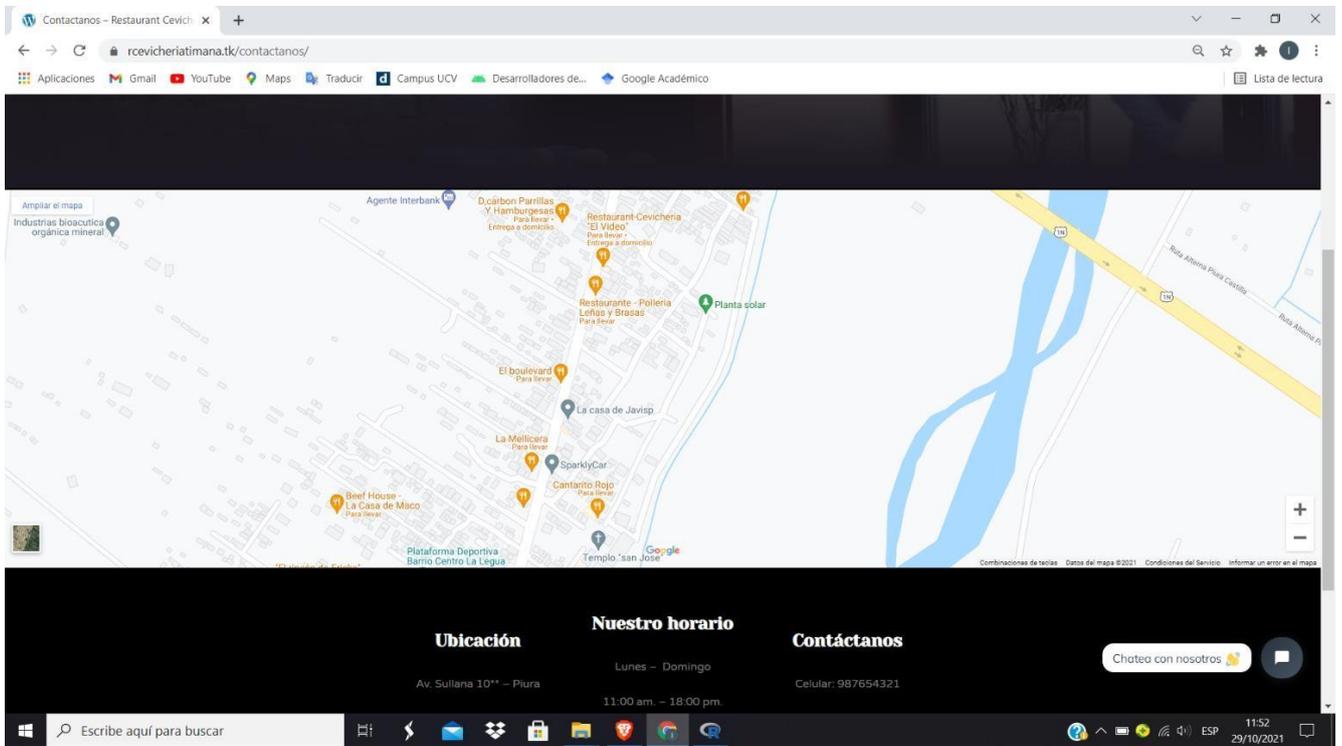
Desde Cevichería Timaná fue creada hace 50 años por la Sra. María Timaná, quien a lo largo de estos 50 años y más experiencia ha logrado ser un referente en el sector gastronómico de la zona. Su pasión por la cocina y su compromiso con la calidad, le han permitido ser reconocida en toda la zona. Su historia se remonta a los años 70, cuando ella y su esposo decidieron abrir un restaurante en la zona de Timaná. Desde entonces, su pasión por la cocina y su compromiso con la calidad, le han permitido ser reconocida en toda la zona. Su historia se remonta a los años 70, cuando ella y su esposo decidieron abrir un restaurante en la zona de Timaná.

Copyright © 2021 | Restaurant Cevichería Timaná | TimaBot

Escribe aquí para buscar

11:48 29/10/2021

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

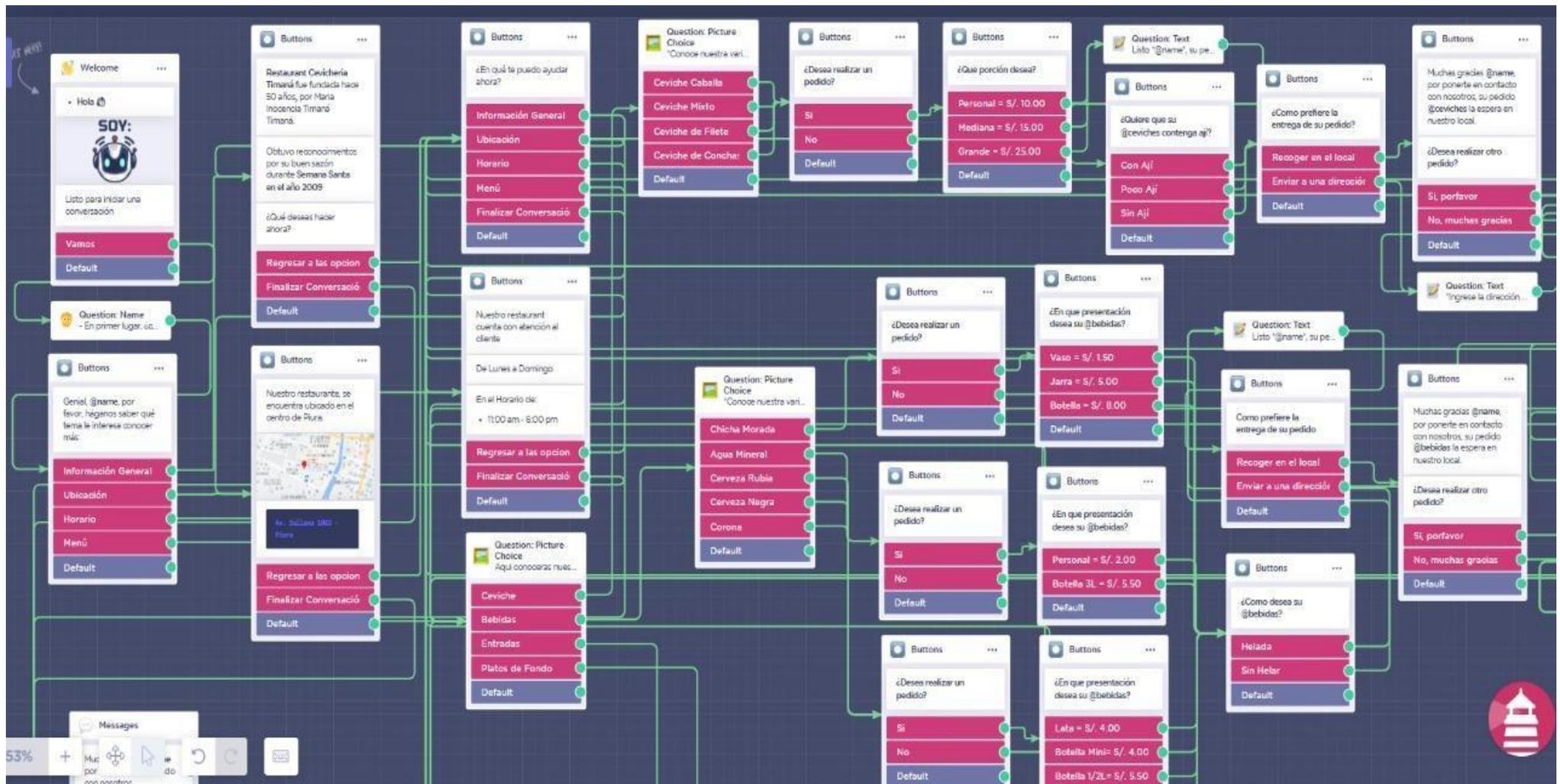


Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

MAPEO DE NAVEGABILIDAD PARA EL DESARROLLO DEL ASISTENTE VIRTUAL



ANEXO N°3 DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente documento confirmo mi consentimiento para participar en la investigación denominada: “Asistente Conversacional Para Mejorar La Satisfacción Y Fidelización En Pequeños Negocios De Venta De Comida”

Se me ha explicado que mi participación consistirá en lo siguiente:

Entiendo que debo responder con la verdad y que la información que brindan mis compañeros también es confidencial.

Se me ha explicado también que si decido participar en la investigación puedo retirarme en cualquier momento o no participar en una parte del estudio.

Acepto voluntariamente participar en esta investigación y comprendo qué cosas voy a hacer durante la misma.

Piura, 23 de junio de
2021

Nombre del participante: Silva Santos Ivan Alonso

DNI: 72087431



FIRMA

Investigador
Silva Santos Ivan Alonso

DNI: 72087431

**ANEXO N°4 DECLARACIÓN DE
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO
INFORMADO**

Por medio del presente documento confirmo mi consentimiento para participar en la investigación denominada: “Asistente Conversacional Para Mejorar La Satisfacción Y Fidelización En Pequeños Negocios De Venta De Comida”

Se me ha explicado que mi participación consistirá en lo siguiente:

Entiendo que debo responder con la verdad y que la información que brindan mis compañeros también es confidencial.

Se me ha explicado también que si decido participar en la investigación puedo retirarme en cualquier momento o no participar en una parte del estudio.

Acepto voluntariamente participar en esta investigación y comprendo qué cosas voy a hacer durante la misma.

Piura, 23 de junio de
2021

Nombre del participante: García Chiroque Carlos Daniel

DNI: 73524914



FIRMA

Investigador
García Chiroque Carlos Daniel

DNI: 73524914

Cuestionario para medir el grado de satisfacción del cliente

Autores	García Chiroque Carlos Daniel y Silva Santos Ivan Alonso
Objetivo	Recolectar datos para determinar el grado de satisfacción de los clientes.
Periodo	El periodo de recolección será de 14 días.
Fecha de aprobación	dd/mm/aaaa.

Esta encuesta tiene como objetivo recolectar datos para medir el nivel de satisfacción que tienen los clientes al acudir o requerir un servicio del restaurante, para así tomar medidas de mejora a un determinado plazo, es por ello que se considera importante consultar la opinión del cliente. Esta encuesta es anónima. Se solicita que se indique las respuestas en una escala del 1 al 5 teniendo en cuenta que:

1 = Totalmente en Desacuerdo	2 = En Desacuerdo	3 = Indiferente	4 = De Acuerdo	5 = Totalmente de acuerdo
------------------------------	-------------------	-----------------	----------------	---------------------------

PREGUNTAS	1 = Totalmente en Desacuerdo	2 = En Desacuerdo	3 = Indiferente	4 = De Acuerdo	5 = Totalmente de acuerdo
Interacción:					
¿El personal de atención es siempre cortés en la atención?					
¿El personal de atención está disponible para responder sus solicitudes?					
Entretenimiento:					
¿Fue de su agrado mantener una conversación con nuestro personal de servicio?					
¿Se sintió cómodo conversando y eligiendo los productos brindados por nuestro personal de atención?					
Atención:					
¿El personal de atención le brindó la información que usted buscaba?					
¿Considera que la atención brindada por nuestro personal de servicio fue rápida?					
Personalización:					
Si fuera a otra empresa de nuestro rubro, ¿Los productos y servicios brindados serían personalizados como ahora?					
¿Nuestra organización le ofrece un servicio de atención					

que no puede encontrar en otra empresa?					
Resolución de problemas:					
¿Confía que el personal de servicio tiene la capacidad para realizar el trabajo?					
¿El personal de servicio se ajusta a sus necesidades?					
Precisión					
¿La comunicación con el personal de servicio es oportuna y adecuada?					
¿La comunicación con el personal de servicio es creíble?					
Credibilidad					
¿El personal de servicio es digno de confianza?					
¿El personal de servicio es honesto (brinda información verídica)?					
Competencia Comunicativa:					
¿La atención del personal de servicio le ahorró tiempo?					
¿Considera que la comunicación directa con el personal de servicio es eficiente?					
Satisfacción:					
¿Está satisfecho con el personal de servicio?					
¿El personal de servicio hizo un buen trabajo?					

Questionario para medir la fidelización del cliente

Autores	García Chiroque Carlos Daniel y Silva Santos Ivan Alonso
Objetivo	Recolectar datos para determinar la fidelidad del cliente
Periodo	El periodo de recolección será de 14 días.
Fecha de aprobación	dd/06/2021

Esta encuesta tiene como objetivo recolectar datos para medir el nivel de satisfacción que tienen los clientes al acudir o requerir un servicio del restaurante, para así tomar medidas de mejora a un determinado plazo, es por ello que se considera importante consultar la opinión del cliente. Esta encuesta es anónima. Se solicita que se indique las respuestas en una escala del 1 al 5 teniendo en cuenta que:

1 = Totalmente en Desacuerdo	2 = En Desacuerdo	3 = Indiferente	4 = De Acuerdo	5 = Totalmente de acuerdo
------------------------------	-------------------	-----------------	----------------	---------------------------

<u>PREGUNTAS</u>	1 = Totalmente en Desacuerdo	2 = En Desacuerdo	3 = Indiferente	4 = De Acuerdo	5 = Totalmente de acuerdo
1. ¿Encontró fácilmente lo que buscaba?					
2. ¿Es fácil mantener la conversación con el personal de servicio?					
3. ¿Le agradó el producto que adquirió?					
4. ¿La comida cumplió sus expectativas?					
5. ¿El orden de entrega es el prometido?					
6. ¿Los artículos pedidos se envían puntualmente?					
7. ¿Son honestas las promociones y ofertas?					
8. ¿El tiempo de atención recibida fue oportuno?					
9. ¿Volvería a adquirir alguno de nuestros productos?					
10. ¿Conversaría sobre nosotros con más personas?					

Ficha de registro del indicador la fidelización del cliente

Autores	García Chiroque Carlos Daniel y Silva Santos Ivan Alonso
Indicador FC= (PO / PT) *100	FC= (PO / PT) *100 En donde: FC: Fidelización del cliente PO: Puntuación Obtenida PT: Puntuación Total Máxima = 50
Objetivo	Calcular el valor de la fidelización de clientes
Periodo	El periodo de recolección será de 14 días.
Fecha de aprobación	dd/06/2021

Nº	Fecha	Calidad de servicio	Calidad de la comida	Valor Percibido	Satisfacción del cliente	Fidelización	Indice de Fidelización
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	INDICADOR: Grado de Satisfacción							
1	CSAT= (PO / PM) * 100	X		X		X		
	INDICADOR: Índice de fidelización							
2	FC= (PO / PT) *100	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Teófilo Roberto Correa Calle **DNI:** 02820231

Especialidad del validador: Gestión y Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones

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

07 de diciembre del 2021



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

Firma del Experto Informante.

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Grado de Satisfacción
I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto:

Teófilo Roberto Correa Calle
 Gestión y Dirección de Tecnologías de
 Información y Comunicaciones

Título y/o Grado Académico:

 Doctor Magister Ingeniero Licenciado Otro

Universidad que labora:

Universidad César Vallejo

Fecha:

07/12/2021

TESIS: "Asistente Conversacional Para Mejorar La Satisfacción Y Fidelización En Pequeños Negocios De Venta De Comida"
Autores García Chiroque Carlos Daniel - Silva Santos Ivan Alonso

Deficiente (0-20%) **Regular(21-50%)** **Bueno(51-70%)** **Muy Bueno(71-80%)** **Excelente(81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.			65		
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.			65		
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.			70		
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			65		
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.			70		
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.			70		
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.			65		
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.			65		
METODOLOGIA	Responde al propósito de investigación.			70		
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.			65		
TOTAL				67		

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

67

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser
 aplicado

FIRMA DEL EXPERTO

 TEÓFILO ROBERTO
 CORREA CALLE

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Índice de fidelización
I. DATOS GENERALES

 Apellidos y Nombres del Experto: **Teófilo Roberto Correa Calle**
 Título y/o Grado Académico: **Gestión y Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones**

 Doctor Magíster () Ingeniero () Licenciado () Otro ().....

 Universidad que labora: **Universidad César Vallejo**
 Fecha: **07/12/2021**
TESIS: "Asistente Conversacional Para Mejorar La Satisfacción Y Fidelización En Pequeños Negocios De Venta De Comida"
Autores: García Chiroque Carlos Daniel - Silva Santos Ivan Alonso
Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			65		
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.			65		
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.			70		
ORGANIZACION	Existe una organización lógica.			65		
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.			70		
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.			70		
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.			65		
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.			65		
METODOLOGIA	Responde al propósito de investigación.			70		
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.			65		
TOTAL				67		

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN
67
IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser
 () aplicado

FIRMA DEL EXPERTO

 CORREA CALLE