

# 51

## EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE LUEGO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ATENCIÓN BASADO EN CHATBOT

### QUANTITATIVE EVALUATION OF CUSTOMER SATISFACTION AFTER THE IMPLEMENTATION OF A SERVICE SYSTEM BASED ON CHATBOT

Roberto Carlos Dávila Morán<sup>1</sup>

E-mail: [rdavilam@continental.edu.pe](mailto:rdavilam@continental.edu.pe)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3181-8801>

Eucaris del Carmen Agüero Corzo<sup>2</sup>

E-mail: [caricorzo@gmail.com](mailto:caricorzo@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4587-3852>

<sup>1</sup>Universidad Continental, Huancayo, Perú.

<sup>2</sup>Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Maturín, Venezuela.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Dávila Morán, R. C. & Agüero Corzo, E. C. del (2023). Evaluación cuantitativa de la satisfacción del cliente luego de la implementación de un sistema de atención basado en Chatbot. *Revista Conrado*, 19(S2), 418-430.

#### RESUMEN

El objetivo general fue determinar como la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora la satisfacción del cliente de una empresa de servicio telefónico. Los objetivos específicos fueron: determinar como la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora la expectativa del cliente, precisar como la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora el tiempo de atención del cliente; analizar de que forma la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora los aspectos tangibles obtenidos por el cliente y evaluar como la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora la calidad de atención del cliente. El estudio tuvo enfoque cuantitativo, tipo aplicado, diseño pre-experimental y nivel explicativo. La población fueron 845 clientes de una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo y la muestra fueron 40 clientes. El cuestionario contó con 19 preguntas, con cuatro opciones de respuestas. El 42.5% de los clientes reportaron nivel medio de satisfacción durante el pre-test y el 47.5% nivel alto en el pos-test. Se constató que la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora la satisfacción del cliente, siendo que  $p=0.048<0.05$ . No obstante, la calidad de la atención no mejoró, dado que  $p=0.197>0.05$ .

#### Palabras clave:

Chatbot, satisfacción, expectativa, tiempo, aspectos tangibles, calidad.

#### ABSTRACT

The general objective was to determine how the implementation of a chatbot-based service system improves customer satisfaction of a telephone service company. The specific objectives were: to determine how the implementation of a chatbot-based service system improves customer expectations, to specify how the implementation of a chatbot-based service system improves customer service time; analyze how the implementation of a chatbot-based service system improves the tangible aspects obtained by the client and evaluate how the implementation of a chatbot-based service system improves the quality of customer service. The study had a quantitative approach, applied type, pre-experimental design and explanatory level. The population was 845 clients of a telephone service company located in Trujillo and the sample was 40 clients. The questionnaire had 19 questions, with four response options. 42.5% of the clients reported a medium level of satisfaction during the pre-test and 47.5% a high level in the post-test. It was found that the implementation of a chatbot-based service system improves customer satisfaction, with  $p=0.048<0.05$ . However, the quality of care did not improve, since  $p=0.197>0.05$ .

#### Keywords:

Chatbot, satisfaction, expectation, time, tangible aspects, quality.

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día las empresas se enfrentan a un entorno cada vez más competitivo, donde cada organización implementa diferentes estrategias para captar y mantener a sus clientes, ofreciendo bienes y servicios para satisfacer sus necesidades. En este sentido, las empresas deben considerar la satisfacción del cliente como un elemento fundamental de sus procesos, siendo que esto constituye uno de los principales factores para su permanencia y sostenibilidad en el tiempo. Aunado a esto, la incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los procesos, como el sistema de atención virtual o chatbot, representa un elemento innovador que puede afectar de forma positiva o negativa la satisfacción del cliente.

En este sentido, Otto et al. (2020) expone que hablar de la satisfacción del cliente como un motor estratégico para mejorar la actividad comercial es una práctica empresarial generalizada. No obstante, muy pocos estudios empíricos realizados por autores académicos han generado evidencia sobre la satisfacción del cliente, que por lo general es contradictoria. Asimismo, señala que la satisfacción del cliente se representa más adecuadamente como un aspecto mediador de los efectos de las estrategias de marketing en los resultados del desempeño de una empresa.

Según Silva et al. (2021), la satisfacción del cliente se puede considerar como una respuesta emocional del bien o servicio recibido, que puede ser positiva o negativa de acuerdo con las expectativas del cliente acerca del mismo. En consecuencia, el nivel de satisfacción del cliente puede estar asociado a la calidad del servicio prestado. Asimismo, Morales et al. (2023) since this aspect of tourism means an inflow of foreign currency that contributes to the Gross Domestic Product of Mexico. Hotels should seek to offer a higher quality of service so that customers can have a demand for their services and thus obtain their preference. The objective of the research was to validate an instrument for measuring service quality and customer satisfaction. The focus of the study is quantitative, descriptive, cross-sectional. The instrument was developed based on the review of the literature, it was applied in the months of July and August 2021 to a sample of 120 guests; As a result of the measurement of the two variables under study, a reliability (Cronbach's alpha señala que la satisfacción del cliente constituye el

resultado de la valoración de los servicios y/o productos obtenidos a través de una transacción entre una empresa y una persona, en otras palabras, es la evaluación de su rendimiento.

Por otra parte, la satisfacción solo puede lograrse cuando el desempeño de los productos y/o servicios sobrepasa las expectativas del cliente. Dentro de este marco, diversos autores han señalado la importancia de la satisfacción e insatisfacción del cliente, en relación con el éxito de la empresa y los fracasos asociados con el cumplimiento de las expectativas, tanto de los clientes como de la empresa (Fida et al., 2020).

En este orden de ideas, existen diferentes autores que ubican el origen del estudio de la satisfacción del cliente a partir de finales de la década de los años sesenta, específicamente con las investigaciones de Howard & Sheth (1969), centradas en conocer la naturaleza, la formación y los efectos de la satisfacción. Al respecto, los autores definen la satisfacción como el nivel de acuerdo entre los efectos reales de la compra y del consumo de la marca, y la expectativa que el comprador tiene de esta. El comprador o cliente estará satisfecho si los efectos generados son iguales o mejores a los efectos esperados.

De igual manera, Ceseña (2019) opina que el grado de satisfacción del cliente puede ser evaluado desde la visión de un ciclo de estados emocionales, que termina con una respuesta positiva o negativa hacia el antes y el después del consumo, por parte del cliente. Además, la satisfacción del cliente involucra un aspecto común en todas sus definiciones, y es que, ésta implica un proceso de evaluación del consumo con respuestas positivas o negativas. En síntesis, la satisfacción del cliente tiene tres enfoques: el asociado con el resultado, el relacionado con el proceso y el referido a una transacción específica o acumulativa.

De acuerdo con Sotelo (2016), la satisfacción del cliente de una organización es una variable fundamental en la calidad del servicio o del bien que se ofrece. Por consiguiente, desarrolló un instrumento basado en la norma International Organization for Standardization (ISO) 9001:2008, para conocer la percepción de los clientes sobre las dimensiones involucradas en la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. En este sentido, el autor plantea las siguientes dimensiones para medir la satisfacción del cliente: expectativa, tiempo, aspectos tangibles y calidad, las mismas se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Dimensiones de la variable satisfacción del cliente

Dimensión	Descripción
Expectativa	Está construida por las aspiraciones o propósitos a cumplir. Las expectativas implican una conformación dinámica de la satisfacción y por consiguiente, forma parte de la decisión de recompra de un bien o servicio.
Tiempo	Es el periodo de tiempo de la atención al cliente
Aspectos tangibles	Esta dimensión está representada por los aspectos relacionados con la apariencia de los empleados y de la empresa. Analiza la apreciación de los clientes, acerca del entorno físico de la empresa, como por ejemplo los equipo utilizados para prestar el servicio.
Calidad	Esta dimensión constituye la diferencia que existe entre las expectativas del cliente (lo que quiere) y sus percepciones (lo que obtiene) luego de recibir un bien servicio.

Fuente: Murali et al. (2016); Jain & Aggarwal (2017); Morales et al. (2023) since this aspect of tourism means an inflow of foreign currency that contributes to the Gross Domestic Product of Mexico. Hotels should seek to offer a higher quality of service so that customers can have a demand for their services and thus obtain their preference. The objective of the research was to validate an instrument for measuring service quality and customer satisfaction. The focus of the study is quantitative, descriptive, cross-sectional. The instrument was developed based on the review of the literature, it was applied in the months of July and August 2021 to a sample of 120 guests; As a result of the measurement of the two variables under study, a reliability (Cronbach's alpha

En un ámbito general, el estudio de Silva et al. (2021a) plantea el análisis de la relación entre la calidad del servicio, la satisfacción del cliente y la lealtad del cliente, en una empresa comercial mexicana. Considerando, que la calidad del servicio es una variable que las empresas pueden explotar como una ventaja competitiva y sostenible en un contexto económico globalizado. Por consiguiente, las pequeñas y medianas empresas deben brindar una mayor calidad en el servicio, lo cual incidirá en la preferencia y satisfacción del cliente.

Para Eckert et al. (2022), el establecimiento de una estrategia orientada al cliente y la implementación de herramientas digitales basadas en tecnologías, entre ellas la inteligencia artificial (chatbot) y la computación en la nube, representan los principales desafíos de las empresas. Considerando su estudio sobre el manejo de la satisfacción del cliente en las compañías de seguros, afirma que la adopción de tecnologías permitirá explotar todo el potencial para incrementar esta satisfacción, tomando en cuenta los requerimientos y preocupaciones de los clientes, así como alcanzar el balance adecuado y el nivel de transparencia para con los clientes.

En este contexto, uno de los servicios en línea más populares para realizar servicio de atención al cliente en la era digital son los chatbots. Los chatbots son aplicaciones informáticas, que simulan conversaciones humanas usando lenguaje natural para comunicarse y mejorar la interacción entre los humanos y la tecnología (Behera et al., 2021).

A pesar que el término chatbot, por lo general se usa para referirse a todos los bots de mensajería, existen dos tipos diferentes: los chatbots basados en reglas y los basados en IA. Los chatbots basados en reglas son limitados, ya que siguen un conjunto de reglas predeterminadas y con frecuencia requieren que los usuarios hagan clic en una secuencia de operación para lograr una respuesta significativa. Por otro parte, los chatbots basados en IA son más avanzados y usan procesamiento de lenguaje natural (NLP) para identificar las emociones del cliente y ofrecer una atención personalizada (Ciechanowski et al., 2019) in the paper, we present a study of human–chatbot interaction, focusing on the affective responses of users to different types of interfaces with which they interact. The experiment consisted of two parts: measurement of psychophysiological reactions of chatbot users and a detailed questionnaire that focused on assessing interactions and willingness to collaborate with a bot. In the first quantitative stage, participants interacted with a chatbot, either with a simple text chatbot (control group; Go & Sundar, 2019).

Dentro de este marco, los chatbots siguen ganando popularidad a medida que las empresas siguen automatizando sus procesos de venta y servicios de atención al cliente. En tal sentido, el incremento de las actividades de servicio al cliente, la necesidad de atención al consumidor las 24 horas del día, los 7 días de la semana, la comunicación inmediata y la disminución de costos operativos, son factores que han contribuido con el crecimiento del mercado de los chatbot. No obstante, las empresas deben asegurarse que los chatbots tengan habilidades para generar respuestas efectivas; interfaz de fácil uso, señales emocionales y signos empáticos durante la conversación, dado que esto permitirá generar una percepción más positiva de la interacción y ayudará a mejorar la experiencia del cliente (Orden & Huertas, 2022).

Asimismo, las empresas interesadas en implementar chatbots para respaldar el servicio de atención al cliente, deben enfocarse en mejorar la facilidad de uso percibida, la utilidad percibida y la confianza percibida, en relación con la comunicación. En efecto, estos factores pueden incrementar la satisfacción del cliente y respaldar el uso sostenible de chatbots. Considerando que el comportamiento del cliente y la interacción con las nuevas tecnologías, requiere de la comprensión de los factores asociados con la aceptación o rechazo de dicha tecnología (Kwangawad & Jattamart, 2022) the challenge to the sustainable adoption of innovations is overcoming the obstacles that prevent the innovation's spread. The current study examined factors including consumers' perceptions, barriers and perceived risks that influence consumers' intentions to continue utilizing chatbot services in community enterprise. Modeling integrates the innovation-decision process in Phase 1 (knowledge, persuasion, and decision).

Dentro de este ámbito, los chatbots son una alternativa válida para el servicio atención al cliente. No obstante, para que los usuarios usen chatbots para este fin, es importante que confíen en ellos, para que puedan brindar el soporte necesario. Muchas veces, el servicio de atención al cliente puede verse afectado por aspectos relacionados con el chatbot, como la calidad de interpretación de solicitudes y consejos, semejanza humana, auto presentación y apariencia profesional. Asimismo, por factores relacionados con el contexto del servicio, como la seguridad y privacidad percibidas en el chatbot, así como las percepciones de riesgo relacionadas con el asunto de la solicitud (Følstad et al., 2018) it is important that users trust chatbots to provide the required support. However, there is currently a lack in knowledge regarding the factors that affect users' trust in chatbots. We present an interview study addressing this knowledge gap. Thirteen users of chatbots for customer service were interviewed regarding their experience with the chatbots and factors affecting their trust in these. Users' trust in chatbots for customer service was found to be affected (a).

Dentro de la literatura relacionada con el tema, el estudio de Mulyono & Sfenrianto (2022) abordan la evaluación de los factores que afectan la satisfacción del cliente con los servicios de atención de chatbot bancarios de Indonesia, durante la pandemia de COVID-19. En este sentido, las variables evaluadas fueron: calidad del sistema, calidad de la información, calidad del servicio, confianza, valor percibido, factor situacional y factor personal. Cada una de estas variables se observó según sus efectos sobre la intención de uso y la satisfacción del cliente, al emplear

los servicios de atención mediados por un chatbot bancario en Indonesia.

Atendiendo a las consideraciones anteriores, se plantea el desarrollo del presente estudio con el objetivo de determinar como la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora la satisfacción del cliente de una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo, Perú.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El objetivo general del fue determinar como la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora la satisfacción del cliente de una empresa de servicio telefónico. Por otra parte, los objetivos específicos fueron los siguientes: 1) determinar de qué manera la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora la expectativa del cliente de una empresa de servicio telefónico; 2) precisar de qué manera la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora el tiempo de atención del cliente de una empresa de servicio telefónico; 3) analizar de que forma la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora los aspectos tangibles obtenidos por el cliente de una empresa de servicio telefónico y 4) evaluar de que forma la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora la calidad de atención del cliente de una empresa de servicio telefónico.

En el contexto metodológico, el estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, por lo tanto, requiere del uso de instrumentos de cuantificación y comparación, los cuales proporcionan datos que deben ser estudiados mediante la aplicación de modelos matemáticos, en otras palabras, el conocimiento está basado en los hechos (Palella & Martins, 2012). Además, la investigación fue de tipo aplicada, que Ñaupas et al. (2018) define como aquella que se basa en los hallazgos de la investigación básica, pero está enfocada en solucionar problemas de una comunidad o región.

En cuanto al diseño, el estudio se enmarcó en uno pre-experimental, el cual posee un grado de control mínimo de las variables y es poco conveniente para la determinación de relaciones entre la variable independiente y la dependiente. Se fundamenta en la administración de un estímulo a un grupo, para luego aplicar una medición que permita verificar su efecto en una o más variables (Palella & Martins, 2012). Adicionalmente, el estudio tuvo nivel explicativo, que Ñaupas et al. (2018) describe como el que trabaja con hipótesis causales, es decir, explican el

porqué de los sucesos, fenómenos o eventos. En este nivel, el establecimiento de las hipótesis es primordial, dado que sirven para guiar la ruta a seguir en la investigación.

El universo de estudio o población considerada en el estudio, es el número total de elementos que poseen las características necesarias para ser tomadas en cuenta como tales. Estos elementos pueden ser personas, objetos, hechos o fenómenos, que tienen las características requeridas para el desarrollo del estudio Ñaupas et al. (2018). En este sentido, la población estuvo constituida por 845 clientes de una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo, Perú. Además, se realizó un muestreo no probabilístico intencional, que según Palella & Martins (2012) es el que se realiza cuando no es posible conocer la probabilidad de escogencia de cada elemento que conforma la muestra, y donde el investigador establece los criterios de selección de los elementos de estudio. Por consiguiente, la muestra fue de 40 clientes de la empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo, Perú.

Para recopilar los datos se utilizó un cuestionario desarrollado por Sotelo (2016), que contiene 19 preguntas relacionadas con la variable satisfacción del cliente y sus dimensiones: expectativas, tiempo, aspectos tangibles y calidad. Cada ítem contó con cuatro alternativas de respuestas, de acuerdo a una escala tipo Likert: Muy de acuerdo (4), De acuerdo (3), En desacuerdo (2) y Muy en desacuerdo (1). El baremo de calificación fue el siguiente: Bajo (1-25), Medio (26-51) y Alto (52-76). El instrumento para medir la satisfacción de usuarios en base a la norma ISO 9001:2008, desarrollado por Sotelo (2016), fue validado por un panel de expertos, asimismo se comprobó su confiabilidad, siendo el coeficiente Alfa de Cronbach  $\alpha=0.895$ .

Los datos recolectados fueron tabulados con la ayuda de los programas Microsoft Excel y SPSS versión 25. Posteriormente se realizó el análisis descriptivo de la variable y dimensiones, mediante el cálculo de las frecuencias absolutas y relativas. Asimismo, los datos se analizaron desde el ámbito inferencial, en primer lugar, a través de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk y en segundo lugar con la prueba de Wilcoxon, para determinar como la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora la satisfacción de los clientes. Finalmente, se compararon los hallazgos alcanzados con los resultados de trabajos similares, estableciendo una discusión, para luego establecer las respectivas conclusiones.

## RESULTADOS

### Estudio descriptivo

El análisis descriptivo de la variable satisfacción del cliente en una empresa de servicio telefónico, reflejó durante el pre-test que el 42.5% de los participantes percibe nivel medio, el 35.0% nivel alto y 22.5% nivel bajo. En cuanto a la dimensión expectativas del cliente, el 67.5% de los participantes poseen altas expectativas, el 17.5% tiene un nivel medio, mientras que el 15.0% tiene bajas expectativas del servicio.

Acerca del tiempo usado en la atención, el 50.0% de los participantes percibe nivel alto, el 27.5% nivel bajo, mientras que el 22.5% percibe nivel medio. Sobre los aspectos tangibles de la atención, el 40.0% de los participantes percibe nivel medio, el 32.5% nivel alto y el 27.5% nivel bajo. Por último, en la dimensión calidad de la atención, el 42.5% de los clientes reportaron nivel medio, el 35.0% nivel alto y el 22.5% nivel bajo.

En general, al visualizar los hallazgos que se presentan en la tabla 2, se constata que los clientes están medianamente satisfechos con el servicio que se les presta, considerando sus expectativas del servicio, el tiempo que emplean, los aspectos tangibles que perciben y la calidad que se les presta.

Tabla 2. Nivel de satisfacción del cliente en una empresa de servicio telefónico durante el pre-test

Nivel	Satisfacción del cliente		Expectativa		Pre-test		Aspectos tangibles		Calidad	
	fi	%f	fi	%f	Tiempo		fi	%f	fi	f%
					fi	%f				
Bajo	9	22.5	6	15.0	11	27.5	11	27.5	9	22.5
Medio	17	42.5	7	17.5	9	22.5	16	40.0	17	42.5
Alto	14	35.0	27	67.5	20	50.0	13	32.5	14	35.0
Total	40	100.0	40	100.0	40	100.0	40	100.0	40	100.0

Por otra parte, en la tabla 3 se muestran los estadísticos descriptivos obtenidos durante el pre-test, donde se destaca una media de 2.13 para la variable satisfacción del cliente; además de 2.53, 2.23, 2.05, 2.13 para las dimensiones expectativa, tiempo, aspectos tangibles y calidad, respectivamente.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos pre-test

	Satisfacción del cliente	Expectativa	Tiempo	Aspectos tangibles	Calidad
N validos	40	40	40	40	40
N perdidos	0	0	0	0	0
Media	2.13	2.53	2.23	2.05	2.13
Desviación estándar	0.757	0.751	0.862	0.783	0.757
Mínimo	1	1	1	1	1
Máximo	3	3	3	3	3

Al verificar el estudio descriptivo de la variable satisfacción del cliente en una empresa de servicio telefónico, se constató que durante el pos-test el nivel de satisfacción mejoró, dado que 47.5% de los clientes reportó una alta satisfacción, el 35.0% un nivel medio de satisfacción, mientras que el 17.5% reportó nivel bajo de satisfacción. De la misma forma ocurrió en la dimensión expectativa, siendo que el 65.0% de los clientes indicaron la existencia de un alto nivel de expectativa, el 22.5% nivel medio y el 12.5% nivel bajo.

Con respecto al tiempo usado en la atención, los valores presentaron una mejoría durante el pos-test, dado que el 60.0% de los participantes reportaron nivel alto, mientras que el 20.0% reportó nivel medio y bajo de percepción. En relación a los aspectos tangibles, el 42.5% de los clientes señalaron la existencia de nivel alto, el 35.0% nivel medio y 22.5% nivel bajo. Finalmente, en la dimensión calidad de la atención, los hallazgos indican la existencia de 45.0% de nivel alto, 35.0% de nivel medio y 20.0% de nivel bajo, tal como se observa en la tabla 4.

Al comparan estos resultados con los del pre-test, se constata la ocurrencia de una mejoría en el nivel de satisfacción de los clientes una vez implementado el sistema de atención basado en un chatbot, asimismo en las dimensiones expectativa, tiempo, aspectos tangibles y calidad de la atención.

Tabla 4. Nivel de satisfacción del cliente en una empresa de servicio telefónico durante el pos-test

Nivel	Pos-test									
	Satisfacción del cliente		Expectativa		Tiempo		Aspectos tangibles		Calidad	
	fi	%f	fi	%f	fi	%f	fi	%f	fi	f%
Bajo	7	17.5	5	12.5	8	20.0	9	22.5	8	20.0
Medio	14	35.0	9	22.5	8	20.0	14	35.0	14	35.0
Alto	19	47.5	26	65.0	24	60.0	17	42.5	18	45.0
Total	40	100.0	40	100.0	40	100.0	40	100.0	40	100.0

Asimismo, en el pos-test se evidenció una mejoría en la media de la variable y de sus dimensiones, tal como se observa en la tabla 5. En el caso de la satisfacción del cliente paso de 2.13 a 2.30, en expectativa se mantuvo igual en 2.53, en tiempo paso de 2.23 a 2.40, en aspectos tangibles paso de 2.05 a 2.20 y en calidad paso de 2.13 a 2.25.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos pos-test

	Satisfacción del cliente	Expectativa	Tiempo	Aspectos tangibles	Calidad
N validos	40	40	40	40	40
N perdidos	0	0	0	0	0
Media	2.30	2.53	2.40	2.20	2.25
Desviación estándar	0.758	0.716	0.810	0.791	0.776
Mínimo	1	1	1	1	1
Máximo	3	3	3	3	3

## Estadística inferencial

### Prueba de normalidad de los datos

Los datos recopilados se analizaron mediante una prueba de normalidad, con el objetivo de determinar si los mismos provienen de una distribución normal. En este sentido, se utilizó el estadístico Shapiro Wilk, recomendado para muestras menores a 50 elementos. Los hallazgos alcanzados indican que tanto la variable como las dimensiones tienen  $p$ -valor  $< 0.05$ , como se presenta en la tabla 6. En consecuencia, se debe emplear una prueba no paramétrica, en este caso se usará la prueba de Wilcoxon.

Tabla 6. Prueba de normalidad de los datos Shapiro-Wilk (pre-test y pos-test)

Variable / Dimensión	Estadístico	gl	Sig
Satisfacción del cliente pre-test	0.804	40	0.000
Expectativa pre-test	0.642	40	0.000
Tiempo pre-test	0.742	40	0.000
Aspectos tangibles pre-test	0.806	40	0.000
Calidad pre-test	0.804	40	0.000
Satisfacción del cliente pos-test	0.770	40	0.000
Expectativa pos-test	0.667	40	0.000
Tiempo pos-test	0.695	40	0.000
Aspectos tangibles pos-test	0.786	40	0.000
Calidad pos-test	0.778	40	0.000

### Objetivo general

En análisis de la forma en como la implementación de un sistema de atención basado en chatbot puede mejorar la satisfacción del cliente, se realizó a través de la comprobación de las siguientes hipótesis:

$H_0$ : La implementación de un sistema de atención basado en chatbot no mejora la satisfacción del cliente de una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo.

$H_g$ : La implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora la satisfacción del cliente de una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo.

En este sentido, los resultados de la comprobación de la prueba de hipótesis se muestran en las tablas 7 y 8, donde se aprecia que  $p=0.048 < 0.05$ . Por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula, lo que indica que la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora la satisfacción del cliente.

Tabla 7. Prueba de rango del nivel de satisfacción del cliente

		n	Rango promedio	Suma de rangos
Satisfacción del cliente pos-test	Rangos negativos	3 <sup>a</sup>	5.00	15.00
Satisfacción del cliente pre-test	Rangos positivos	8 <sup>b</sup>	6.38	51.00
	Empates	29 <sup>c</sup>		
	Total	40		
a. Satisfacción del cliente pos-test < Satisfacción del cliente pre-test				
b. Satisfacción del cliente pos-test > Satisfacción del cliente pre-test				
c. Satisfacción del cliente pos-test = Satisfacción del cliente pre-test				

Tabla 8. Prueba de Wilcoxon del nivel de satisfacción del cliente

	Satisfacción del cliente pos-test / Satisfacción del cliente pre-test
Z	-1.906b
Sig. Asintótica (bilateral)	0.048
Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
Se basa en rangos negativos	

Objetivo específico 1

La evaluación de la manera como la implementación de un sistema de atención basado en chatbot puede mejorar las expectativas del cliente, se llevó a cabo mediante la comprobación de las siguientes hipótesis:

$H_0$ : La implementación de un sistema de atención basado en chatbot no mejora la expectativa del cliente de una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo.

$H_1$ : La implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora la expectativa del cliente de una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo.

Al respecto, los hallazgos de la prueba de hipótesis se presentan en las tablas 9 y 10, donde se observa que  $p=0.045 < 0.05$ . Por lo tanto, se niega la hipótesis nula, lo que refleja que la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora la expectativa del cliente.

Tabla 9. Prueba de rango del nivel de expectativas

		n	Rango promedio	Suma de rangos
Expectativa pos-test	Rangos negativos	2 <sup>a</sup>	4.50	14.50
Expectativa pre-test	Rangos positivos	7 <sup>b</sup>	5.50	43.50
	Empates	38 <sup>c</sup>		
	Total	40		
a.Expectativa pos-test < Expectativa pre-test				
b.Expectativa pos-test > Expectativa pre-test				
c.Expectativa pos-test = Expectativa pre-test				

Tabla 10. Prueba de Wilcoxon del nivel de expectativa

	Expectativa pos-test / Expectativa pre-test
Z	-1.802 <sup>b</sup>
Sig. Asintótica (bilateral)	0.045
Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
Se basa en rangos negativos	

Objetivo específico 2

El análisis inferencial de la manera como la implementación de un sistema de atención basado en chatbot puede mejorar el tiempo de atención del cliente, se realizó con la comprobación de las siguientes hipótesis:

$H_0$ : La implementación de un sistema de atención basado en chatbot no mejora el tiempo de atención del cliente de una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo.

$H_2$ : La implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora el tiempo de atención del cliente de una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo.

En este marco, los datos la comprobación de la prueba de hipótesis se presentan en las tablas 11 y 12, donde se observa que  $p=0.046 < 0.05$ . En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula, lo que indica que la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora el tiempo de atención del cliente.

Tabla 11. Prueba de rango del nivel de tiempo

		n	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo pos-test	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	0.00	0.00
Tiempo pre-test	Rangos positivos	4 <sup>b</sup>	2.50	10.00
	Empates	36 <sup>c</sup>		
	Total	40		
a. Tiempo pos-test < Tiempo pre-test				
b. Tiempo pos-test > Tiempo pre-test				
c. Tiempo pos-test = Tiempo pre-test				

Tabla 12. Prueba de Wilcoxon del nivel de tiempo

	Tiempo pos-test / Tiempo pre-test
Z	-1.890 <sup>b</sup>
Sig. Asintótica (bilateral)	0.046
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos	

### Objetivo específico 3

El estudio inferencial de la forma como la implementación de un sistema de atención basado en chatbot puede mejorar los aspectos tangibles de la atención del cliente, se realizó según las siguientes hipótesis:

$H_0$ : La implementación de un sistema de atención basado en chatbot no mejora los aspectos tangibles de la atención del cliente de una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo.

$H_3$ : La implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora los aspectos tangibles de la atención del cliente de una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo.

De igual manera, se realizó la comprobación de la prueba de hipótesis cuyos resultados se presentan en las tablas 13 y 14, observándose que  $p=0.048 < 0.05$ . En otras palabras, se niega la hipótesis nula, lo que indica que la implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora los aspectos tangibles de la atención del cliente.

Tabla 13. Prueba de rango del nivel de aspectos tangibles

		n	Rango promedio	Suma de rangos
Aspectos tangibles pos-test	Rangos negativos	2 <sup>a</sup>	5.50	11.00
Aspectos tangibles pre-test	Rangos positivos	8 <sup>b</sup>	5.50	44.00
	Empates	30 <sup>c</sup>		
	Total	40		
a. Aspectos tangibles pos-test < Aspectos tangibles pre-test				
b. Aspectos tangibles pos-test > Aspectos tangibles pre-test				
c. Aspectos tangibles pos-test = Aspectos tangibles pre-test				

Tabla 14. Prueba de Wilcoxon del nivel de aspectos tangibles

Aspectos tangibles pos-test / Aspectos tangibles pre-test	
Z	-1.897 <sup>b</sup>
Sig. Asintótica (bilateral)	0.048
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos	

Objetivo específico 4

Por último, el análisis inferencial de la forma como la implementación de un sistema de atención basado en chatbot puede mejorar la calidad de la atención del cliente, se ejecutó de acuerdo con las siguientes hipótesis:

H<sub>0</sub>: La implementación de un sistema de atención basado en chatbot no mejora la calidad de la atención del cliente de una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo.

H<sub>4</sub>: La implementación de un sistema de atención basado en chatbot mejora la calidad de la atención del cliente de una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo.

De manera similar, los hallazgos indican que  $p=0.197 > 0.05$ . Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, lo que indica que la implementación de un sistema de atención basado en chatbot no mejora la calidad de la atención del cliente, como se observa en las tablas 15 y 16.

Tabla 15. Prueba de rango del nivel de calidad

		n	Rango promedio	Suma de rangos
Calidad pos-test	Rangos negativos	4 <sup>a</sup>	6.00	24.00
Calidad pre-test	Rangos positivos	8 <sup>b</sup>	6.75	54.00
	Empates	28 <sup>c</sup>		
	Total	40		
a. Calidad pos-test < Calidad pre-test				
b. Calidad pos-test > Calidad pre-test				
c. Calidad pos-test = Calidad pre-test				

Tabla 16. Prueba de Wilcoxon del nivel de calidad

Calidad pos-test / Calidad pre-test	
Z	-1.291 <sup>b</sup>
Sig. Asintótica (bilateral)	0.197
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos	

DISCUSIÓN

La implementación de un sistema de atención basado en chatbot y cómo esto puede afectar la satisfacción del cliente en una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo, se evaluó desde el ámbito descriptivo mediante la aplicación de un pre-test y un pos-test. En este sentido, en el pre-test, se constató que el 42.5% de los clientes reportaron nivel medio de satisfacción del cliente, mientras que en el pos-test los clientes reportaron 47.5% de nivel alto, en otras palabras, esto se tradujo en una mejora en la satisfacción del cliente.

En la dimensión expectativas del cliente, en el pre-test se obtuvo 67.5% de nivel alto, asimismo en el pos-test se obtuvo 65% de nivel alto. Esto refleja que independientemente de la implementación del sistema de atención al cliente basado en un chatbot, los clientes tienen altas expectativas de la atención que les puede ofrecer la empresa. De

manera similar, en la dimensión tiempo de la atención, durante el pre-test el 50.0% de los participantes reportaron la existencia de nivel alto, de manera similar en el pos-test reportaron 60.0% de nivel alto. Estos hallazgos indican que luego de la implementación del chatbot el tiempo de atención mejoró según la percepción de la mayoría de los clientes.

En cuanto a los aspectos tangibles obtenidos en el servicio de atención al cliente, en el pre-test el 40.0% de los clientes señalaron la existencia de nivel medio, mientras que en el pos-test reportaron 42.5% de nivel alto. Estos resultados se traducen en una mejoría significativa de los aspectos tangibles obtenidos por los clientes luego de la implementación del chatbot. Con respecto a la dimensión calidad de la atención, en el pre-test el 42.5% de los clientes reportaron nivel medio, mientras que en el post-test reportaron 45.0% de nivel alto. Esto refleja la mejoría de la calidad de la atención luego de la adopción del chatbot como sistema de atención al cliente.

De forma similar, el estudio de Silva et al. (2021a) refleja que existe un impacto de la satisfacción del cliente de 67% y de 64% en la lealtad del cliente, considerando el nivel de calidad del servicio. Asimismo, los aspectos tangibles inciden en un 83% sobre la percepción de la satisfacción del cliente. En cuanto a las dimensiones confiabilidad, confianza y empatía, las mismas impactan la satisfacción del cliente en 58%, 56% y 53%, respectivamente. Por otra parte, la dimensión responsabilidad afecta en un 47% la satisfacción del cliente. Aunque esta investigación no plantea las mismas dimensiones de la satisfacción del cliente, ni tampoco la implementación de un chatbot, destaca el impacto de la satisfacción del cliente en función de los aspectos tangibles, la calidad de servicio y la lealtad del cliente, lo cual se acerca a las consideraciones planteadas en el presente estudio.

Asimismo, el estudio de Silva et al. (2021), cuyo objetivo es analizar la calidad del servicio y su relación con la en empresas turísticas de Canchaque-Perú, destaca que la satisfacción del cliente se asocia de manera significativa con la calidad de los servicios de los hospedajes, siendo que  $r=0.349$ ,  $\text{sig.}=0.000$  y de los medios de transporte con  $r=0.269$ ,  $\text{sig.}=0.269$ . Los hallazgos también indican que la satisfacción del cliente no tiene relación significativa con la calidad de los servicios de los restaurantes, dado que  $r=0.114$  y  $\text{sig.}=0.110$ . A pesar de que en este estudio no se implementa un chatbot, si destaca el nivel de satisfacción del cliente desde la perspectiva de la calidad de los servicios, aspecto abordado en la presente investigación.

Por otro lado, el estudio de Fida et al. (2020) evalúa el impacto de la calidad del servicio en la satisfacción del cliente y la lealtad del cliente para las principales instituciones bancarias de Omán, utilizando el modelo SERVQUAL. Los hallazgos revelaron que las variables calidad del servicio, satisfacción del cliente y lealtad del cliente, se relacionan significativamente entre sí. Los valores medios de los hallazgos describen el nivel de servicio proporcionado por los bancos, que en su mayoría reportaron una respuesta de acuerdo, lo que señala que los encuestados están satisfechos con la prestación del servicio. No obstante, el análisis de regresión revela que la empatía y la capacidad de respuesta son las dos variables que requieren ser atendidas por parte de los bancos, mientras que las otras variables tienen un nivel adecuado.

El análisis inferencial de la manera en como la implementación de un sistema de atención basado en chatbot puede mejorar la satisfacción del cliente, arrojó que dicha implementación mejora la satisfacción del cliente de una empresa de servicio telefónico ubicada en Trujillo, siendo que  $p=0.048<0.05$ . De la misma forma, el estudio inferencial de la implementación de un sistema de atención basado en chatbot indica que el sistema de atención mediado por un chatbot mejora las expectativas del cliente, dado que  $p=0.045<0.05$ .

Asimismo, el estudio inferencial permitió constatar que la implementación de un sistema de atención basado en un chatbot mejora el tiempo de atención del cliente, siendo que  $p=0.046<0.05$ . Acerca del análisis inferencial de los aspectos tangibles de la atención al cliente, se comprobó que la implementación de un sistema de atención mediado por un chatbot mejora los aspectos tangibles de la atención del cliente, dado que  $p=0.048<0.05$ .

Finalmente, el estudio inferencial del impacto de la calidad de la atención luego de la implementación de un chatbot refleja que dicho cambio no mejora la calidad de la atención, siendo que  $p=0.197>0.05$ .

Los hallazgos del presente estudio difieren de los del estudio de Mulyono & Sfenrianto (2022), quienes plantean la evaluación de los factores que afectan la satisfacción del cliente mediado con un servicio de chatbot bancario en Indonesia, durante la pandemia de COVID-19. En este sentido, abordan las dimensiones calidad del sistema, calidad del servicio y sistemas de información, para medir la variable satisfacción del cliente. Además, los hallazgos reflejan que la regresión lineal de la satisfacción del cliente fue de 0.731 y la intención de uso fue de 0.709, ambas variables se calificaron como moderadas.

Por otra parte, el estudio de Eckert et al. (2022) analiza los beneficios y oportunidades de las aplicaciones digitales

desde la perspectiva de las compañías de seguros, para mejorar la satisfacción del cliente. En este sentido, señala que los chatbots ofrecen recomendaciones digitales y automatizadas para productos y servicios en general. Permiten que los clientes tengan una experiencia positiva y fácilmente escalable, especialmente si el chatbot es capaz de distinguir solicitudes y asuntos complejos, además el cliente puede ser transferido a un operador humano en caso de requerirlo. El chatbot puede ofrecer un servicio básico especialmente en horas pico, pero también puede aliviar el servicio de atención al cliente, mediante respuestas a consultas sencillas.

## CONCLUSIONES

La implementación de un chatbot de atención al cliente puede afectar la satisfacción del cliente, considerando las expectativas, el tiempo, los aspectos tangibles y la calidad. Si el chatbot supera las expectativas del cliente al brindar respuestas rápidas y precisas, ofrecer soluciones personalizadas y comprender las necesidades, es probable que la satisfacción del cliente aumente significativamente. Cuando se proporciona una experiencia fluida y eficiente se puede sorprender gratamente al cliente y mejorar su percepción de la marca o de la empresa. Por el contrario, si el chatbot no cumple con las expectativas del cliente, como no proporcionar respuestas precisas o no resolver adecuadamente sus problemas, la satisfacción del cliente puede disminuir. Las expectativas no cumplidas pueden generar frustración y una percepción negativa de la calidad del servicio.

El tiempo de atención es un elemento fundamental, ya que si un chatbot responde rápidamente a las consultas del cliente puede aumentar su satisfacción. Los clientes valoran la agilidad en la atención y aprecian no perder tiempo para obtener ayuda. Un tiempo de respuesta rápido contribuye a una experiencia más eficiente y satisfactoria. Asimismo, si el chatbot demora en responder o no proporciona una solución rápida, la satisfacción del cliente puede verse afectada negativamente. Los tiempos de espera prolongados pueden generar frustración y descontento en el cliente.

Los aspectos tangibles están relacionados con el aspecto del chatbot, el diseño amigable, la facilidad de uso y la estética del mismo, esto puede mejorar la satisfacción del cliente. Contar con una interfaz intuitiva facilita la interacción y contribuye con una experiencia más positiva. Por el contrario, si existen problemas en el diseño del chatbot, con errores técnicos, la satisfacción del cliente puede disminuir. Los problemas tangibles pueden generar una percepción negativa de la calidad del servicio y de la empresa en general.

Finalmente, la calidad del servicio, debe estar representada por respuestas precisas, soluciones efectivas y atención personalizada, en este caso la satisfacción del cliente será beneficiada. Una alta calidad en la atención al cliente mediado por un chatbot puede generar una mayor confianza y lealtad hacia la marca o empresa. Mientras que, si el chatbot proporciona respuestas inexactas, no resuelve correctamente los problemas o muestra limitaciones en su capacidad de comprensión, la satisfacción del cliente puede disminuir. La calidad deficiente en el servicio puede llevar a una percepción negativa de la empresa y afectar la confianza del cliente. No obstante, en el presente estudio se determinó que la calidad de la atención no está relacionada con una mejora de la satisfacción al cliente.

Es relevante destacar que cada dimensión está interconectada y puede influir en la percepción general del cliente sobre el chatbot y la calidad del servicio que recibe. Una implementación adecuada del chatbot, teniendo en cuenta estas dimensiones y buscando mejorar continuamente su desempeño, puede tener un impacto positivo significativo en la satisfacción del cliente y, en última instancia, en la imagen de la empresa o marca. La retroalimentación que ofrece el cliente y el monitoreo constante de la experiencia del usuario son fundamentales para asegurar una mejora continua y una satisfacción sostenible.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Behera, R. K., Bala, P. K., & Ray, A. (2021). Cognitive Chatbot for Personalised Contextual Customer Service: Behind the Scene and beyond the Hype. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10168-y>
- Ceseña, M. A. M. (2019). Factores de la satisfacción del cliente: Perspectivas en restaurantes de comida rápida. *Revista Sinapsis*, 11(1), Art. 1. <http://app.eam.edu.co/ojs/index.php/sinapsis/article/view/208>
- Ciechanowski, L., Przegalinska, A., Magnuski, M., & Gloor, P. (2019). In the shades of the uncanny valley: An experimental study of human–chatbot interaction. *Future Generation Computer Systems*, 92, 539-548. <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.01.055>
- Eckert, C., Neunsinger, C., & Osterrieder, K. (2022). Managing customer satisfaction: Digital applications for insurance companies. *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, 47(3), 569-602. <https://doi.org/10.1057/s41288-021-00257-z>

- Fida, B. A., Ahmed, U., Al-Balushi, Y., & Singh, D. (2020). Impact of Service Quality on Customer Loyalty and Customer Satisfaction in Islamic Banks in the Sultanate of Oman. *SAGE Open*, *10*(2), 2158244020919517. <https://doi.org/10.1177/2158244020919517>
- Følstad, A., Nordheim, C. B., & Bjørkli, C. A. (2018). What Makes Users Trust a Chatbot for Customer Service? An Exploratory Interview Study. En S. S. Bodrunova (Ed.), *Internet Science* (pp. 194-208). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-01437-7\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-030-01437-7_16)
- Go, E., & Sundar, S. S. (2019). Humanizing chatbots: The effects of visual, identity and conversational cues on humanness perceptions. *Computers in Human Behavior*, *97*, 304-316. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.01.020>
- Howard, J. A., & Sheth, J. N. (1969). *The Theory of Buyer Behavior*. John Wiley and Sons.
- Jain, P., & Aggarwal, V. S. (2017). The Effect of Perceived Service Quality on Customer Satisfaction and Customer Loyalty in Organised Retail Chains. *Amity Business Review*, *18*(2), 77-89. <https://web.s.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=09722343&asa=Y&AN=128926996&h=Y%2fZmbuxFH0wxZzuJ%2f9oQG5rHw5Om5NFXDruIM2ThInkSdWBGx%2biQ7bdavz1eg547pvh3mVfTjfodm8%2bjQN1fbw%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d09722343%26asa%3dY%26AN%3d128926996>
- Kwangsawad, A., & Jattamart, A. (2022). Overcoming customer innovation resistance to the sustainable adoption of chatbot services: A community-enterprise perspective in Thailand. *Journal of Innovation & Knowledge*, *7*(3), 100211. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100211>
- Morales Morales, J., González Rosales, V. M., & Arango Ramírez, P. M. (2023). Análisis de validez de contenido y constructo para un instrumento que mide la calidad en el servicio y satisfacción del cliente en el sector hotelero. *Contaduría y administración*, *68*(2), 132-155. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8845493>
- Mulyono, J. A., & Sfenrianto, S. (2022). Evaluation of Customer Satisfaction on Indonesian Banking Chatbot Services During the COVID-19 Pandemic. *CommIT (Communication and Information Technology) Journal*, *16*(1), Art. 1. <https://doi.org/10.21512/commit.v16i1.7813>
- Murali, S., Pugazhendhi, S., & Muralidharan, C. (2016). Modelling and Investigating the relationship of after sales service quality with customer satisfaction, retention and loyalty – A case study of home appliances business. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *30*, 67-83. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.01.001>
- Ñaupas Paitàn, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J., & Romero Delgado, H. E. (2018). Metodología de la Investigación Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de Tesis (5ta ed.). Ediciones de la U.
- Orden-Mejía, M., & Huertas, A. (2022). EVALUACIÓN DE LOS ATRIBUTOS DE LOS CHATBOTS QUE SON MÁS EFECTIVOS EN LA INTERACCIÓN CON EL TURISTA: ESTUDIO DE CASO DEL CHATBOT “VICTORIA LA MALAGUEÑA”. *Cuadernos de Turismo*, *50*, Art. 50. <https://doi.org/10.6018/turismo.541891>
- Otto, A. S., Szymanski, D. M., & Varadarajan, R. (2020). Customer satisfaction and firm performance: Insights from over a quarter century of empirical research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *48*(3), 543-564. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00657-7>
- Palella Stracuzzi, S., & Martins Pestana, F. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. FEDUPEL.
- Silva Juárez, R., Julca Calderón, F., Luján Vera, P. E., & Trelles Pozo, L. R. (2021). Calidad del servicio y su relación con la satisfacción del cliente: Empresas turísticas de Canchaque-Perú. *Revista de ciencias sociales*, *27*(Extra 3), 193-203. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8081766>
- Silva-Treviño, J. G., Macías-Hernández, B. A., Tello-Leal, E., Delgado-Rivas, J. G., Silva-Treviño, J. G., Macías-Hernández, B. A., Tello-Leal, E., & Delgado-Rivas, J. G. (2021a). La relación entre la calidad en el servicio, satisfacción del cliente y lealtad del cliente: Un estudio de caso de una empresa comercial en México. *CienciaUAT*, *15*(2), 85-101. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v15i2.1369>
- Sotelo Asef, J. G. (2016). Instrumento para medir la satisfacción de usuarios en base a la norma ISO 9001:2008. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, *7*(13), 607-620. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2007-74672016000200607&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-74672016000200607&lng=es&nrm=iso&tlng=es)