



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

“Sistema de comercio electrónico para mejorar el servicio de atención al cliente en la empresa SEPROQUID E. I. R. L. – Trujillo”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniera de Sistemas

**AUTORA:**

Valverde Quito, Ymelda Yesenia (orcid.org/0009-0008-7668-6850)

**ASESOR:**

Mg. Araujo Vásquez, Eduardo Franco (orcid.org/0000-0001-9200-9384)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Información y Comunicaciones

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

**TRUJILLO – PERÚ  
2023**

## DEDICATORIA

“A Jehová por guiarme, ayudarme a  
no desfallecer, cuidarme y ser mi  
protector en todo momento”

“A la memoria de mis abuelos  
Genaro Quito Julca, Rosa  
Goicochea Gonzales quien siempre  
mi abuelo fue mi inspiración”

“A la memoria de quien  
considero como si fuera  
mi madre Filomena Rodríguez  
Beas de Piza”

“A mi madre por ser mi motor mi  
inspiración para salir adelante y  
tener una carrera profesional”

“A mis hermanos Dangelo.  
Iris y Ivan Valverde Quito por  
ser mi aliento y alegría”

## AGRADECIMIENTO

“A mi Madre Flora Quito por  
ser ejemplo de superación  
luchadora, aguerrida, quien siempre  
me apoyo y mucha paciencia”

“Al Dr. Walter LLaque Dávila, Dra.  
Ana Peralta Iparraguirre, Srta. Julia  
Isabel, Shari Rodríguez Beas, Dra.  
Miryam Lora Loza”

“A quienes me animaron a terminar  
la tesis las Enf. Filomena Beas de Piza,  
Zita Olchese, Adriana Minchola  
siempre me dieron ánimo y cariño”

“A mi asesor de Tesis, Ingeniero  
Franco Araujo Vásquez, por su  
guía, consejos y paciencia durante  
todo el proceso de investigación y  
redacción de este trabajo.”

“A la Institución Universitaria por su alta  
exigencia académica, la cual me ha permitido  
alcanzar mi objetivo de obtener el título  
profesional que tanto anhelaba”

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de gráficos y figuras .....	vi
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
<b>III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>21</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	21
3.2. Variables y operacionalización .....	22
3.3. Población, muestra y muestreo .....	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
3.5. Procedimientos .....	23
3.6. Método de análisis de datos .....	24
<b>IV. RESULTADO.....</b>	<b>25</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>40</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>43</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>44</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>45</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Figura 1.</b> Diseño de investigación. ....	21
--	----

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

<b>Tabla 1.</b> Resultados del GC y GE.....	25
<b>Tabla 2.</b> Análisis de resultado del indicador 01 .....	27
<b>Tabla 3.</b> Post-Prueba para indicador tiempo promedio de atención a los clientes (GC – GE).....	30
<b>Tabla 4.</b> Análisis de resultado del indicador 02 .....	31
<b>Tabla 5.</b> Post-Prueba para indicador tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa (GC – GE) .....	34
<b>Tabla 6.</b> Análisis de resultado del indicador 03 .....	35
<b>Tabla 7.</b> Post-Prueba para indicador tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes (GC – GE).....	38

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general mejorar el servicio de atención a los clientes en la empresa SEPROQUID EIRL mediante un sistema de comercio electrónico; con respecto al tipo y diseño de la investigación fue aplicada y experimental pura respectivamente; se tuvo como población 30 registros de servicios de atención al cliente; se empleó las fichas de observación como instrumento de recolección de datos; para el desarrollo e implementación del sistema de comercio electrónico; se concluye para el primer indicador el tiempo promedio en la atención al cliente con la post prueba del Grupo de control o GC es de 736.30 segundos y que el tiempo total para la post prueba del grupo experimental o GE es de 236.13 segundos demostrando una disminución de tiempo de 500.17 segundos. Para el segundo indicador el tiempo promedio en la atención a los clientes con la post prueba del Grupo de control o GC es de 353.20 segundos y que el tiempo total para la post prueba del grupo experimental o GE es de 64.30 segundos demostrando una disminución de tiempo de 288.90 segundos. Y para el ultimo indicador el tiempo promedio de seguimiento de los perdidos de los clientes con la post prueba del Grupo de control o GC es de 416.93 segundos y que el tiempo total para la post prueba del grupo experimental o GE es de 135.53 segundos demostrando una disminución de tiempo de 281.40 segundos.

Palabras clave: Comercio electrónico, atención al cliente, servicio.

## **ABSTRACT**

The present investigation had as a general objective to improve the customer service in the company SEPROQUID EIRL through an electronic commerce system; Regarding the type and design of the research, it was applied and purely experimental, respectively; 30 customer service records were used as a population; The observation sheets were used as a data collection instrument; For the development and implementation of the electronic commerce system, the PHP programming language and the MySQL database manager were used; It is concluded for the first indicator that the average time in customer service with the post-test of the Control Group or GC is 736.30 seconds and that the total time for the post-test of the experimental group or GE is 236.13 seconds, demonstrating a decrease in time of 500.17 seconds. For the second indicator, the average time in customer service with the post-test of the Control Group or GC is 353.20 seconds and that the total time for the post-test of the experimental group or GE is 64.30 seconds, demonstrating a decrease in time of 288.90 seconds. And for the last indicator, the average follow-up time of the lost clients with the post-test of the Control Group or GC is 416.93 seconds and that the total time for the post-test of the experimental group or GE is 135.53 seconds, demonstrating a time decrease of 281.40 seconds.

Keywords: E-commerce, customer service, service.



## I. INTRODUCCIÓN

Posteriormente a la pandemia de COVID-19, se puso a prueba todo lo relacionado al comercio electrónico desde la parte que inicio la pandemia como se restringieron las salidas pero igual la gente necesitaba comprar sus cosas ya sea de aseo, comida entre otros para lo cual se convirtió en realidad lo relacionado al comercio electrónico para lo cual se convirtió en un proceso principal en la mayoría de empresas que quería seguir ofertando sus productos a los clientes y de una u otra forma no ver mermados su negocios, el aliado perfecto del comercio electrónico es el internet ya que sin ese aliado no se podría hablar de comercio electrónico porque no podría funcionar como tal. Para lo cual se realizó una encuesta en línea a los consumidores que por su propia voluntad decidieran responder dicha encuesta en donde los resultados arrojados dieron que el 92.25% de la población dijo que durante la pandemia adquirido al menos un producto en línea por lo cual a nivel mundial se duplico hasta triplico los totales con referencia a las compras por sistema de comercio electrónicos estos número se basaron en los años 2021 al 2022 esto se demuestra como un gran cambio en lo que respecta a los negocios (Orús, 2023).

Gracias a la COVID 19 no había forma ni la calidad de atender a los clientes en los distintos sitios donde se ofrecían productos o servicios, para lo cual ya existía una forma de comercio pero no era tan usual como el comercio habitual en donde la persona va a comprar sus cosas a un establecimiento en físico pero como se inicio la pandemia se tuvo que cambiar todas las formas de comercio es en donde surge la necesidad de hacer comprar son ir presencialmente a los establecimientos para lo cual surge la idea del comercio electrónico que hasta antes de la pandemia no era muy explotado y solo unos cuantos los mas arriesgados por decir se animaban a comprar. En la actualidad se esta mejorando poco la atención al cliente cuando están comprando online o usando el comercio electrónico, existen distintas pasarelas de pago en donde hace más seguro el uso de cualquier medio para poder pagar, actualmente grande bancos de todo el mundo ya cuentan con su propia billetera digital con la cual también se puede hacer comprar y pagar online beneficiándonos de la

11 seguridad con la que nos brindan dichos bancos con renombre mundial (Vasconcello, 2021).

Según Nielsen (2022), el comercio electrónico se encuentra actualmente en una fase de auge y está acelerando la transición a las compras en línea. Actualmente, el comercio electrónico está impulsando el crecimiento minorista, encabezado por China, que gastó 10 billones de yuanes (\$ 1,57 billones) en línea en 2021. Por otro lado, las ventas en línea están superando rápidamente las ventas tradicionales por en distintos países. No hace mucho tiempo, los principales problemas y preocupaciones en torno a las compras digitales giraban en torno a la confianza y las barreras del consumidor. Las empresas de hoy se centran en la entrega eficiente y la experiencia del usuario en línea lo cual se supone en una mejora en la satisfacción de los clientes que su forma preferida de comprar es en línea (Vasconcello, 2021).

Según (ONU, 2021), a finales de esta década, el comercio electrónico habrá cambiado aún más que en los años anteriores porque ahora está siendo más explotado el comercio electrónico que el comercio tradicional, a parte los jóvenes prefieren utilizar las compras en línea que asistir a un centro a comprar y dicha tendencia esta que se acrecienta en los adultos mayores que ya están comenzando a preferir el comercio electrónico. La llegada de las mejores tecnologías, la demanda de los usuarios, el mercado global o la dominación móvil determinarán las próximas tendencias del comercio electrónico. Tanto es así que es de las áreas que actualmente vienen creciendo. Esto se debe en gran medida a que el marketing también viene evolucionando con respecto a las ventas, al uso de la tecnología empleada para mejorar las ventas, o al aumento en lo referente con la confianza en lo online. Además, las pequeñas y medianas empresas tienen un protagonismo especial, representando casi el 78% del total de comercios. La misma agencia constató que las empresas españolas que pagaban menos de 100.000€ representaban el 23%, las empresas que pagaban entre 100.000€ y 300.000€ el 33% y las que pagaban más de 1 millón de € el 15% (Burguera, 2022).

Según (Requena, 2022) el comercio electrónico es ofertar productos por medio del internet ósea que no se necesita estar presente en la tienda física para poder adquirir algún producto, se especificó en un informe de la ONU que en el 2022 se logró aumentar el comercio electrónico en países de Sudamérica en los que figuran principalmente el país de Perú el cual aumento aproximadamente en 56.35% con respecto al año anterior lo cual viene generando ingresos que superaron los años anteriores y la suma a que ascienden los ingresos están aproximadamente de 20 000 000 de dólares y para el año 2025 se termine con nivel aproximadamente de 32 000 000 dólares en lo cual definitivamente hay un uso mayor del comercio electrónico pro parte de los peruanos, actualmente se viene incrementando la seguridad en los pagos para que las personas no tengan miedo en comprar en línea y pueda ser su forma de compra principal. (Campillo, 2022).

Según (Palma, 2021) El comercio electrónico en el Perú (también conocido como e-commerce) crece día a día, especialmente debido a los cambios de tendencias y tecnología. Esto no es de extrañar, después de adaptarse a la nueva "normalidad" por la pandemia, las reglas del juego han cambiado mucho. En lo que referencia a las distintas empresa o negocios desde el más pequeño al negocio más grande tendrán la necesidad de adaptarse rápidamente a la transformación digital y no quedarse atrás. En este sentido, Perú es uno de los países que rápidamente se dio cuenta de la situación. De hecho, un estudio de Euromonitor International muestra que nuestro país lidera la lista con un 87% de crecimiento y desarrollo solo en comercio electrónico (Valenzuela, 2022).

En 2022, el conjunto de categorías más utilizadas en Internet ha cambiado. El 71% de los peruanos busca un descuento, especialmente con un presupuesto familiar limitado. Hoy en día, prefiere comprar alimentos a través de este canal. Las ventas de comercio electrónico muestran un aumento significativo cada año, especialmente después del "boom" de las ventas en línea durante la pandemia. Según el Balance del Comercio Electrónico Peruano 2022 elaborado por Ecomsur y la Cámara de Comercio del Perú (Capece), 13,9 millones de peruanos realizaron compras en línea (Inga, 2023).

Por su parte SEPROQUID EIRL, es uno de ellos manteniendo los estándares para la protección del medio ambiente. Según el Administrador de la Tienda, las ventas disminuyeron desde el ingreso de grandes cadenas dedicado a la venta de insumos y materiales de limpieza, tales como SODIMAC, CHUMAN, ASTROS, DARYZA, L & K y EL PRINCIPE.

La Empresa SEPROQUID EIRL, se dedica a la comercialización mayorista y/o minorista de insumos y materiales de limpieza, su Sede central se ubica en Mza. X Lote. 15 urb. Covicorti - La Libertad - Trujillo, inicio sus operaciones el 26 de agosto de 2004, actualmente su nombre comercial es Santa Elena, cuenta con su apoderado como Gerente General al Sr Cesar Saldaña Rojas (Quesada, 2022).

Esta ubicada en la Santa Rosa N.º 2, es ahí donde se encuentra la sucursal de Chocope, es administrada por la Sra. Flora Quito Goicochea, iniciando sus operaciones en el año 2000 siendo propietaria del hogar y logrando formar una Distribuidora que se encarga de distribuir y vender en todo el valle Chicama. Es así que se justifica por la necesidad del personal que labora en dicha empresa en donde indican los principales problemas que los aquejan el día a día y que se necesitan solucionar.

Cuando se les hizo la entrevista a los colaboradores de la empresa indicaron que hay demora en atender a los clientes por distintas causas, debido a que la principal causa de esta demora es que muchas veces los clientes se amontonan y hacen consultas a los trabajadores y los mismos no se abastecen para atender a todos los clientes en sus consultas, ocasionando reclamos y por parte de los clientes e insatisfacción de los mismos.

Cuando se les hizo la entrevista a los colaboradores indicaron que hay cierta demora en especificar las distintas características con los que cuentan los productos en especial los de nuevo ingreso, debido que esta operación se realiza consultando catálogos físicos, ocasionando pérdida de tiempo, pedidos no actualizados.

Cuando se les hizo la entrevista a los colaboradores indicaron que existe cierta demora en gestionar los pedidos de los clientes, debido a que los vendedores no cuentan con las herramientas tecnológicas idóneas para realizar dicha labor, ocasionando demora en la gestión de pedidos y malestar en los clientes.

A continuación, se menciona la formulación general del problema de la investigación: ¿De qué manera un sistema de comercio electrónico influye en el servicio de atención al cliente en la empresa SEPROQUID EIRL? – Trujillo?

El estudio se vio justificado teóricamente aseverando que la implementación de un sistema de comercio electrónico mejorara el control de servicios de atención al cliente de la empresa en estudio en lo cual se basa en estudios previos originales mostrando resultados favorables. Además, también se justifica de forma metodológica para lo cual se empleó fichas de observación y por último se justifica de forma práctica debido a que se brinda una solución para distintos problemas logrando mejorar el control de servicios.

Se tiene como objetivo general mejorar el servicio de atención al cliente en la Empresa SEPROQUID EIRL, mediante un sistema de e – commerce. A continuación, se mencionan los objetivos específicos: reducir el tiempo en la atención de los pedidos de los clientes, reducir el tiempo en las consultas sobre el detalle de los productos que ofrece la empresa y reducir el tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes.

Además, se planteó la hipótesis general si se usa un sistema de comercio electrónico mejora el servicio de atención al cliente de la empresa SEPROQUID EIRL. – Trujillo.

## II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se procede a presentar varios estudios que sirven como base para explorar el tema en estudio basándonos en distintas fuentes:

La investigación realizada por Cordero (2019), la misma que tiene como título *“Desde la perspectiva del E – COMMERCE se busca analizar la situación actual de los consumidores de Guayaquil y buscar las distintas estrategias para el desarrollo”*, tiene como objetivo general analizar la situación actual del comercio electrónico desde el punto de vista de los consumidores de la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas, con el fin de formular estrategias efectivas y su desarrollo, la investigación es de tipo aplicada, utilizando métodos cuantitativos y diseño experimental, teniendo como consumidor recurrente del comercio electrónico en Guayaquil a la población de 18 a 36 años. Según las estadísticas, el comercio electrónico continúa desarrollándose, con una tasa de crecimiento de las ventas del 27 % desde 2017. Las ventas del comercio electrónico fueron de 2392 millones de dólares EE. UU. En 2018, aumentaron un 22,9 % a 2998 millones de dólares EE. UU. Se estima que para 2019, el comercio electrónico crecerá un 21,7 % para alcanzar los 3555 millones de dólares EE. UU. Sin embargo, esta tasa es inferior a la de años anteriores.

Esta investigación sirvió para conocer que el e – commerce está en pleno crecimiento en todo el mundo y mejorando la calidad de desenvolvimiento de los clientes, y generando grandes ingresos a los que optan por dicho comercio. Por lo cual se tiene el conocimiento mediante la investigación es que las personas están optando por el comercio electrónica por encima del comercio tradicional.

La investigación realizada por Zegarra (2017), la misma que tiene como título *“Propuesta de comercio electrónico para el archivo técnico de la eps sedapar S.A.”*, Tiene como objetivo general elaborar una propuesta de comercio electrónico de documentos técnicos de EPS SEDAPAR S.A. para facilitar la compra de información técnica relacionada con la salud, el tipo de investigación

será cuantitativa y cualitativa de acuerdo a la finalidad de la aplicación, el objeto de la previsión y la forma en que se procesarán los datos, los métodos de investigación serán no experimentales, para el análisis se utilizarán técnicas y herramientas de recolección de datos realizadas a través de documentales, diferentes entrevistas y encuestas requeridas para tal fin, para la población se considera personal de sedapar es decir 15 trabajadores; la conclusión es que en cuanto a la elaboración de documentos técnicos y el respectivo archivo, el tiempo de respuesta se ha incrementado en un 45,98%, lo que demuestra que el comercio electrónico es de ayuda para los documentos técnicos de sedapar.. La presente investigación sirvió para conocer y saber analizar el impacto de un sistema e-commerce en distintos sectores y darnos cuenta que está ganando bastante terreno a nivel mundial y tenemos que basarnos en las tecnologías que están en auge actualmente.

La investigación realizada por (Donayre, 2021) la misma que tiene como título “Cual es el impacto del crecimiento de la economía nacional desde el 2013 – 2017 a través del comercio electrónico”, tiene como objetivo general verificar cual será el impacto con respecto al crecimiento de la economía nacional entre los años 2013 – 2017; el tipo de investigación será aplicada con un nivel de investigación descriptivo, analítico y estadístico; Se ha considerado en este estudio una población de 318 personas obteniendo una muestra de 174 personas; se usó la observación directa, cuestionarios, encuestas y archivos; se logró indicar que existe un aumento en lo relacionado al impacto del crecimiento de la economía en un total de 58.69% con respecto a los años no estudiados, también se le hizo entrevistas a los principales empresarios del país para ver su punto de vista con respecto al comercio electrónico en donde indican que existe un aumento en las empresas que dirigen aumentando los ingresos en un 45.8% con respecto a años anteriores en donde aún no era muy explotado el concepto de comercio electrónico por lo cual concluyen que sin no están a la par de la tecnología sus empresas no podrán sobresalir en la competencia.

La presente investigación sirvió para conocer que día a día se está invirtiendo en más tecnología que haga más fácil el accionar de las empresas con sus

clientes como es el caso del comercio electrónico y siendo una solución viable la integración del comercio electrónico a los ya tradicionales comercios comunes.

La investigación realizada por (Hernández y Mendiza, 2018) la misma que tiene como título “Cual es el funcionamiento del comercio electrónico, categorías, seguridad para usuarios y demografía de usos habituales”; tiene como objetivo general explicar a las personas cual fue el funcionamiento del e – commerce con respecto a la seguridad de los usuarios y sus forma habitual de compra; el tipo de investigación es descriptiva y explicativa; se consideró como población a las personas en el rango de 22 a 35 años que son los usuarios principales de usos habituales del comercio electrónico en México; para la recolección de datos se utilizó la encuesta con sus respectivos cuestionarios para poder recabar la información necesaria para dicha investigación; se mejoró la seguridad de accesos de los principales usuarios en un 65% con respecto a la seguridad anterior a la implementación, también se logró mejorar los pedidos de los distintos sistemas de comercio electrónico en un 87.36% mejorando así la calidad de pedidos de los distintos negocios.

La presente investigación sirvió para conocer que mediante el comercio electrónico se puede ayudar en la calidad de los pedidos de distintos productos de todos los comercios que ya usan la tecnología haciendo más llevadera la vida tanto del trabajador como la del cliente.

La investigación realizada por De la Vega y Mancilla (2021), la misma que tiene como título “*Relación entre el E – Commerce y la satisfacción del cliente en un retail en el distrito de Puente Piedra 2021*”; tiene como objetivo general Determinar si el E-commerce se relaciona con la satisfacción de los clientes de un retail en el distrito de puente piedra 2021; el tipo de investigación será de diseño descriptivo y tipo correlacional; y se obtiene como muestra a 120 habitantes de dicho distrito; la encuesta se utilizó como medio de recolección de datos para la investigación; gracias a la encuesta que se les realizo a los habitantes en este caso a los que fueron elegidos como muestra arrojaron los



siguientes resultados que son el 90% dice que gracias al sistema electrónico o e – commerce la satisfacción de ellos como clientes se vio en alza mejorando la satisfacción de los mismos, también el 15% indica que tiene miedo de realizar sus compras por el e – commerce o comercio electrónico porque tiene miedo a que sus datos de su tarjeta sean utilizados para otro fin.

La presente investigación sirvió para conocer que gracias al comercio electrónico se puede mejorar la gestión de pedidos por parte de los clientes.

Las bases teóricas que se usó en el presente trabajo de investigación se basaron en el sistema de comercio electrónico para mejorar el servicio de atención a los clientes de la empresa en estudio.

Según Higuerey (2019), cuando nos referimos al comercio electrónico o como se le conoce también al e – commerce electrónico no es otra cosa que la compra de productos ofertados en línea ósea en el internet, entonces no es necesario ir a una tienda en físico para poder hacer compras, ahora con entrar a cualquier navegador y buscar la tienda en línea en donde se necesita hacer las compras, pagan mediante la pasarela de pagos en línea y listo su producto se está enviando a su domicilio según sea la modalidad de trabajo de la tienda online. Entonces en comparación con el sistema tradicional que hasta la actualidad existe con el sistema de comercio electrónico el último se ve en una gran mejora tanto para los clientes como para las empresas para poder ofrecer sus productos, esta tendencia de utilizar el sistema de comercio electrónico ya no solo está en auge entre los más jóvenes sino los adultos mayores ya están apostando también por el mismo así se evitan de estar yendo a las tiendas en físico y tiene más tiempo para sus quehaceres.

Entre las muchas ventajas que tiene el sistema de comercio electrónico están en que las empresas pueden ofertar sus productos en línea, los clientes pueden visualizar los productos en línea conociendo desde la marca hasta sus especificaciones bien detalladas antes de la compra, también de la forma en que están diseñados los procesos de las empresas puede que tengas que

esperar tus productos comprados desde 1 hora o hasta 1 día depende de la forma de trabajar de la empresa, otra ventaja es que es muy seguro actualmente hacer los pagos por distintas pasarelas de pago en donde alguna de ellas mientras que el cliente no de su conformidad de su producto recibido no proceden con el depósito del monto al vendedor (Juaquin, 2021).

Las principales ventajas de comercio electrónico en comparación con un negocio tradicional son: Llegue al mercado global para que pueda ampliar el público objetivo de su tienda en línea y llegar a más clientes. Gran potencial para escalar el negocio y ampliar la gama de productos y servicios sin grandes inversiones. Reducir los costos y gastos que implica el funcionamiento de una tienda en línea, tanto en términos de infraestructura como de personal, es una de las características clave del comercio electrónico (Clavijo, 2022).

El servicio viene a ser distintas actividades en la cual se procede a satisfacer alguna necesidad de un cliente, proveedor, incluso hasta en la familia. Siendo las principales características que son intangibles, heterogéneas, inseparables e inusuales (Alfonso, 2019).

Con respecto al servicio de atención al cliente viene a ser cuando cualquier persona, empresa u organización quiere adquirir ya sea un producto o servicio para lo cual se acerca o de forma online pide características del producto que desea adquirir y la atención al cliente empieza desde el primer contacto ya sea personalmente o mediante una aplicación que es de la forma online hasta que el cliente adquiera el producto o servicio y pague por dicha compra, la atención al cliente está inmerso desde el primer contacto hasta el agradecimiento y pago por el servicio. Esto le presenta una gran oportunidad para conectarse con su público objetivo, promocionar su CRM y demostrar que le importa (Estrada, 2022).

Un lenguaje de programación es un conjunto de reglas gramaticales (tanto sintácticas como semánticas) que le indican a una computadora o dispositivo que se comporte de cierta manera. Cada lenguaje de programación tiene un

vocabulario, un conjunto único de palabras clave que siguen una sintaxis especial para crear y organizar instrucciones informáticas (Vicario, 2018).

Los principales lenguajes de programación web son: asp, que es una especificación para crear dinámicamente páginas web con extensiones ASP utilizando scripts ActiveX. Por lo general, en un script de VB o un código de script. Cuando un navegador solicita una página ASP, el servidor web genera una página que contiene código HTML y lo envía de vuelta al navegador. Como tal, ASP es similar a las secuencias de comandos CGI, pero permite a los programadores de Visual Basic trabajar con la conocida herramienta PHP, que es "un preprocesador de hipertexto, una secuencia de comandos de lenguaje HTML incrustado del lado del servidor y de código abierto para crear contenido web dinámico". En los documentos HTML, los scripts PHP (sintaxis similar a Perl o C) están rodeados de etiquetas PHP especiales. Debido a que PHP está incrustado en las etiquetas, los autores pueden cambiar entre HTML y PHP (similar a ASP y Cold Fusion) sin depender de la salida HTML detallada. Y dado que PHP se ejecuta en el servidor, el cliente no puede ver el código PHP, puede ejecutar cualquier tarea que pueda ejecutar cualquier programa CGI, pero tiene la ventaja de la compatibilidad con muchos tipos, etc (Obrador, 2019).

Es un software cuando se habla de quien administra las bases de datos con referencia al programa que realiza dicha labor que consta de una serie de programas diseñados para crear, administrar y administrar información en bases de datos. Su objetivo principal es actuar como interfaz entre los usuarios y las aplicaciones para facilitar la organización de los datos, garantizando su disponibilidad, calidad e integridad, al tiempo que proporciona un medio eficiente para gestionar esta información. El lenguaje operativo, el lenguaje de definición de datos y el lenguaje de consulta son los tres componentes de un administrador de base de datos; por lo tanto, opera en diferentes niveles pero es invisible para el usuario final (Lovato, 2021).

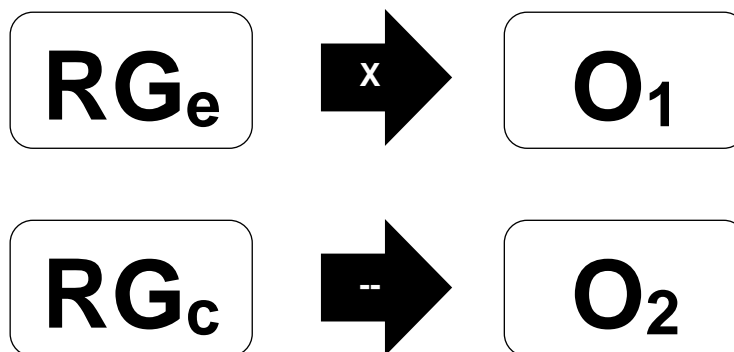
Según Cuesta (2021) Actualmente, los principales GBD más utilizados son: Oracle, que es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de objetos desarrollado por Oracle Corporation. Oracle es considerado uno de los sistemas de base de datos más completos, destacándose: soporte transaccional, estabilidad, escalabilidad y soporte multiplataforma, MySQL es un sistema de base de datos relacional de software libre. También permite el uso compatible con esta licencia bajo la GNU GPL. Si una empresa quiere incorporarlo a su negocio, puede adquirir una licencia que permita dicho uso para un propósito específico (Marín, 2019).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

- Tipo de investigación: Aplicada.
- Diseño de investigación: Experimental pura.

**Figura 1.** *Diseño de investigación.*



**Fuente:** *Elaborado por el autor.*

Donde:

R: Elección aleatoria de los elementos del grupo.

G<sub>e</sub>: Grupo experimental al cual se aplica el sistema de comercio electrónico.

G<sub>c</sub>: Grupo de control al que no se le aplica el sistema de comercio electrónico.

O<sub>1</sub>: Datos obtenidos en base al post – prueba para los indicadores del servicio de atención al cliente en la empresa SEPROQUID E. I. R. L. – Trujillo.

Mediciones post pruebas del grupo experimental.

O<sub>2</sub>: Datos obtenidos en base al post – prueba para los indicadores del servicio de atención al cliente en la empresa SEPROQUID E. I. R. L. – Trujillo.

Mediciones post pruebas del grupo de control.

X: Sistema de comercio electrónico. Estimulo o condición experimental.

--: Falta de estímulo o condición experimental.

### 3.2. Variables y operacionalización

- Variable independiente: Sistema de comercio electrónico

Todo lo relacionada a la compra y venta en línea (Urena, 2022).

- Variable dependiente: servicio de atención al cliente.

El valor de la atención al cliente o atención al cliente incluye factores como el asesoramiento, los tangibles (tiendas físicas, sitios web), la capacidad de respuesta, la personalización, la fiabilidad o calidad de los productos, las condiciones de pago, etc (Machado, 2021).

### 3.3. Población, muestra y muestreo

- Población

Es una colección de personas, elementos, objetos, organismos, historias clínicas, etc. una cantidad que tiene propiedades específicas que se pueden estudiar, medir y cuantificar. Las poblaciones deben estar claramente definidas de acuerdo con sus características de contenido, lugar y tiempo. (García, 2019).

Se tuvo como población a un total de 30 registros de servicios de atención al cliente.

- Muestra

La muestra (n) es el conjunto de casos tomados de la población, elegidos según algún método racional, siempre incluidos en la población. Si tiene muchas poblaciones, tendrá muchas muestras (Cabrera, 2019).

Se tomará a la población completa por ser significativa.

➤ Muestreo

Con el muestro se extrae a una persona y objeto que será motivo de estudio y que cuente con las características general de la población (Cabrera, 2019).

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

➤ Técnica

Para medir los indicadores: “Tiempo promedio de atención a los clientes”, “Tiempo promedio en las consultas de los productos que ofrece la empresa” y “Tiempo promedio en el seguimiento de los pedidos de los clientes”. Mediante los registros de servicios de atención a los clientes, se empleó la observación indirecta debido a que el autor no conoce el fenómeno por sí mismo, sino que es condescendiente pro la información recabada de distintas fuentes (Díaz, 2021).

➤ Instrumentos

Las fichas de observación o de campo le permite mantener un registro organizado de los datos más importantes de las observaciones de investigación. Además, sirven como herramienta de aprendizaje (Zamorano, 2021).

### 3.5. Procedimientos

- Al inicio de la investigación se efectuó reunión con los trabajadores de la empresa para conocer la problemática que ocurre en dicha institución.
- Asimismo, se realizó la formulación del problema, además se elaboró el objetivo general y específicos de la investigación.
- Además, realizó la búsqueda de las bases teóricas de la investigación, respetando las referencias bibliográficas de los principales autores teniendo como base la norma ISO – 690.

- Para la investigación se trabajó con una metodología ágil ICONIX que tiene la flexibilidad de RUP y facilidad de XP.
- Y, por último, se manejó el software estadístico SPSS para la obtención de los resultados de cada indicador.

### 3.6. Método de análisis de datos

Se utilizó la prueba Shapiro wilk, debido a que la población es inferior a 30, en lo cual el indicador tiempo promedio de atención a los clientes se empleó una prueba paramétrica, asimismo para el indicador tiempo promedio en las consultas de los productos que ofrece la empresa, se trabajó con una prueba no paramétrica y para el indicador tiempo promedio en el seguimiento de los pedidos de los clientes, se usó la prueba normal.



#### IV. RESULTADO

**Tabla 1.** Resultados del GC y GE

#	I1: Tiempo de atención a los clientes.		I2: Tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa.		I3: Tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes.	
	Grupo Control	Grupo Experimental	Grupo Control	Grupo Experimental	Grupo Control	Grupo Experimental
1	666	181	382	70	444	112
2	648	245	337	68	370	128
3	603	197	406	71	459	105
4	823	295	342	71	464	121
5	889	208	317	57	388	127
6	761	233	339	61	420	141
7	851	202	331	55	458	172
8	734	258	408	51	404	175
9	870	247	417	70	400	129
10	749	218	384	63	399	107
11	676	243	403	68	408	118
12	821	266	358	80	369	176
13	723	279	336	84	454	147
14	671	240	374	52	366	137
15	857	235	332	67	423	118
16	845	220	323	59	401	148
17	826	298	395	80	374	167
18	646	267	349	51	436	130
19	722	222	320	68	405	96
20	642	233	348	58	388	121

<b>21</b>	638	268	339	67	430	135
<b>22</b>	637	239	304	69	386	104
<b>23</b>	619	274	417	70	468	141
<b>24</b>	688	197	337	52	426	149
<b>25</b>	636	198	358	74	429	177
<b>26</b>	832	199	338	79	447	91
<b>27</b>	612	183	372	63	398	122
<b>28</b>	744	237	304	54	419	165
<b>29</b>	881	242	315	45	422	165
<b>30</b>	779	260	311	52	453	172

**Fuente:** Elaborado por el autor.

- **Análisis de resultados**

**Tabla 2.** Análisis de resultado del indicador 01

	PostPrueba del Gc	PostPrueba del Ge	
666	181	181	181
648	245	245	245
603	197	197	197
823	295	295	295
889	208	208	208
761	233	233	233
851	202	202	202
734	258	258	258
870	247	247	247
749	218	218	218
676	243	243	243
821	266	266	266
723	279	279	279
671	240	240	240
857	235	235	235
845	220	220	220
826	298	298	298
646	267	267	267

	722	222	222	222
	642	233	233	233
	638	268	268	268
	637	239	239	239
	619	274	274	274
	688	197	197	197
	636	198	198	198
	832	199	199	199
	612	183	183	183
	744	237	237	237
	881	242	242	242
	779	260	260	260
Promedio	736.30	236.13		
Meta Planteada		250		
N° menor a Promedio		14	21	30
% menor a Promedio		46.67%	70%	100%

**Fuente:** Elaborado por el autor.

- **Análisis de inferencial**

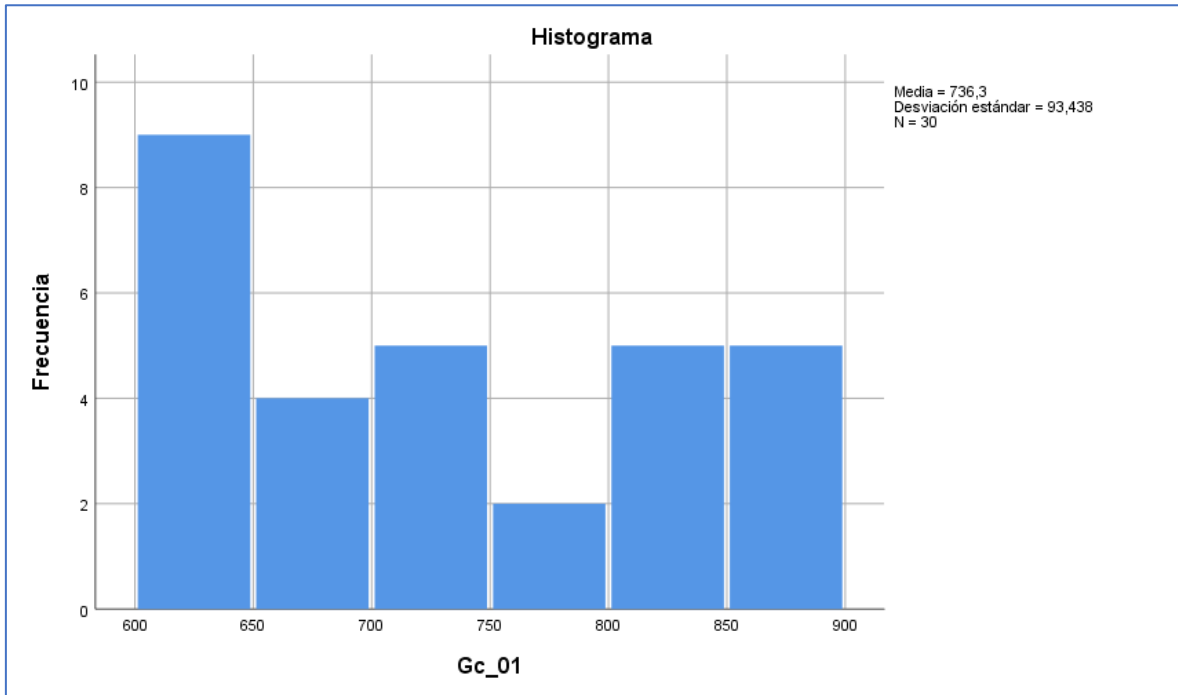


Figura 1. Histograma del grupo de control del indicador 01

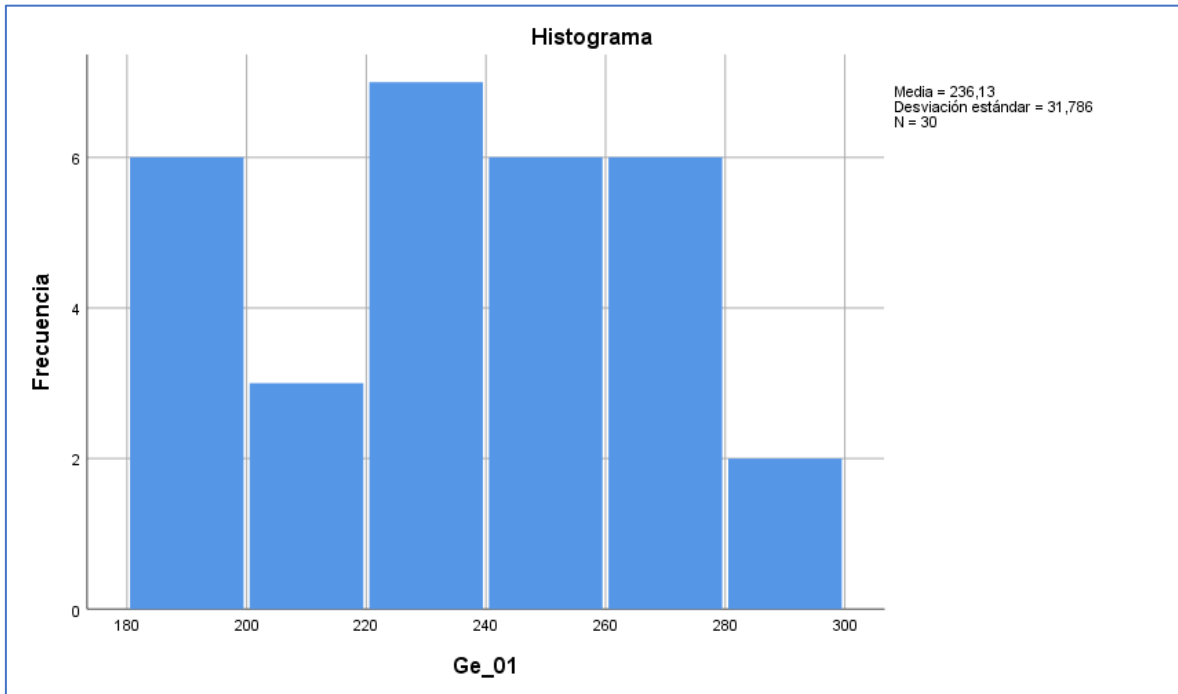


Figura 2. Histograma del grupo experimental del indicador 01

- **Contrastación de la hipótesis**

**Tabla 3.** Post-Prueba para indicador tiempo promedio de atención a los clientes (GC – GE)

Grupo de Control	Grupo Experimental
666	181
648	245
603	197
823	295
889	208
761	233
851	202
734	258
870	247
749	218
676	243
821	266
723	279
671	240
857	235
845	220
826	298
646	267
722	222
642	233
638	268
637	239
619	274
688	197

636	198
832	199
612	183
744	237
881	242
779	260

**Fuente:** Elaborado por el autor.

- **Análisis de resultados**

**Tabla 4.** Análisis de resultado del indicador 02

	PostPrueba del Gc	PostPrueba del Ge		
	382	70	70	70
	337	68	68	68
	406	71	71	71
	342	71	71	71
	317	57	57	57
	339	61	61	61
	331	55	55	55
	408	51	51	51
	417	70	70	70
	384	63	63	63
	403	68	68	68
	358	80	80	80
	336	84	84	84
	374	52	52	52
	332	67	67	67

	323	59	59	59
	395	80	80	80
	349	51	51	51
	320	68	68	68
	348	58	58	58
	339	67	67	67
	304	69	69	69
	417	70	70	70
	337	52	52	52
	358	74	74	74
	338	79	79	79
	372	63	63	63
	304	54	54	54
	315	45	45	45
	311	52	52	52
Promedio	353.20	64.30		
Meta Planteada		70		
N° menor a Promedio		14	20	30
% menor a Promedio		46.67%	66.66%	100%

**Fuente:** Elaborado por el autor.



- **Análisis de inferencial**

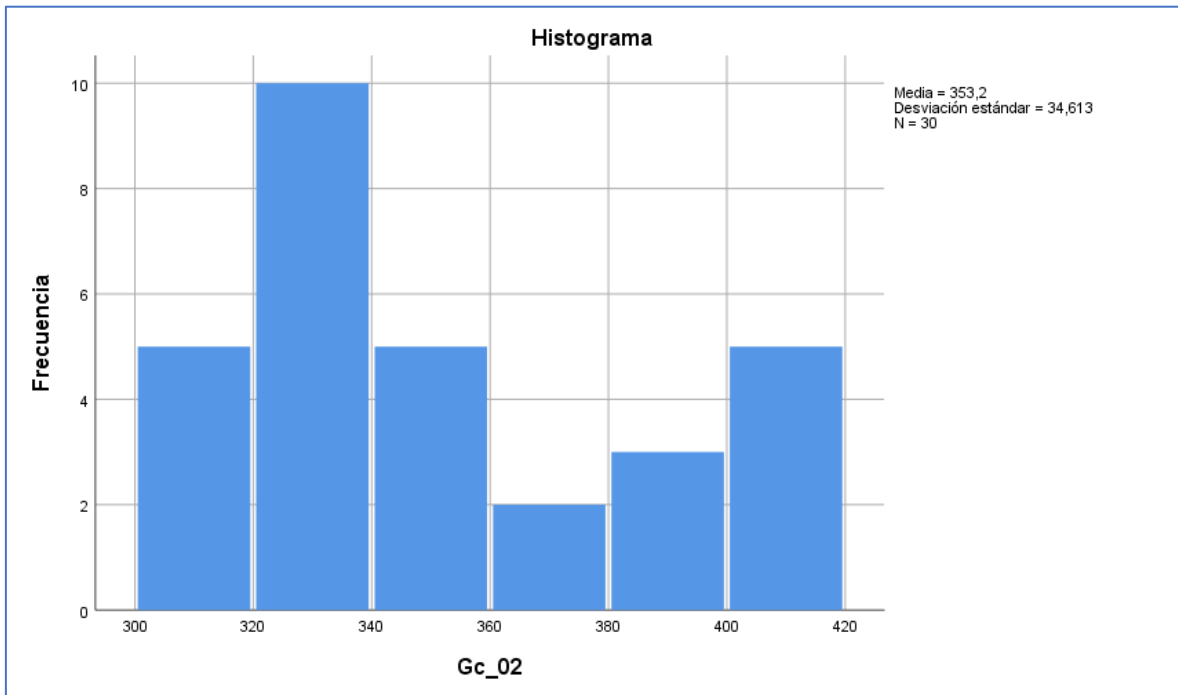


Figura 3. Histograma del grupo de control del indicador 02

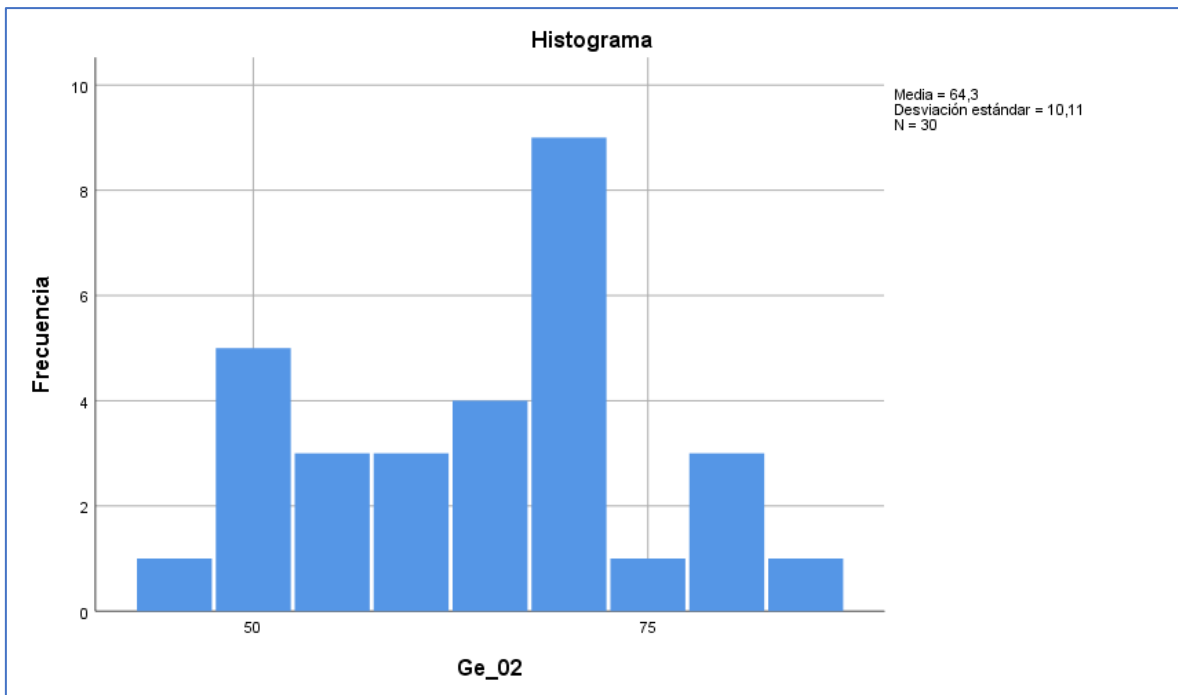


Figura 4. Histograma del grupo experimental del indicador 02

- **Contrastación de la hipótesis**

**Tabla 5.** Post-Prueba para indicador tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa (GC – GE)

Grupo de Control	Grupo Experimental
382	70
337	68
406	71
342	71
317	57
339	61
331	55
408	51
417	70
384	63
403	68
358	80
336	84
374	52
332	67
323	59
395	80
349	51
320	68
348	58
339	67
304	69
417	70
337	52
358	74
338	79
372	63
304	54

315	45
311	52

**Fuente:** Elaborado por el autor.

- **Análisis de resultados**

**Tabla 6.** Análisis de resultado del indicador 03

	<b>PostPrueba del Gc</b>	<b>PostPrueba del Ge</b>	
444	112	112	112
370	128	128	128
459	105	105	105
464	121	121	121
388	127	127	127
420	141	141	141
458	172	172	172
404	175	175	175
400	129	129	129
399	107	107	107
408	118	118	118
369	176	176	176
454	147	147	147
366	137	137	137
423	118	118	118
401	148	148	148
374	167	167	167
436	130	130	130

	405	96	96	96
	388	121	121	121
	430	135	135	135
	386	104	104	104
	468	141	141	141
	426	149	149	149
	429	177	177	177
	447	91	91	91
	398	122	122	122
	419	165	165	165
	422	165	165	165
	453	172	172	172
Promedio	<b>416.93</b>	136.53		
Meta Planteada		140		
N° menor a Promedio		16	17	30
% menor a Promedio		53.33%	56.66%	100%

**Fuente:** Elaborado por el autor.

- **Análisis de inferencial**

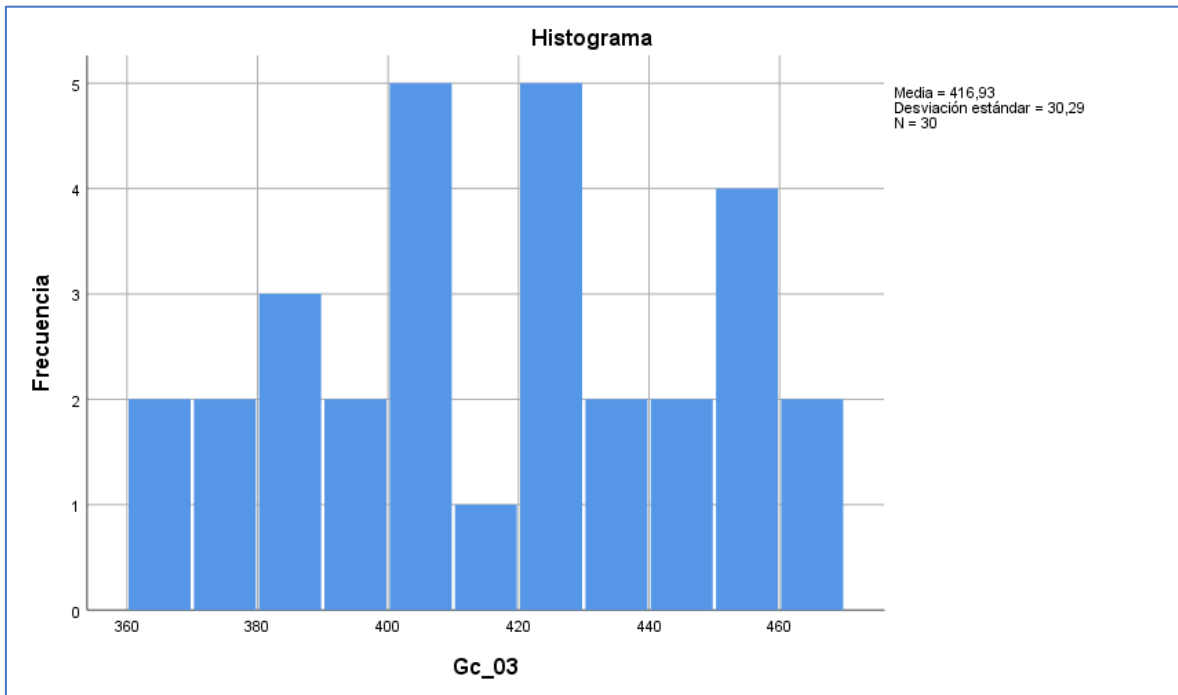


Figura 5. Histograma del grupo de control del indicador 03

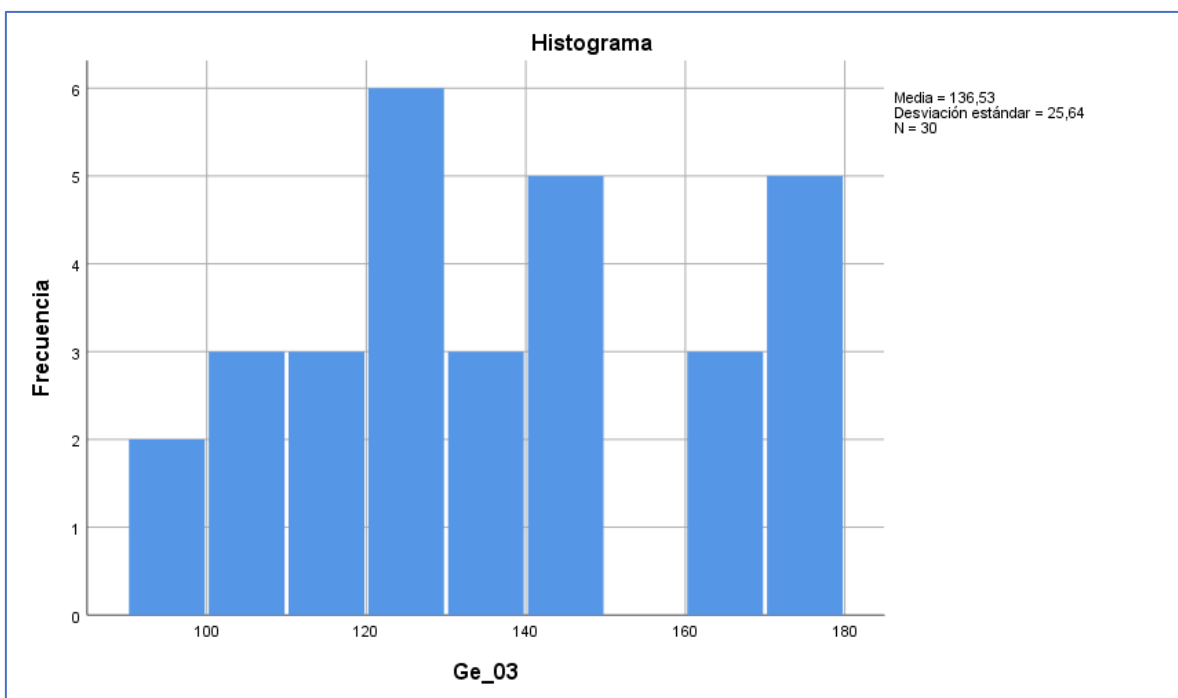


Figura 6. Histograma del grupo experimental del indicador 03

- **Contrastación de la hipótesis**

**Tabla 7.** Post-Prueba para indicador tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes (GC – GE)

Grupo de Control	Grupo Experimental
444	112
370	128
459	105
464	121
388	127
420	141
458	172
404	175
400	129
399	107
408	118
369	176
454	147
366	137
423	118
401	148
374	167
436	130
405	96
388	121
430	135
386	104
468	141
426	149
429	177
447	91
398	122
419	165

422	165
453	172

**Fuente:** Elaborado por el autor.

## V. DISCUSIÓN

Con respecto al objetivo general que es mejorar el servicio de atención a los clientes en la empresa SEPROQUID EIRL mediante un sistema de comercio electrónico se logró mejorar los indicadores encontrados en dicha empresa que fueron el tiempo promedio en atención de los clientes, el tiempo en consulta de los productos y tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes en donde los resultados que se logró obtener son muy parecidos a la investigación que realizo (De la Vega y Mancilla, 2021) que en donde tiene como objetivo general la relación que existe entre un E – commerce con la atención del clientes y su satisfacción en donde hace ver que gracias a un e – commerce se mejorar todo lo relacionado con la calidad y atención para los clientes en los distintos clientes para lo cual se basan en la atención de sus pedidos y el seguimiento de los mismos en donde se encargan desde el inicio de la llegada del clientes hasta finalizar con el pago de su pedido y así poder mejorar la satisfacción del cliente con respecto a su atención a lo largo del proceso. También hace ver en su investigación hace ver que ahorraron tiempo en la atención a los clientes en un 40.2% para lo cual se logra detallar que la relación que existe entre un e – commerce es positiva con respecto a la satisfacción de los clientes.

Para el primer indicador que es el tiempo promedio en atención a los clientes se logró obtener que el tiempo total para la post prueba del Grupo de control o GC es de 736.30 segundos y que el tiempo total para la post prueba del grupo experimental o GE es de 236.13 segundos en donde se demuestra que gracias a un sistema de comercio se logra mejorar el tiempo promedio en atención de los clientes en un 500.17 segundos aproximadamente, esto da gracias a que la implementación del sistema de comercio siguió los pasos adecuados para su funcionalidad y sobre todo con una usabilidad adecuada para el usuario final en donde se siente para poder atender los pedidos de los clientes en el menor tiempo posible. Estos resultados son parecidos a la investigación realizada por (Cordero, 2019) en donde gracias al comercio electrónico o e – commerce se logró mejorar la atención de los clientes mejorando su tiempo en un 40.68% de tiempo en donde ocurre dicho efecto gracias a que ahora los clientes ya saben cuál es el stock de los productos en tienda para lo cual ya no están demorando



buscando un producto que de repente no tiene stock, mejorando así el tiempo en la atención que se le brinda al cliente.

Para el segundo indicador que es tiempo en las consultas de los productos se logró obtener que el tiempo total para la post prueba del Grupo de control o GC es de 353.20 segundos y que el tiempo total para la post prueba del grupo experimental o GE es de 64.30 segundos en donde se demuestra que gracias a un sistema de comercio se logra mejorar el tiempo promedio en atención de los clientes en un 288.90 segundos aproximadamente, esto da gracias a que la implementación del sistema de comercio siguió los pasos adecuados para su funcionalidad y sobre todo con una usabilidad adecuada para el usuario final en donde pueda visualizar los productos que ofrece la empresa y dicha navegación sea adecuada y vistosa para usuario final. Estos resultados son parecidos a la investigación realizada por (Cordero, 2019) que muestra que gracias al sistema electrónico o e - commerce se logró mejorar el tiempo de respuesta para que los clientes busquen los productos que ofrecen en la provincia de guayaquil mejorando el tiempo en un 75.56% y dicha mejora se dio a que antes tenían que acercarse personalmente a las tiendas para saber que productos ofrecen las mismas, mientras que ahora lo pueden hacer con un par de clics y en cualquier dispositivo que tenga conexión a internet.

Para el tercer indicador que es tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes se logró obtener que el tiempo total para la post prueba del Grupo de control o GC es de 416.93 segundos y que el tiempo total para la post prueba del grupo experimental o GE es de 135.53 segundos en donde se demuestra que gracias a un sistema de comercio se logra mejorar el tiempo promedio en atención de los clientes en un 281.40 segundos aproximadamente, esto da gracias a que la implementación del sistema de comercio siguió los pasos adecuados para su funcionalidad y sobre todo con una usabilidad adecuada para el usuario final en el usuario encargado del seguimiento de los pedidos tenga toda la información adecuada y sea confiable dicha información. Estos resultados son parecidos a la investigación realizada por (Zegarra, 2017) porque en dicha investigación proponen un comercio electrónico para dar seguimiento a las principales funciones relacionadas con el archivo técnico para lo cual

mejorar el tiempo de respuesta en el seguimiento en un 45.67% de tiempo dicha mejora se da gracias a que ahora toda la información están en el sistema, dicha información cuenta con estándares de calidad de acuerdo a las políticas de la empresa, para lo cual entonces queda demostrado que gracias a un sistema de comercio electrónico se puede mejorar el seguimiento de pedidos u otros trámites que sean necesarios mejorando tanto la calidad de los mismo.

Entonces se concluye que gracias a la implementación de un sistema de comercio electrónico se mejoró el servicio de atención al cliente en la empresa SEPROQUID EIRL. – Trujillo. También se espera que esta investigación sirva como base para futuras investigaciones y pueda ser utilizada como referencia de las mismas.

## VI. CONCLUSIONES

- Se pudo determinar que existe una disminución de tiempo en la atención a los clientes para lo cual el tiempo total para la post prueba del Grupo de control o GC es de 736.30 segundos y que el tiempo total para la post prueba del grupo experimental o GE es de 236.13 segundos en donde se demuestra que gracias a un sistema de comercio se logra mejorar el tiempo promedio en atención de los clientes en un 500.17 segundos aproximadamente.
- Se pudo determinar que existe una disminución en el tiempo en atención a los clientes para lo cual el tiempo total para la post prueba del Grupo de control o GC es de 353.20 segundos y que el tiempo total para la post prueba del grupo experimental o GE es de 64.30 segundos en donde se demuestra que gracias a un sistema de comercio se logra mejorar el tiempo promedio en atención de los clientes en un 288.90 segundos aproximadamente.
- Se pudo determinar que existe una disminución en el tiempo en seguir los pedidos por parte de los clientes para lo cual el tiempo total para la post prueba del Grupo de control o GC es de 416.93 segundos y que el tiempo total para la post prueba del grupo experimental o GE es de 135.53 segundos en donde se demuestra que gracias a un sistema de comercio se logra mejorar el tiempo promedio en atención de los clientes en un 281.40 segundos aproximadamente.
- Entonces se concluye que gracias a la implementación de un sistema de comercio electrónico se mejoró el servicio de atención al cliente en la empresa SEPROQUID EIRL. – Trujillo. También se espera que esta investigación sirva como base para futuras investigaciones y pueda ser utilizada como referencia de las mismas.

## VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda capacitar al personal constantemente para el manejo del sistema.
- Tener políticas de seguridad para salvaguardar la información vertida en el sistema.
- Tener políticas de mantenimiento y actualización del sistema para que siempre este acorde a tiempo en que se usa.
- Buscar e implementar una solución móvil para estar a la vanguardia de la tecnología.
- Tener como base a la presente investigación y ser usada como referencia para futuras investigaciones relacionadas al sistema electrónico o e – commerce y atención al cliente.

## REFERENCIAS

- ALFONSO, Y., 2019. Servicio: qué es, características, clasificación y tipos. *gestiopolis* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/servicio-que-es-caracteristicas-clasificacion-y-tipos/>.
- ALONSO SANCHÉZ, B., 2022. ¿Qué es el e-commerce o comercio electrónico? - ESERP. *ESERP Business School* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://es.eserp.com/articulos/e-commerce-o-comercio-electronico/>.
- BURGUERA, F., 2022. Tendencias del Comercio Electrónico ¿Hacia donde vamos? *Tecnología para los negocios* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://ticnegocios.camaravalencia.com/servicios/tendencias/tendencias-del-comercio-electronico-hacia-donde-vamos/>.
- CABRERA MALDONADO, G., 2019. Unev Investigando: Población y Muestra. *Unev Investigando* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://unevinvestigando.blogspot.com/2019/08/poblacion-y-muestra.html>.
- CAMPILLO, M., 2022. Tema: E-commerce en Perú. *Statista* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://es.statista.com/temas/9703/e-commerce-en-peru/>.
- CLAVIJO, C., 2022. Qué es el comercio electrónico: características, ventajas y ejemplos. [en línea]. [consulta: 14 julio 2023]. Disponible en: <https://blog.hubspot.es/sales/comercio-electronico>.
- CORDERO LINZÁN, M.G., 2019. *El comercio electrónico e-commerce, análisis actual desde la perspectiva del consumidor en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas y estrategias efectivas para su desarrollo*. [en línea]. Tesis. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14064/1/T-UCSG-POS-MFEE-179.pdf>. Maestría en Finanzas y ecobnomía empresarial
- CUESTA GARCIA, I.C., 2021. Base de Datos, Organización, Validación y Enriquecimiento. [en línea]. [consulta: 14 julio 2023]. Disponible en: [https://servinformacion.com/soluciones-servinformacion/localizacion-inteligente/organizacion-validacion-y-enriquecimiento/?utm\\_source=Google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=GS\\_trafico\\_dataquality&utm\\_term=software%20para%20procesar%20datos&utm\\_campaign=SitiData+%7C+L.I+%7C+Latam&utm\\_source=adwords&utm\\_medium=ppc&hsa\\_acc=1313260106&hsa\\_cam=20339830782&hsa\\_grp=152567850122&hsa\\_ad=664842923473&hsa\\_src=g&hsa\\_tgt=kwd-620492804550&hsa\\_kw=software%20para%20procesar%20datos&hsa\\_mt=b&hsa\\_net=adwords&hsa\\_ver=3&gclid=CjwKCAjw5MOIBhBTEiwAAJ8e1](https://servinformacion.com/soluciones-servinformacion/localizacion-inteligente/organizacion-validacion-y-enriquecimiento/?utm_source=Google&utm_medium=cpc&utm_campaign=GS_trafico_dataquality&utm_term=software%20para%20procesar%20datos&utm_campaign=SitiData+%7C+L.I+%7C+Latam&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=1313260106&hsa_cam=20339830782&hsa_grp=152567850122&hsa_ad=664842923473&hsa_src=g&hsa_tgt=kwd-620492804550&hsa_kw=software%20para%20procesar%20datos&hsa_mt=b&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gclid=CjwKCAjw5MOIBhBTEiwAAJ8e1)

q0XnfOWNkv0dgrzZXYThyy51ZDQmie0XyTz-  
Bco9kbWukh8AL263hoCmX4QAvD\_BwE.

DE LA VEGA CACERES, J. del pilar y MANCILLA QUIROZ, D.G., 2021. "RELACIÓN ENTRE EL E-COMMERCE Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE DE UN RETAIL EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA 2021 [en línea]. Tesis. Lima - Perú: Universidad Privada del Norte. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28182/Tesis.pdf?sequence=1>. FACULTAD DE NEGOCIOS

DÍAZ SANJUÁN, L., 2021. La observación. , no. 3,

DONAYRE PAIVA, A.A., 2021. PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN ECONOMÍA CON MENCIÓN EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES [en línea]. Tesis. Lima - Perú: Universidad San Martín de Porres. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/9775/donayre\\_paa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/9775/donayre_paa.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

ESTRADA CABELLO, S., 2022. Servicio de Atención al Cliente. *Salesforce* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://www.salesforce.com/mx/atencion-al-cliente/>.

GARCÍA LOSA, A., 2019. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO - ppt descargar. *SlidePlayer* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://slideplayer.es/slide/4148471/>.

HERNÁNDEZ MEJÍA, D.A. y MENDIZA FLORES, G., 2018. PRESENTAN: DANIEL ALEJANDRO HERNÁNDEZ MEJÍA GERARDO MENDOZA FLORES [en línea]. Tesis. Ecatepec de Morelos, Estado de México: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/95210/TESIS-COMERCIO-ELECTRONICO.-Definitivo...pdf?sequence=1&isAllowed=y>.  
INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA

HIGUEREY, E., 2019. ¿Qué es el comercio electrónico y cuáles son sus ventajas? *Rock Content - ES* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://rockcontent.com/es/blog/comercio-electronico/>.

INGA MARTÍNEZ, C., 2022. E-commerce en Perú: Se moverá US\$ 20.000 millones y crecerá 53% al cierre de este año, según estudio. *El Comercio* [en línea]. Lima, 4 noviembre 2022. [consulta: 2 julio 2023]. ISSN 1605-3052. Disponible en: <https://elcomercio.pe/economia/peru/ecommerce-en-el-peru-se-movera-20000-millones-de-dolares-y-crecera-53-al-cierre-de-este-2022-rmmn-noticia/>.

INGA MARTÍNEZ, C., 2023. E-commerce: ¿cómo ha cambiado la preferencia de los peruanos y qué factores detienen su avance? *El Comercio* [en línea]. Lima, 28 mayo 2023. [consulta: 2 julio 2023]. ISSN 1605-3052. Disponible

en: <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/e-commerce-como-ha-cambiado-la-preferencia-de-los-peruanos-y-que-factores-detienen-su-avance-comercio-electronico-compras-por-internet-noticia/>.

JUAQUIN NÚÑEZ, C., 2021. ¿Cuáles son las ventajas del comercio electrónico? *Sana Commerce* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://www.sana-commerce.com/es/conceptos-de-comercio-electronico/ventajas-del-comercio-electronico/>.

LOVATO, J., 2021. ¿Para qué sirve un sistema gestor de base de datos? | Blog UE. *Universidad Europea* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://universidadeuropea.com/blog/para-que-sirve-gestor-base-datos/>.

MACHADO CANO, N., 2021. 🚀 Servicio al cliente. Estrategia y tendencias 👉 【Guía completa】. *El viaje del cliente* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://elviajedelcliente.com/academia/servicio-al-cliente-customer-service/>.

MARÍN, R., 2019. Los gestores de bases de datos (SGBD) más usados. *Canal Informática y TICS* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://www.inesem.es/revistadigital/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/>.

MELLENDEZ, N., 2021. Comercio electrónico crecerá 110% en Perú hacia 2025, según estudio. *El Comercio* [en línea]. Lima, 19 septiembre 2021. [consulta: 14 julio 2023]. ISSN 1605-3052. Disponible en: <https://elcomercio.pe/economia/comercio-electronico-ventas-por-internet-crecera-110-en-el-mercado-peruano-hacia-2025-segun-estudio-nndc-noticia/>.

MINGUILLO RUBIO, V.A., 2018. *Modelo E-Commerce y la atención a los clientes de una empresa de Asesoría de Servicios de Información de la Región Lambayeque* [en línea]. Tesis. Lambayeque - Perú: Universidad Cesar Vallejo. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31727/minguillo\\_rc.pdf](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31727/minguillo_rc.pdf). Escuela de Postgrado

NIELSEN, C., 2022. La evolución del comercio electrónico a nivel mundial. *NIQ* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://nielseniq.com/global/es/insights/analysis/2022/the-evolution-of-e-commerce-globally/>.

OBRADOR ÁLVAREZ, E., 2019. Lenguajes de programación web: los más usados en Internet. *IONOS Digital Guide* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/lenguajes-de-programacion-web/>.

ONU, 2021. El comercio electrónico mundial crece hasta los 26,7 billones de dólares, impulsado por la COVID-19 | Noticias ONU. [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2021/05/1491592>.

- ORÚS, A., 2023. Tema: Comercio electrónico en el mundo. *Statista* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://es.statista.com/temas/9072/comercio-electronico-en-el-mundo/>.
- PALMA GONZALES, G., 2021. Ecommerce: ¿Qué es y cómo funciona en el Perú? [en línea]. [consulta: 14 julio 2023]. Disponible en: <https://tandishop.com/blog/ecommerce-que-es-y-como-funciona-en-el-peru/>.
- QUESADA, F., 2022. SEPROQUID EIRL (LA LIBERTAD - TRUJILLO - TRUJILLO). [en línea]. [consulta: 14 julio 2023]. Disponible en: <https://ubicania.com/empresa/seproquid-eirl-20480985339>.
- REQUENA, E., 2022. ¿Qué es el comercio electrónico? [en línea]. [consulta: 14 julio 2023]. Disponible en: <https://www.oracle.com/pe/cx/ecommerce/what-is-ecommerce/>.
- SAURA SOLANO, F., 2021. Global Suministros Perú - Tienda de limpieza | Lima. [en línea]. [consulta: 14 julio 2023]. Disponible en: <https://global-suministros-peru.ueniweb.com/>.
- URENA CHÁVEZ, J., 2022. El Comercio Electrónico, su característica y desarrollo. *CEUPE* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://www.ceupe.pe/blog/el-comercio-electronico-su-caracteristica-y-desarrollo.html>.
- VALENZUELA, T., 2022. Conoce el estado del e-commerce en el Perú | Niubiz. *El e-commerce o comercio electrónico en el Perú* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://www.niubiz.com.pe/blog/ecommerce-comercio-electronico-en-peru/>.
- VASCONCELLO, J., 2021. El comercio electrónico mundial alcanza los 26,7 billones de dólares mientras COVID-19 impulsa las ventas en línea | UNCTAD. [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://unctad.org/es/news/el-comercio-electronico-mundial-alcanza-los-267-billones-de-dolares-mientras-covid-19-impulsa>.
- VICARIO MORENO, C., 2018. Lenguajes de programación: tipos, características y diferencias. *Chakray* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://www.chakray.com/es/lenguajes-programacion-tipos-caracteristicas/>.
- ZAMORANO, J., 2021. Ficha de Observación (campo) [ Que es, como se hace, Ejemplos]. *Tipos de fichas* [en línea]. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://tiposdefichas.com/ficha-de-observacion/>.
- ZEGARRA AGUILAR, A.E., 2017. *PROPUESTA DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA EL ARCHIVO TÉCNICO DE LA EPS SEDAPAR S.A. content.pdf* [en línea]. Tesis. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA. [consulta: 2 julio 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8263ef39-5621->



4347-b15f-779d0d1eb166/content. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN  
AGUSTÍN DE AREQUIPA

## ANEXOS

Anexo 01. Matriz de operacionalización de variables.

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Formula	Escala de medición
Comercio electrónico	El comercio electrónico es un modelo de negocio basado en las transacciones de bienes y servicios a través de medios electrónicos, ya sean redes sociales o sitios web (Higuerey, 2019).	La variable de campo se medirá en base a la presencia – ausencia de la implementación sistema de comercio electrónico	Adaptabilidad Accesibilidad Confidencialidad	Adaptabilidad Accesibilidad Confidencialidad	Presencia – ausencia	De razón

Servicio de atención al cliente	Servicio es una actividad o una serie de actividades realizadas por un proveedor de servicios para satisfacer las necesidades específicas de los clientes(Alfonso, 2019)	Se determinará la mejora en el servicio al cliente mediante la medición de sus indicadores, a través de la recolección de datos.	Tiempo	Tiempo promedio de atención a los clientes	$TPAC := \frac{\sum_i^n = 1^t i}{n}$ <p>TPAC = Tiempo promedio de atención a los clientes. TAC = Tiempo de atención a los clientes. N = Total de clientes.</p>	De razón
				Tiempo promedio en las consultas de los productos que ofrece la empresa	$TPCP := \frac{\sum_i^n = 1^t i}{n}$ <p>TPCP = Tiempo promedio en las consultas de los productos que ofrece la empresa. TCP = Tiempo en las consultas de los productos que ofrece la empresa. N = Total de Registros.</p>	
				Tiempo promedio en el seguimiento de los pedidos de los clientes	$TPSP := \frac{\sum_i^n = 1^t i}{n}$ <p>TPSP = Tiempo promedio en el seguimiento de los pedidos de los clientes. TSP = Tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes. N = Total de registros.</p>	

Anexo 02. Fichas de registro

**Formato de indicador I**

<b>Ficha de registro</b>	
<b>Investigador</b>	Ymelda Yesenia Valverde Quito
<b>Empresa Investigada</b>	Empresa SEPROQUID E. I. R. L.
<b>Motivo de la investigación</b>	Tiempo promedio de atención a los clientes
<b>Fecha de inicio</b>	
<b>Fecha Final</b>	
<b>Variable</b>	Servicio de atención al cliente
<b>Indicador</b>	Tiempo promedio de atención a los clientes
<b>Técnica</b>	Ficha de registro

<b>Ítem</b>	<b>Fecha</b>	<b>N° de clientes</b>	<b>Información Operativa</b>	<b>Acto procesal</b>	<b>Satisfacción</b>	<b>Hora Inicio</b>	<b>Hora Fin</b>

## Formato de indicador II

<b>Ficha de registro</b>	
<b>Investigador</b>	Ymelda Yesenia Valverde Quito
<b>Empresa Investigada</b>	Empresa SEPROQUID E. I. R. L.
<b>Motivo de la investigación</b>	Tiempo promedio en las consultas de los productos que ofrece la empresa
<b>Fecha de inicio</b>	
<b>Fecha Final</b>	
<b>Variable</b>	Servicio de atención al cliente
<b>Indicador</b>	Tiempo promedio en las consultas de los productos que ofrece la empresa
<b>Técnica</b>	Ficha de registro

Ítem	Fecha	N° de consultas	Información Operativa	Acto procesal	Satisfacción	Hora Inicio	Hora Fin

### Formato de indicador III

Ficha de registro	
<b>Investigador</b>	Ymelda Yesenia Valverde Quito
<b>Empresa Investigada</b>	Empresa SEPROQUID E. I. R. L.
<b>Motivo de la investigación</b>	Tiempo promedio en el seguimiento de los pedidos de los clientes
<b>Fecha de inicio</b>	
<b>Fecha Final</b>	
<b>Variable</b>	Servicio de atención al cliente
<b>Indicador</b>	Tiempo promedio en el seguimiento de los pedidos de los clientes
<b>Técnica</b>	Ficha de registro

Ítem	Fecha	N° de pedidos	Información Operativa	Acto procesal	Satisfacción	Hora Inicio	Hora Fin

Anexo 03: Resultados

- **Análisis de resultados**

**Indicador 01: Tiempo de atención a los clientes.**

	PostPrueba del Gc	PostPrueba del Ge		
	666	181	181	181
	648	245	245	245
	603	197	197	197
	823	295	295	295
	889	208	208	208
	761	233	233	233
	851	202	202	202
	734	258	258	258
	870	247	247	247
	749	218	218	218
	676	243	243	243
	821	266	266	266
	723	279	279	279
	671	240	240	240
	857	235	235	235
	845	220	220	220
	826	298	298	298

	646	267	267	267
	722	222	222	222
	642	233	233	233
	638	268	268	268
	637	239	239	239
	619	274	274	274
	688	197	197	197
	636	198	198	198
	832	199	199	199
	612	183	183	183
	744	237	237	237
	881	242	242	242
	779	260	260	260
Promedio	736.30	236.13		
Meta Planteada		250		
N° menor a Promedio		14	21	30
% menor a Promedio		46.67%	70%	100%

**Fuente:** Elaborado por el autor.



- ✓ El 46.67% del tiempo de atención a los clientes en la PostPrueba del GE fueron menores que su promedio.
- ✓ El 70% del tiempo de atención a los clientes en la PostPrueba del GE fueron menores que la Meta planteada.
- ✓ El 100% del tiempo de atención a los clientes en la PostPrueba del GE fueron menores que el porcentaje promedio en la PostPrueba del GC.

- **Análisis de inferencial**

**Indicador 1: Tiempo de atención a los clientes**

<b>Shapiro-Wilk</b>			
	<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
Gc_01	,915	30	,020
Ge_01	,971	30	,570

**Fuente:** Elaborado por el autor

Asimismo, para el grupo de control del indicador tiempo de atención a los clientes el valor  $p = 0.020$  y este es menor a  $0.05$ , en el cual se revela que los datos consiguen una distribución no normal. Al mismo tiempo, para el grupo experimental del indicador tiempo de atención a los clientes el valor de  $p = 0.570$ , es decir es superior a  $0.05$  y, por lo tanto, se precisa que los datos siguen una distribución normal. Para la presente investigación se empleó la prueba estadística no paramétrica.

De tal manera se muestran los histogramas de la prueba de normalidad del indicador tiempo de atención a los clientes.

- **Análisis de inferencial**

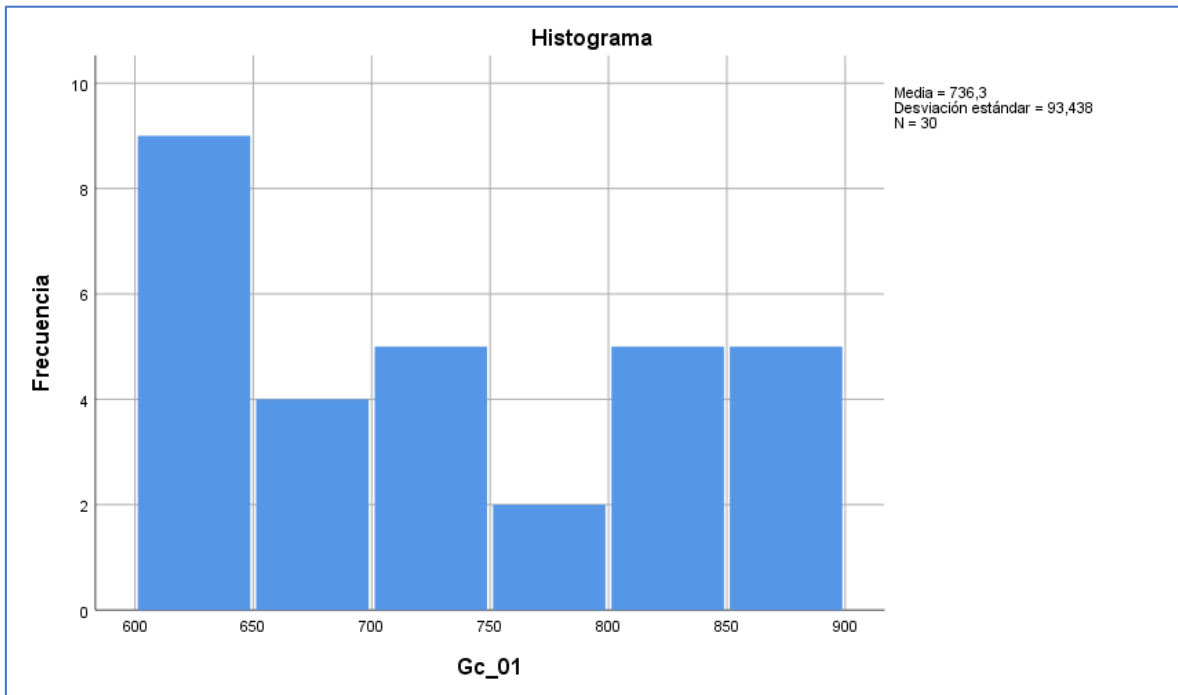


Figura 7. Histograma del grupo de control del indicador 01

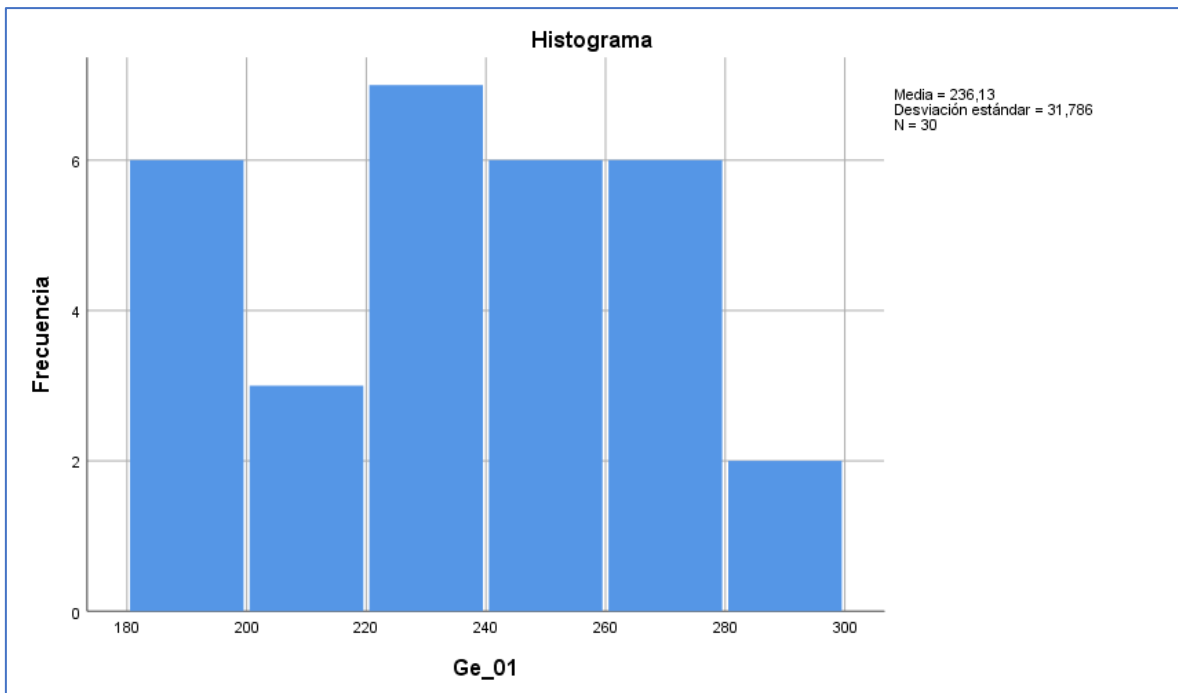


Figura 8. Histograma del grupo experimental del indicador 01

- **Contrastación de la hipótesis**

**Contrastación para el indicador 1: Tiempo de atención a los clientes.**

$H_i$ : Si se usa un sistema de comercio electrónico, disminuye el tiempo de atención a los clientes (PostPrueba del GE) con relación a la muestra que no se aplicó (PostPrueba del GC).

Asimismo, se consumó la comprobación sin el uso del sistema de comercio electrónico (PostPrueba del GC) y otra con la implementación del sistema de comercio electrónico (PostPrueba del GE).

Grupo de Control	Grupo Experimental
666	181
648	245
603	197
823	295
889	208
761	233
851	202
734	258
870	247
749	218
676	243
821	266
723	279
671	240
857	235
845	220
826	298
646	267
722	222
642	233

638	268
637	239
619	274
688	197
636	198
832	199
612	183
744	237
881	242
779	260

**Fuente:** Elaborado por el autor.

**a) Planteamiento de las hipótesis nula y alterna:**

$H_0$ : Si se usa un sistema de comercio electrónico aumenta el tiempo promedio de atención a los clientes (PostPrueba del GE) en relación a la muestra a la que no se aplicó (PostPrueba del GC).

$H_a$ : Si se usa un sistema de comercio electrónico disminuye el tiempo promedio de atención a los clientes (PostPrueba del GE) en correspondencia a la muestra a la que no se empleó (PostPrueba del GC).

$\mu_1$ : Media Poblacional del tiempo promedio de atención a los clientes en la PostPrueba del GC.

$\mu_2$ : Media Poblacional del tiempo promedio de atención a los clientes en la PostPrueba del Ge.

$H_0$ :  $\mu_1 \leq \mu_2$

$H_a$ :  $\mu_1 > \mu_2$

**b) Estadístico de la prueba de Mann-Whitney indicador 01**

Rangos				
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo de atención a los clientes	Gc_01	30	45,50	1365,00
	Ge_01	30	15,50	465,00
	Total	60		

**Fuente:** Elaborado por el autor.

Estadísticos de prueba	
	Tiempo de atención a los clientes
U de Mann-Whitney	,000
W de Wilcoxon	465,000
Z	-6,653
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Variable de agrupación: Grupo	

**c) Decisión estadística**

Puesto que el valor de p es 0.000 y este es  $<$  a 0.05, asimismo, los resultados facilitan suficiente seguridad para rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ), y la hipótesis alterna ( $H_a$ ) es cierta, por lo que la prueba resultó ser significativa.

- **Análisis de resultados**

**Indicador 02: Tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa.**

	PostPrueba del Gc	PostPrueba del Ge	
382	70	70	70
337	68	68	68
406	71	71	71
342	71	71	71
317	57	57	57
339	61	61	61
331	55	55	55
408	51	51	51
417	70	70	70
384	63	63	63
403	68	68	68
358	80	80	80
336	84	84	84
374	52	52	52
332	67	67	67
323	59	59	59
395	80	80	80

	349	51	51	51
	320	68	68	68
	348	58	58	58
	339	67	67	67
	304	69	69	69
	417	70	70	70
	337	52	52	52
	358	74	74	74
	338	79	79	79
	372	63	63	63
	304	54	54	54
	315	45	45	45
	311	52	52	52
Promedio	353.20	64.30		
Meta Planteada		70		
N° menor a Promedio		14	20	30
% menor a Promedio		46.67%	66.66%	100%

**Fuente:** Elaborado por el autor.

- ✓ El 46.67% del tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa en la PostPrueba del GE fueron menores que su promedio
- ✓ El 66.66% del tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa en la PostPrueba del GE fueron menores que la Meta planteada.
- ✓ El 100% del tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa en la PostPrueba del GE fueron menores que el porcentaje promedio en la PostPrueba del GC.

- **Análisis de inferencial**

**Indicador 2: Tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa**

<b>Shapiro-Wilk</b>			
	<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
Gc_02	,926	30	,038
Ge_02	,962	30	,353

**Fuente:** Elaborado por el autor

Asimismo, para el grupo de control del indicador tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa el valor  $p = 0.038$  y este es menor a 0.05, en el cual se revela que los datos consiguen una distribución no normal. Al mismo tiempo, para el grupo experimental del indicador tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa el valor de  $p = 0.353$ , es decir es superior a 0.05 y, por lo tanto, se precisa que los datos siguen una distribución normal. Para la presente investigación se empleó la prueba estadística no paramétrica.

De tal manera se muestran los histogramas de la prueba de normalidad del indicador tiempo de atención a los clientes.



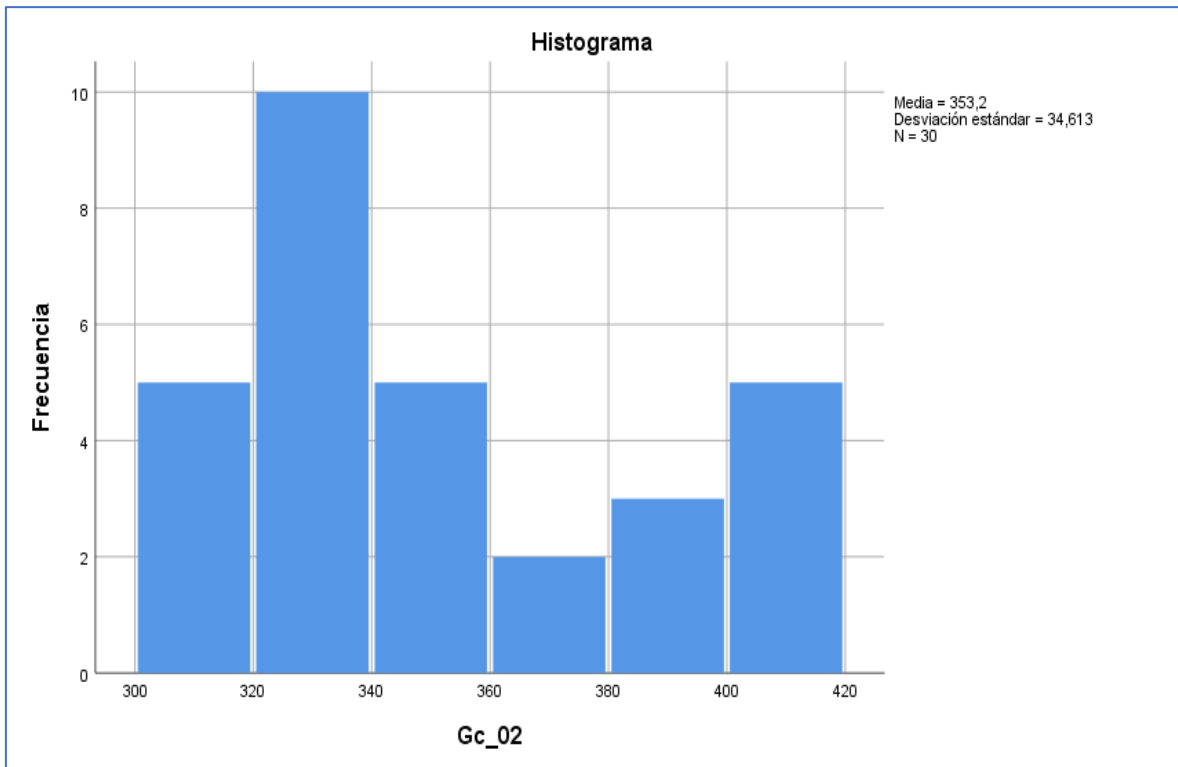


Figura 9. Histograma del grupo de control del indicador 02

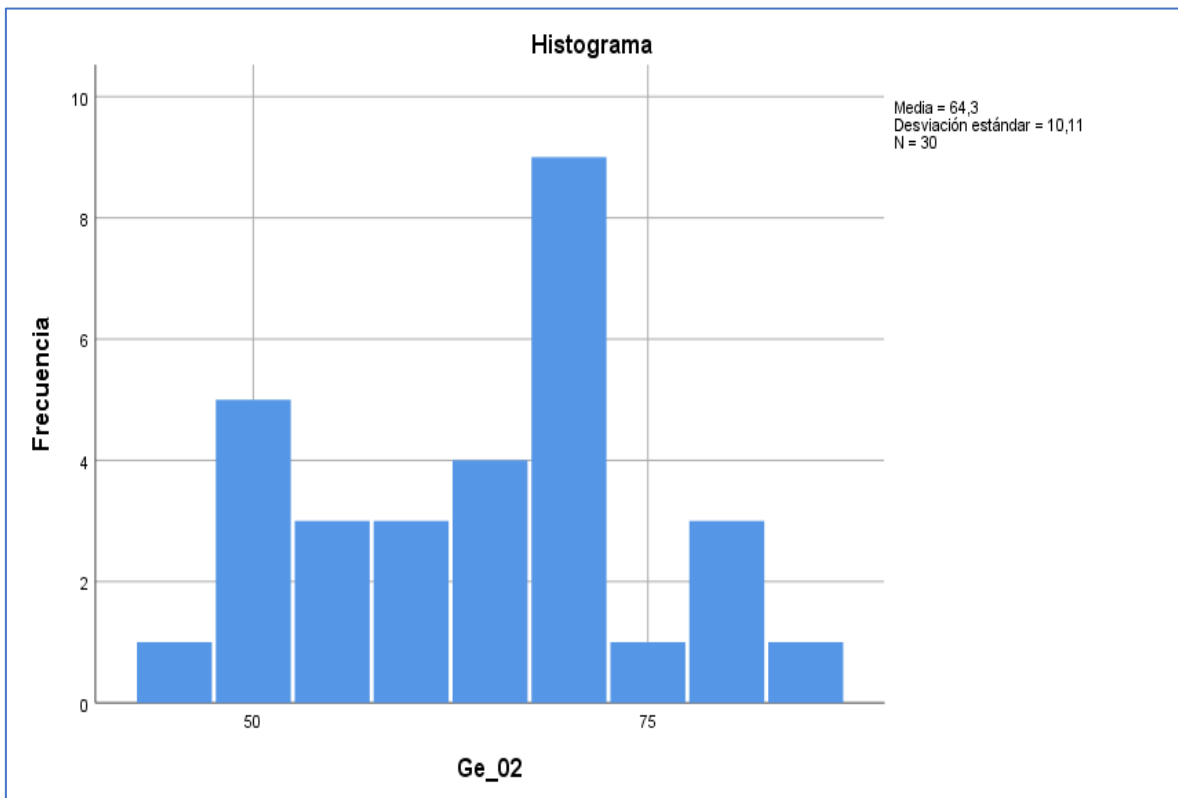


Figura 10. Histograma del grupo experimental del indicador 02

- **Contrastación de la hipótesis**

**Contrastación para el indicador 2: Tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa.**

$H_i$ : Si se usa un sistema de comercio electrónico, disminuye el tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa (PostPrueba del GE) con relación a la muestra que no se aplicó (PostPrueba del GC).

Asimismo, se consumó la comprobación sin el uso del sistema de comercio electrónico (PostPrueba del GC) y otra con la implementación del sistema de comercio electrónico (PostPrueba del GE).

Grupo de Control	Grupo Experimental
382	70
337	68
406	71
342	71
317	57
339	61
331	55
408	51
417	70
384	63
403	68
358	80
336	84
374	52
332	67
323	59
395	80
349	51
320	68
348	58
339	67

304	69
417	70
337	52
358	74
338	79
372	63
304	54
315	45
311	52

**Fuente:** Elaborado por el autor.

**d) Planteamiento de las hipótesis nula y alterna:**

$H_0$ : Si se usa un sistema de comercio electrónico aumenta el tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa (PostPrueba del GE) en relación a la muestra a la que no se aplicó (PostPrueba del GC).

$H_a$ : Si se usa un sistema de comercio electrónico disminuye el tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa (PostPrueba del GE) en correspondencia a la muestra a la que no se empleó (PostPrueba del GC).

$\mu_1$ : Media Poblacional del tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa en la PostPrueba del GC.

$\mu_2$ : Media Poblacional del tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa en la PostPrueba del Ge.

$H_0$ :  $\mu_1 \leq \mu_2$

$H_a$ :  $\mu_1 > \mu_2$

**e) Estadístico de la prueba de Mann-Whitney indicador 02**

<b>Rangos</b>				
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa	Gc_02	30	45,50	1365,00
	Ge_02	30	15,50	465,00
	Total	60		

**Fuente:** Elaborado por el autor.

<b>Estadísticos de prueba</b>	
	Tiempo en las consultas de los productos que ofrecen la empresa
U de Mann-Whitney	,000
W de Wilcoxon	465,000
Z	-6,653
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Variable de agrupación: Grupo	

**f) Decisión estadística**

Puesto que el valor de p es 0.000 y este es  $<$  a 0.05, asimismo, los resultados facilitan suficiente seguridad para rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ), y la hipótesis alterna ( $H_a$ ) es cierta, por lo que la prueba resultó ser significativa.

- **Análisis de resultados**

**Indicador 03: Tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes.**

	<b>PostPrueba del Gc</b>	<b>PostPrueba del Ge</b>	
444	112	112	112
370	128	128	128
459	105	105	105
464	121	121	121
388	127	127	127
420	141	141	141
458	172	172	172
404	175	175	175
400	129	129	129
399	107	107	107
408	118	118	118
369	176	176	176
454	147	147	147
366	137	137	137
423	118	118	118
401	148	148	148
374	167	167	167

	436	130	130	130
	405	96	96	96
	388	121	121	121
	430	135	135	135
	386	104	104	104
	468	141	141	141
	426	149	149	149
	429	177	177	177
	447	91	91	91
	398	122	122	122
	419	165	165	165
	422	165	165	165
	453	172	172	172
Promedio	416.93	136.53		
Meta Planteada		140		
N° menor a Promedio		16	17	30
% menor a Promedio		53.33%	56.66%	100%

**Fuente:** Elaborado por el autor.

- ✓ El 53.33% del tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes en la PostPrueba del GE fueron menores que su promedio.
- ✓ El 56.66% del tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes en la PostPrueba del GE fueron menores que la Meta planteada.
- ✓ El 100% del tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes en la PostPrueba del GE fueron menores que el porcentaje promedio en la PostPrueba del GC.

- **Análisis de inferencial**

**Indicador 3: Tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes**

<b>Shapiro-Wilk</b>			
	<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
Gc_03	,959	30	,298
Ge_03	,948	30	,152

**Fuente:** Elaborado por el autor

Asimismo, para el grupo de control del indicador tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes el valor  $p = 0.298$  y este es mayor a  $0.05$ , en el cual se revela que los datos consiguen una distribución normal. Al mismo tiempo, para el grupo experimental del indicador tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes el valor de  $p = 0.152$ , es decir es superior a  $0.05$  y, por lo tanto, se precisa que los datos siguen una distribución normal. Para la presente investigación se empleó la prueba estadística paramétrica.

De tal manera se muestran los histogramas de la prueba de normalidad del indicador tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes.

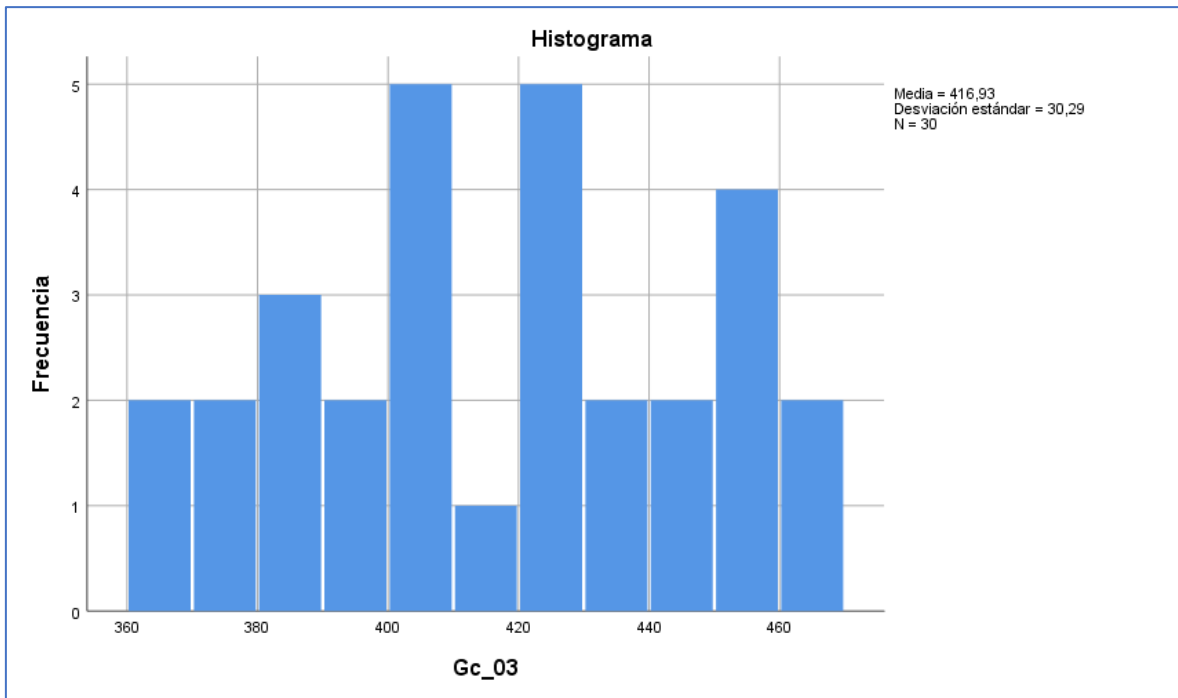


Figura 11. Histograma del grupo de control del indicador 03

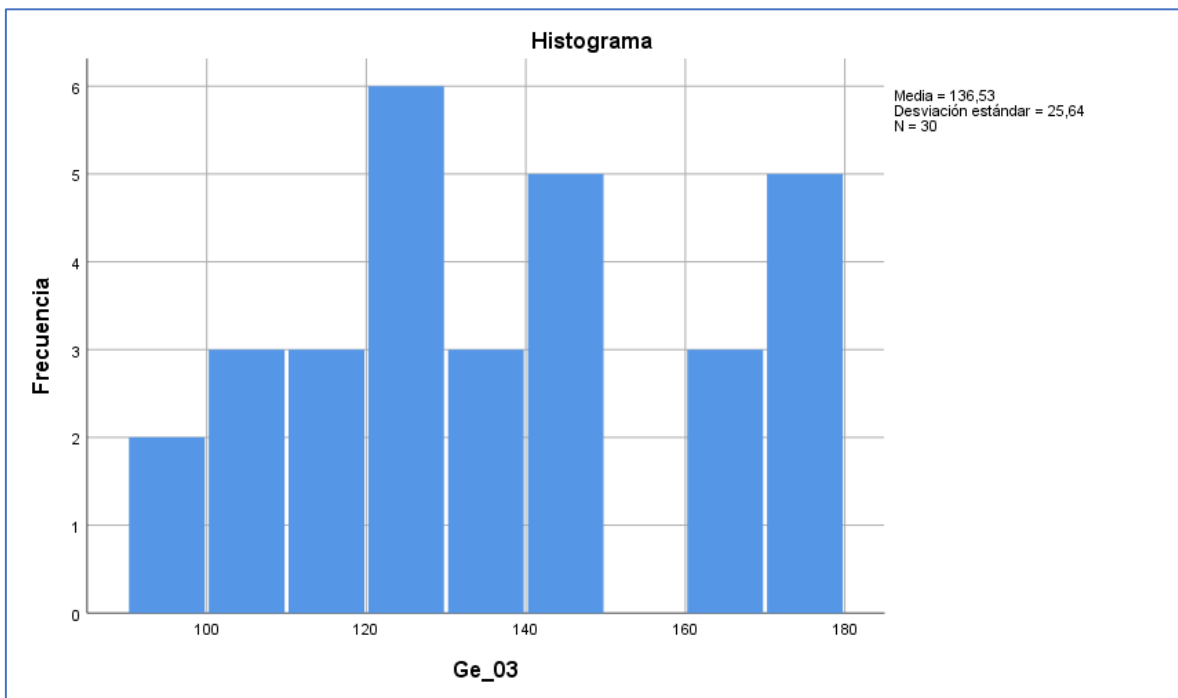


Figura 12. Histograma del grupo experimental del indicador 03



- **Contrastación de la hipótesis**

**Contrastación para el indicador 3: Tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes.**

$H_i$ : Si se usa un sistema de comercio electrónico, disminuye el tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes (PostPrueba del GE) con relación a la muestra que no se aplicó (PostPrueba del GC).

Asimismo, se consumó la comprobación sin el uso del sistema de comercio electrónico (PostPrueba del GC) y otra con la implementación del sistema de comercio electrónico (PostPrueba del GE).

Grupo de Control	Grupo Experimental
444	112
370	128
459	105
464	121
388	127
420	141
458	172
404	175
400	129
399	107
408	118
369	176
454	147
366	137
423	118
401	148
374	167
436	130
405	96
388	121
430	135

386	104
468	141
426	149
429	177
447	91
398	122
419	165
422	165
453	172

**Fuente:** Elaborado por el autor.

**g) Planteamiento de las hipótesis nula y alterna:**

$H_0$ : Si se usa un sistema de comercio electrónico aumenta el tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes (PostPrueba del GE) en relación a la muestra a la que no se aplicó (PostPrueba del GC).

$H_a$ : Si se usa un sistema de comercio electrónico disminuye el tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes (PostPrueba del GE) en correspondencia a la muestra a la que no se empleó (PostPrueba del GC)

$\mu_1$ : Media Poblacional del tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes en la PostPrueba del GC.

$\mu_2$ : Media Poblacional del tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes en la PostPrueba del Ge.

$H_0$ :  $\mu_1 \leq \mu_2$

$H_a$ :  $\mu_1 > \mu_2$

### h) Estadístico de la prueba de T-Student indicador 03

Estadísticas de grupo					
	Grupo_03	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes	Gc_03	30	416,93	30,290	5,530
	Ge_03	30	136,53	25,640	4,681

Fuente: Elaborado por el autor.

Prueba de muestras independientes											
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
Tiempo en el seguimiento de los pedidos de los clientes	Se asumen varianzas iguales	1,123	,294	38,700	58	,000	280,400	7,246	265,896	294,904	
	No se asumen varianzas iguales			38,700	56,460	,000	280,400	7,246	265,888	294,912	

### i) Decisión estadística

Puesto que el valor de p es 0.000 y este es  $<$  a 0.05, asimismo, los resultados facilitan suficiente seguridad para rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ), y la hipótesis alterna ( $H_a$ ) es cierta, por lo que la prueba resultó ser significativa.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, EDUARDO FRANCO ARAUJO VÁSQUEZ, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis Completa titulada: "Sistema de comercio electrónico para mejorar el servicio de atención al cliente en la empresa SEPROQUID E. I. R. L. – Trujillo", cuyo autor es VALVERDE QUITO YMELDA YESENIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

TRUJILLO, 19 de Julio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
EDUARDO FRANCO ARAUJO VÁSQUEZ <b>DNI:</b> 43221027 <b>ORCID:</b> 0000-0001-9200-9384	Firmado electrónicamente por: EARAUJOVF el 19- 07-2023 19:05:44

Código documento Trilce: TRI - 0601889