



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**Sistema de información para el proceso de integración digital**

**E-Commerce de una empresa privada, Lima 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN**

**AUTOR:**

Machuca Ñuflo, Omar David ([orcid.org/0000-0002-7928-6026](https://orcid.org/0000-0002-7928-6026))

**ASESOR:**

Dr. Acuña Benites, Marlon Frank ([orcid.org/0000-0001-5207-9353](https://orcid.org/0000-0001-5207-9353))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicación

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

## Dedicatoria

A Dios, el Rey de reyes y Señor de señores  
Por ser siempre Fiel y Justo.  
Por SER el mismo ayer, hoy y siempre.  
Por ser la única alegría que perdura.  
Por darme siempre fuerzas para continuar.

A mi familia por apoyarme y dame la  
confianza para culminar todos mis  
proyectos.

## Agradecimiento

Agradezco a las personas e instituciones que compartieron sus conocimientos e información relevante que hicieron posible el estudio, desarrollo y pronta culminación de la presente investigación.

## Índice de contenido

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.5. Procedimientos	24
3.6. Métodos de análisis de datos	26
3.7. Aspectos éticos	28
IV. RESULTADOS	29
V. DISCUSIÓN	50
VI. CONCLUSIONES	56
VII. RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS	60
ANEXOS	67

## Índice de tablas

Tabla 1: Población	20
Tabla 2: Instrumentos	24
Tabla 3: Prueba de Normalidad – Índice de efectividad de oferta	36
Tabla 4: Prueba de Normalidad – Ineficiencia en el registro de pedidos	37
Tabla 5: Prueba de Normalidad – Nivel de productividad	38
Tabla 6: Prueba de Normalidad – Porcentaje de crecimiento de venta	39
Tabla 7: Prueba de Normalidad – Porcentaje de pedidos por delivery	40
Tabla 8: Prueba de Normalidad – Tasa de mantenimiento preventivo programado	41
Tabla 9: Prueba T-Student de la dimensión: Argumento de una venta	43
Tabla 10: Prueba T-Student de la dimensión: Cierre de una venta	46
Tabla 11: Prueba T-Student de la dimensión: Post-venta	48
Tabla 12: Recursos Humanos	93
Tabla 13: Recursos de Hardware	94
Tabla 14: Recursos de Software	95
Tabla 15: Presupuesto	96
Tabla 16: Medidas descriptivas - Índice de efectividad de ofertas	106
Tabla 17: Medidas descriptivas - Ineficiencia en el registro de pedidos.	106
Tabla 18: Medidas descriptivas - Nivel de productividad	107
Tabla 19: Medidas descriptivas - Porcentaje de crecimiento de ventas	107
Tabla 20: Medidas descriptivas - Porcentaje de pedidos por delivery	108
Tabla 21: Medias descriptivas - Tasa de mantenimiento preventivo programado	116

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1.	Tipo de Diseño de Estudio	17
Figura 2.	Índice de Efectividad de Ofertas	29
Figura 3.	Ineficiencia en el registro de pedidos	30
Figura 4.	Nivel de productividad	31
Figura 5.	Porcentaje de crecimiento de venta	32
Figura 6.	Porcentaje de pedidos por delivery	33
Figura 7.	Tasa de mantenimiento preventivo programado	34
Figura 8.	Nivel de Confianza – Argumento de una venta	44
Figura 9.	Nivel de Confianza – Cierre de una venta	46
Figura 10.	Nivel de Confianza – Post Venta	49

## Resumen

En la investigación se observó el comportamiento del proceso de integración digital E-Commerce frente a la implementación de un sistema de información, teniendo como principal objetivo el determinar la influencia del sistema de información en el proceso de integración digital E-Commerce y como específicos determinar la influencia del sistema de información en el argumento, en el cierre y en la postventa para el proceso de integración digital E-Commerce dentro del flujo comercial de la empresa .

La investigación fue de tipo Aplicado con un diseño Experimental, de carácter preexperimental, con un nivel de investigación explicativo y un enfoque cuantitativo, y usando el método de estudio hipotético deductivo. Para la recolección de información se escogió la técnica de observación, utilizando como instrumento la ficha de registros, para una población de 260 registros estratificados en 30 fichas. La prueba de normalidad que se utilizó fue Shapiro Wilk, mostrando una distribución normal para cada de las dimensiones, posteriormente se contrastaron las hipótesis usando la prueba T-Student, rechazándose todas las hipótesis nulas demostrando que el sistema de información si influía en el proceso de integración digital E-Commerce, validando que el argumento, cierre y la postventa tuvieron un incremento del 54,76 %, 136% y 52,03 % respectivamente.

Palabras Clave: Sistema de Información, E-Commerce, Medios de Pago

## Abstract

The research observed the behavior of the E-Commerce digital integration process against the implementation of an information system, having as main objective to determine the influence of the information system in the E-Commerce digital integration process and as specific to determine the influence of the information system in the argument, in the closing and in the follow-up of a sale for the E-Commerce digital integration process within the entire commercial flow of the company.

The research was of Applied type with an Experimental design, with a pre-experimental character, an explanatory research level and a quantitative approach, using the hypothetical - deductive study method. For the collection of information, the observation technique was chosen, using the record card as an instrument, for a population of 30 record cards. The normality test used was Shapiro Wilk, showing a normal distribution for each of the dimensions, then the hypotheses were contrasted using the T-Student test, rejecting all the null hypotheses showing that the information system had influence the E-Commerce digital integration process, validating that the argument, closing and post-sale had an increase of 54.76%, 136% and 52.03% respectively.

Keywords: Information System, E-Commerce, Means of Payment

## I. INTRODUCCIÓN

Romero (2018) expuso que habitantes en España que se encontraban entre las edades de 14 a 78 años, quienes conformaban el 66% de la población ya tenían acceso y familiaridad con las nuevas tecnologías gracias al uso del internet a diario, produciendo que el 85% de toda la población en España se vea influenciada a realizar compras en internet , eso permitió o marcó un precedente para que las organizaciones evidencien que la población había logrado erradicar todo temor de acceder a procesar un flujo de compra haciendo uso de la tecnología digital , por ser más rápida y cómoda de usar. Eso originó que las organizaciones que implementaron las nuevas tecnologías lograron un crecimiento exponencial en su flujo transaccional. Para Muñoz (2017) el aporte más relevante que se observó en la época de la digitalización de contenido, específicamente en el proceso de transacción de productos, fue el cambio de paradigma que habían adoptado los clientes y/o usuarios, viéndose reflejadas en las acciones o procesos que frecuentemente realizaban a la hora de ejecutar una compra, partiendo desde el momento de escoger un producto hasta el pago del mismo. Sabiendo eso se presentó al E-commerce como la opción y/o vía más efectiva de compra utilizando la tecnología digital y los servicios de internet, eso ayudó mucho a reducir el tiempo que tomaba todo el flujo completo de una venta, ofreciéndole al consumidor el beneficio de que fuera el mismo quien seleccione, cotice y pague por su producto según el espacio de tiempo que el cliente tuviere disponible.

Según lo expuesto por Follegatti(2019) quien compartió que los beneficios de implementar un E-commerce dentro del flujo de ventas en una organización impactaban considerablemente debido a la creciente búsqueda de la población por expandir sus horizontes a nuevos escenarios digitales a nivel internacional , debido a esas actividades las organizaciones y/o empresas no solo tuvieron acceso a clientes a nivel local y/o nacional, sino que esto permitió acceder al mercado internacional , ese fue un sano reto que debieron cumplir las empresas que se dedicaban a brindar servicios tecnológicos , sacando mayor provecho cuando esas actividades

transaccionales fueron efectuadas de manera automatizadas. La automatización en el proceso de venta permitió el crecimiento sostenible de la productividad en las organizaciones. Bhavna (2020) planteó que después de haber afrontado una época en la que sobrevino un evento a nivel mundial como lo fue la pandemia por el Covid 19 , evidenciando que a nivel mundial las actividades dentro de las organizaciones que prestaban servicio a los sectores públicos y/o privados, principalmente aquellas que brindaban asistencias en tecnologías de la información , para las diferentes ramas tecnológicas del mercado, sufrieron también un cambio radical en el flujo de sus actividades para lograr alcanzar el nivel de satisfacción deseado por el cliente por los servicios que brindaban, debido a las diferentes problemáticas que se encontraban frente al incorrecto manejo de la información y la paupérrima calidad de servicio que eso generaba.

ABC Solutions One SAC. es una organización regida por los mejores estándares de calidad a nivel nacional que brinda servicios de TI así como la venta de productos informáticos, se buscó concretar una reunión rápida con el gerente general de la empresa, el señor Ricardo Miguel Fernández Cruzado, quien muy amablemente detalló que el proceso de ventas era respaldado por un sistema de ventas que si bien es cierto lograba cumplir con las expectativas de uso dentro de la empresa, pero considerando la coyuntura social y política en la que se estaba desarrollando el flujo comercial de la empresa , esta se había visto afectada por las limitaciones de servicio que brindaba en relación a otras organizaciones, esto representaba un gran problema en la producción transaccional de la empresa, pues habían sufrido una caída considerable respecto al año 2020, si bien es cierto durante la pandemia los clientes aun veían la posibilidad de visitar las instalaciones para acceder a comprar sus productos , para el año 2021 esto cambió radicalmente , lo que origino plantear un nuevo flujo de ventas , en las que se delegaba un catálogo de clientes a sus trabajadores para que estos puedan ofrecer los productos valiéndose del sistema ya implementado , esto permitía mantener a los clientes informados , es en este punto donde se evidenciaron los problemas o la solicitudes que le exigían los clientes, pues ellos requerían acceder en tiempo real a los catálogos de productos que cuenta la

empresa, para que puedan efectuar ellos mismos las cotizaciones de productos y finalizar con la compra de los productos cuando ellos lo crean conveniente, realizando sus pagos en línea de manera rápida y asíncrona sin tener la necesidad de visitar presencialmente las instalaciones de la empresa, para que recién le coticen los productos y/o finalice con una compra exitosa en dicha visita.

Tomando como fundamento la problemática dentro de la organización se expuso como problema general : ¿De qué manera influye un sistema de información para el para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022? y como específicas : ¿De qué manera influye un sistema de información en el argumento de una venta para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022? , ¿De qué manera influye un sistema de información en el cierre de una venta para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022? y ¿De qué manera influye un sistema de información en la postventa para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022?

La justificación metodológica de la investigación se basó en lo expuesto por Poort (2017) quien propuso seguir un plan estratégico que permita incluir a la tecnología como herramienta idónea para lograr o marcar una ventaja frente al resto de organizaciones, pues la ventaja que ofrecía la tecnología permitía generar más valor a los servicios que se brindaban, obteniéndose de esta manera ganancias significativas para la organización. La justificación practica según Abdelrhim (2020) que indicó enfáticamente la importancia del uso de nuevas herramientas que contribuían para alcanzar los objetivos principales y de esta manera cumplir con el planeamiento estratégico de la organización, como se evidencio en la investigación de Marin et al. (2020) quienes detallaron que con el uso de un e-commerce se logró reducir las pérdidas económicas en un 30% , tener un mejor registro de datos, control de productos y manejo de inventarios que permitían agilizar el proceso y de esta manera brindar un mejor servicio al cliente. La justificación teórica en la investigación hecha por Laudon (2019) quien expuso que la operatividad de un sistema y/o solución

tecnológica se media en relación a las mejoras o progresos, así como también a las pérdidas que se evidenciaban en el flujo operacional del servicio, estas tenían que ser impactadas en cada variable de estudio obteniendo resultados concretos ya sea mostrando este aumento o disminución en el servicio.

Considerando lo expuesto anteriormente, el trabajo de investigación se proyectó en trabajar concretamente en ofrecer al cliente una mejor alternativa para poder finalizar satisfactoriamente, de manera más rápida y eficaz el proceso de compra de productos. Gamba et al., (2021) explicaron que con la implementación de una solución tecnológica con servicios rest para medios de pagos digitales se lograba incrementar el flujo comercial del ecommerce, pudiendo mejorar la satisfacción del cliente a la hora de finalizar una compra, y de esta manera poder solucionar los problemas encontrados en la organización, que para el trabajo de investigación fueron los bajos niveles en los KPI a la hora de ofrecer los servicios , concretar una venta y darle un seguimiento óptimo de postventa a los clientes de la empresa.

Considerando la justificación del trabajo de investigación se planteó como hipótesis general que el sistema de información influye positivamente en el proceso de integración digital E-Commerce de una empresa privada, Lima 2022; y como específicas que el sistema de información influye en el argumento de una venta, el cierre de una venta y la postventa en el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022

El principal objetivo de la investigación se centró en determinar la influencia del sistema de información en el proceso de integración digital E-Commerce de una empresa privada, Lima 2022; y como específicos determinar la influencia del sistema de información en el argumento de una venta, en el cierre de una venta y en la postventa para el proceso de integración digital E-Commerce de una empresa privada, Lima 2022

## II. MARCO TEÓRICO

El trabajo de investigación fue sustentado por investigaciones y artículos elaborados a nivel nacional como lo expuesto por Muñoz (2017) que en su investigación logró abordar de manera sistemática en conseguir que la atención del cliente siempre este centrada en la satisfacción que este alcanzaba frente al uso de los servicios electrónicos y/o digitales que la organización le proporcionaba, logrando así que este se fidelice con la empresa. Su investigación tuvo un tipo de estudio exploratorio y descriptivo, donde se efectuaron encuestas personalizadas para cada nivel de cliente, con la finalidad de conocer cuáles eran las frecuencias de uso y diferentes niveles de experiencia de uso que existían para lograr un único propósito en común. Esto conllevó a tener la certeza de que tipo de app se debía implementar para lograr un incremento en la ratio de visitas y satisfacción de usuario en el incremento de compras efectivas después de la implementación de la app frente al 7.8% que se verificaba en el 2016. Según Yáñez (2019) quien expuso en su trabajo de investigación como principal problema la baja rentabilidad que existía en la organización en la que sé que se llevaba a cabo la investigación , pues la cantidad de ventas que se realizaban al mes estaban por debajo de lo que tenían proyectado , esto a causa de la poca efectividad en ofrecer los productos y la ineficiencia en el registro de pedidos , el objetivo de la investigación fue el de poder determinar de qué manera se mejoran los índices de ventas de productos informáticos con la implementación de un E-commerce, la investigación se realizó con el tipo de estudio aplicado, usando el diseño experimental en la investigación , con un enfoque cuantitativo y un método hipotético-deductivo para una población de 206 de registros de ofertas y 335 registros de pedidos, tomándose como muestras 204 y 329 registros de ofertas y pedidos respectivamente utilizando un tipo de muestreo aleatorio estratificado. Al finalizar la investigación se demostró que el índice de efectividad de oferta aumenta en un 30 % y la ineficiencia en el registro de pedidos disminuye en un 23 % al implementar un E-commerce.

Según García (2021) planteó como principal problema los escasos de herramientas tecnológicas que apoyaban a las organizaciones al momento de ofrecer sus productos o servicios, pues el panorama político y social originó que los costos de implementación sean elevados, demandando que la implementación tome más tiempo que el necesario. Siendo que su trabajo de investigación estaba centrado en un restaurante, el investigador expuso que ante las restricciones sanitarias impuestas por el gobierno para la venta de productos alimentarios, estas se debían realizar por medio de delivery, ante estos eventos se planteó como principal objetivo el de mejorar el proceso de compra y venta de productos con la implementación un aplicativo móvil , esta investigación se realizó mediante un diseño de estudio experimental , siendo el tipo de estudio aplicado. La población que se tomó para la investigación fue de 40 clientes, tomándose como muestra solo a 15 de ellos utilizando el muestreo probabilístico por conveniencia, se tomó también como referencia un juicio de expertos que recomendó la utilización de una ficha de registro para la recolección de datos , al finalizar la implementación de esta aplicación web se demostró que se logró reducir en 00:54 minutos el tiempo promedio con el que se tomaba un pedido y de 00:17 minutos el tiempo que demoraba en entregar un pedido. Así mismo se logró que los pedidos por medio del servicio de delivery aumenten en un 30% y los clientes incrementen su nivel de satisfacción en un 80%.

Según Morales (2021) describió que su trabajo de investigación era de tipo de estudio aplicado, diseño experimental y de carácter preexperimental, teniendo una población de 1200 pedidos, de donde se tomaron como muestra 124 pedidos utilizando el muestreo probabilístico aleatorio simple. Como resultado del estudio se confirmó que con la implementación del software se logró disminuir el tiempo promedio de registro y despacho de pedidos en 110 y 262 minutos respectivamente, así mismo se disminuyó la tasa de pedidos erróneos en un 20 %, toda esta implementación de software se ejecutó usando los criterios recopilados de otros trabajos de investigación con tipos de diseño de estudio de corte transversales. Según Melgarejo (2017) que en su trabajo de investigación que buscaba mejorar el proceso de ventas de boletos para viajes en buses con la implementación de un sistema web y móvil dentro de la

organización en estudio , teniendo como objetivo central en determinar de qué manera influye la implementación en un sistema web y móvil en el proceso de ventas de pasajes y como objetivos específicos el determinar de qué manera disminuyen el tiempo que toma el proceso de ventas de pasajes y la cantidad de falencias dentro de flujo completo en el proceso de ventas de pasajes con la implementación de un sistema web y móvil integrado respectivamente. Para esta investigación se usó el tipo de estudio aplicada , con un diseño experimental , empleando un método hipotético-deductivo , siendo su población de 450 pasajes de los cuales se tomaron como muestra 208 boletos respectivamente, al finalizar esta investigación se confirmó que con la implementación de este sistema web y móvil integrado el proceso de ventas mejoro considerablemente pues se disminuyó en un 91.55% y 55.76 % la cantidad de falencias y el tiempo que tomaba todo el flujo completo dentro del proceso de ventas de pasajes respectivamente .

Según Cori (2019) en su trabajo de investigación para una empresa que se dedicaba a la venta de productos y servicios farmacéuticos, en el que detalló como la problemática principal al deficiente servicio en el proceso de ventas, originado por la lentitud que se presenta al momento de generar, registrar y validar el control de los reportes que llevan los insumos médicos, esto era debido a que el flujo por el que se manejaba este proceso era de forma manual , tomando un tiempo de 10 – 12 minutos recurrentemente, resultando ser muy engorrosa para la empresa al momento que realizaba la atención respectiva a los clientes. Ante esto se definió como objetivo principal el poder determinar de qué manera influía un sistema informático en el proceso de ventas para la empresa, y tomándose como objetivos específicos el poder determinar de qué manera influía un sistema informático en el crecimiento de las ventas y en el nivel de efectividad en el proceso de ventas. La investigación descrita fue de tipo aplicado, considerando un diseño de investigación experimental, tomando como población a 1500 archivos documentarios, de los cuales se tomó como muestra 765 documentos. Los resultados obtenidos en esta investigación con la implementación del sistema informático fueron positivos donde se logró evidenciar un aumento para los dos indicadores que se tomaron para el estudio, siendo estos el nivel

de productividad y el crecimiento de las ventas con un incremento del 8.45 % y de 14.34% respectivamente.

De estos trabajos de investigación se tomó como referencia los conceptos vertidos sobre la metodología de investigación y sobre las dimensiones e indicadores, con la que se desarrolló el trabajo de investigación.

Los antecedentes internacionales que sirvieron para argumentar la investigación fueron expuestos por Ruggeri (2018) quien estudió el impacto de las plataformas digitales en los modelos de negocios para startups innovadoras, definió a la deficiencia en el proceso de pagos como el principal problema dentro de la empresa, pues el proceso se desarrollaba aun sin el apoyo de las tecnologías de información, proceso que era realizado de manera manual, si bien es cierto se llevaba un control ordenado , pero al ser de forma manual se generaban muchos errores al momento de emitir los tickets para ser pagados , pues se duplicaban montos a pagar , y/o existían clientes que habían intentado cometer fraude al adulterar unas cifras, toda esta realidad que afrontaba la empresa afectaba directamente su economía , pues muchas veces no se había podido comprobar si un producto o servicio había sido cancelado por el cliente. La investigación se centró específicamente en lograr como principal objetivo el determinar de qué manera influía la implementación de un sistema de pago digital para los servicios en la empresa, y como objetivos específicos se determinó de qué manera influía en la productividad económica y al manejo detallado de información de un sistema de pago digital dentro de la empresa. El tipo de investigación utilizada para el proyecto fue la aplicado, teniendo como conclusiones favorables el poder afirmar que con la implementación del sistema de pago digital para los servicios de la empresa se logró optimizar considerablemente el proceso de pago de servicios, llegando este a evidenciar un aumento en el porcentaje de pagos completados de manera satisfactoria, teniendo un aumento del 30%, así mismo se evidencio que el nivel de productividad tuvo un aumento del 15 % ,permitiendo así también llevar un manejo más detallado de la información de pago digital dentro de la empresa .

Según Port(2017) que presentó en su trabajo de investigación el estudio del impacto que representaba la implementación de un E-Commerce en una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de suministros , definiendo como principal objetivos el de evidenciar de qué manera la implementación de un E-Commerce influía en el comportamiento que adquirirían los clientes al momento de realizar una compra en relación con años anteriores , tomando como punto de apoyo los estudios realizados que indicaban que el uso del internet era un aliado estratégico para brindar servicios tecnológicos on-line . El tipo de investigación fue aplicado, obteniendo como resultados que la implementación de este E-commerce no solo influenció considerablemente en el proceso de compra de productos por parte de los clientes, si no que se evidenció de igual manera un cambio significativo en proceso de post-venta de productos, que generaron nuevos puestos de trabajo por el incremento en la finalización de ventas realizadas por día y la gestión de órdenes de mantenimiento de productos, con un incremento del 10 % en relación a los mantenimientos programados en el mes anterior, lo que se vio reflejado en un aumento monetario considerable para las arcas de la empresa. Según Damen (2016) en su investigación sobre el posible rendimiento que presentaba una organización con la ayuda de un E-commerce, más específicamente en el comportamiento transaccional en el que participaba el cliente, y los efectos del Big Data, sabiendo esto se planteó como objetivos el poder determinar de qué manera influía la implementación de un E-commerce en el comportamiento o rumbo que tomaban las decisiones de los clientes al momento de usar los servicios y los efectos en el rendimiento de la información definida en el Big Data. Como resultados se visualizó que la implementación de este E-commerce tuvo un impacto positivo, generando un efecto beneficio considerable para la empresa.

Según Pinzón (2020) en su investigación para diseñar y desarrollar una plataforma de e-commerce para una empresa del sector alimentario, presentó como principal problemática el deficiente flujo que se presentaba al momento de realizar las transacciones comerciales de los bienes y servicios que brindaba la organización, pues este proceso era elaborado sin el apoyo de las tecnologías de información, ya que era realizado completamente de forma manual. Por este motivo y conociendo ya la

problemática se buscó una solución pertinente para mejorar este proceso, empezando con la investigación para poder diseñar, desarrollar e implementar un sistema de venta con E-Commerce, esto originó que se defina como principal objetivo el determinar de qué manera influía el desarrollo e implementación de un E-commerce para la venta de productos, que posibilite la correcta estructuración del proceso de venta en la organización, como objetivos específicos el poder determinar de qué manera influía el desarrollo e implementación de un E-commerce en relación a la implantación de una base de datos que permita gestionar de manera satisfactoria todos los registros entrantes a la organización y como segundo objetivo específico el de automatizar todo el flujo transaccional dentro de la empresa, volviendo a todo el proceso mucho más útil y ágil de usar. Este trabajo de investigación fue de tipo aplicado, tomando como población a 165 personas, de las cuales fueron escogidas 83, a quienes se le realizaron las encuestas respectivas, obteniendo como principal beneficio el aumento de efectividad en todo el flujo transaccional de la empresa, siendo esta agilizada en 13 minutos, originando que al ya haber reducido el tiempo que tomaba todo el proceso , se pudiera gestionar de manera más eficiente el manejo de información , con el uso de la base de datos , esto afirmo que la implementación de este E-commerce logro cumplir con los objetivos propuestos por los investigadores.

Según Helal (2017) en su investigación sobre el uso de las redes sociales para el comercio electrónico, se basó en estudiar y determinar cuáles eran los diferentes escenarios comerciales en los que impactaban la influencia de las redes sociales, tomando en cuenta las áreas geográficas, los diferentes estratos sociales y edades de las personas ubicadas en la península arábica, la investigación fue descriptiva, preexperimental, obteniendo como resultados de la investigación que el uso preferente de las redes sociales por los consumidores invitaba a las organizaciones a exponer sus productos y servicios en estas plataformas basándose en estudios de marketing que les indicaba que podían expandir sus ventas considerablemente, pues lograban abarcar una región geográfica más extensa, procedimiento que les permitía “atraer” clientes que culminaría en una compra efectiva utilizando la plataforma e-commerce.

De estas investigaciones se tomó en consideración el aporte teórico y la influencia tecnológica de un sistema informático como la variable independiente , asimismo el proceso de integración digital E-COMMERCE como la variable dependiente , utilizando medios de pago digitales en la venta de productos, conceptos que se usaron para sustentar la investigación, debido a que evidenciaban una clara mejora en todo el proceso de venta, resultado que necesitábamos replicar en la empresa en la que se realizó la investigación.

El enfoque teórico de la investigación para la variable independiente que según Bandiera (2019) un sistema de información era aquel instrumento tecnológico que permitía la sinergia y/o relación entre un cliente y un servidor, esa arquitectura era un proceso que consistía en la comunicación efectiva entre las solicitudes que realizaba un cliente por medio de un navegador web y las respuestas inmediatas a dichas solicitudes por parte del servidor, permitiendo de esta manera acceder y manejar información relevante para el cliente. Filipova (2018) definió al sistema de información como la ventaja operacional más utilizada por el cliente y/o usuario, valiéndose del principal beneficio funcional, que el cliente necesitaba para hacer uso de servicios web, el proceso era sencillo y muy práctico, ya que permitía acceder a la aplicación en tiempo real sin la necesidad de tener el software instalado en el computador. Ruby y Bryant (2022) describieron al sistema de información, como el instrumento de ejecución más relevante usado por el cliente al momento de acceder a los diferentes servicios web, el motivo por el que era posible acceder al mismo dominio haciendo uso de diferentes navegadores web y por los lineamientos seguidos en el desarrollo de software. Kutz (2016) propuso al E-commerce como la solución más representativa para comercializar productos y/o servicios en la web, después de una correcta administración de suministros, culminando con una correcta transferencia electrónica, procesada por servicios encargados del mercadeo o medio de pagos digitales online. En ese proceso intervenían diferentes soluciones tecnológicas como los sistemas de comunicación, gestores de base de datos y protocolos de seguridad, culminando exitosamente en un proceso de venta exitoso.

El enfoque teórico de la investigación para la variable dependiente según Escudero (2016) quien sustentó que en el proceso de integración digital E-Commerce, la venta era la actividad más importante considerando los eventos de la globalización empresarial que se vivían a nivel mundial, sin la venta no podría existir el negocio, lo que originaba la falta de trabajo para la población. Expuso también que la venta era el principal actor dentro de un E-commerce, pues esta actividad se podía realizar a través de diferentes medios de comunicación entre el cliente y el vendedor. Kotler y Armstrong (2018) conceptualizaron que las ventas dentro del proceso digital E-commerce como el método diseñado para comercializar productos o servicios de manera directa, este proceso estaba constituido por diversas actividades que tenían como principal objetivo lograr la fidelización de los clientes al culminar satisfactoriamente una venta, siendo también importante a la hora de atraer nuevos clientes y de esta manera establecer una relación comercial duradera sostenida en el tiempo. Castells (2017) presentó en su libro que las ventas dentro de un E-commerce eran un proceso sumamente estructurado que requieran de un estudio previo del mercado, constituido por fases, empezando por la identificación de un posible mercado en el que se requiera satisfacer necesidades y finalizando con cierre satisfactorio para todo este proceso de comercio de productos. Asimismo, Zamarreño (2020) indicó que el proceso digital E-commerce se dividía en siete fases específicas que son el pilar para sedimentar y/o construir el éxito de todo el proceso de comercialización de productos, pues empieza desde un estudio preliminar del mercado, culminando con un exitoso cierre de venta con una muy requerida post-venta para la satisfacción del cliente.

Seethamraju y Diatha (2019) definieron a la búsqueda y calificación como la fase inicial del proceso, donde el vendedor tenía que buscar y captar a los clientes, contactándolos por correo electrónico, vía telefónica, haciendo uso de redes sociales, mensaje de texto, o por su página web, concluyendo este proceso se debía clasificar a los clientes por sectores y rubros. Para Rangaswamy et al., (2020) el acercamiento previo era la segunda fase del proceso, fase donde el cliente aun no interactuaba con el vendedor, para esa etapa el vendedor ya debía tener el conocimiento del entorno

de la clientela, sus requerimientos y necesidades, pues el vendedor tenía que preparar una estrategia para el cliente. Según Wong y Mo (2019) el acercamiento era la tercera fase del proceso, donde el cliente y el vendedor interactuaban por primera ocasión, donde el vendedor se presentaba con una imagen corporativa, pues debía conversar cordialmente, mostrar catálogos de los productos, realizar preguntas técnicas frente a las necesidades del cliente y se debía dar un obsequio de merchandising para consolidar con la marca de la empresa. A continuación, Wei et al., (2018) expuso a la presentación y demostración como la cuarta fase del proceso, el vendedor debía demostrar la calidad del producto que el cliente estaba interesado, comentarle las características del producto, darle confianza al cliente y absolverle todas sus preguntas. Altounjy et al., (2020) presentaron a la argumentación o manejo de objeciones como la quinta fase del proceso, donde el vendedor explicaba y resolvía todas las dudas del cliente antes de realizar la compra, el vendedor debía actuar de manera carismática y transmitir confianza al cliente, permitiendo al cliente hacer objeciones, las cuales se transformarían en información que era requerida para continuar con el proceso en curso.

Tounekti (2020) definió como la etapa más importante al cierre, siendo esta la sexta fase del proceso, donde el vendedor llegaba a concretar la venta con el cliente de manera satisfactoria. En otros casos algunos vendedores no llegaban a concretar el cierre de la venta por diferentes factores, como la carencia de una conversación asertiva, no se transmitía la confianza al cliente o los precios no convencían al cliente. Algunas estrategias para cerrar la venta satisfactoriamente era poder ofrecer promociones y descuentos para convencer al cliente que gestione la compra de los productos. Lin y Ding (2020) manifestaron que el seguimiento o postventa era la séptima y última fase del proceso, en la cual el vendedor debía hacer un seguimiento al cliente para poder fidelizarlo, realizando llamadas de cómo se encuentra el producto vendido, comunicándole nuevas ofertas efectuando una atención de calidad, la cual permitía poder fidelizarlo y gestionar posibles ventas futuras con el cliente.

Por otra parte, habiendo mencionado todas las fases del proceso de comercialización de productos, las dimensiones estudiadas fueron la fase de argumentación, que según Blanco (2021) se fundamentaba en informar de manera detallada al cliente, valiéndose del conocimiento previo obtenido en la fase de presentación, sobre los productos y/o servicios en los que estaba interesado, se debía mostrar los atributos y características del producto y/o servicio, absolviéndose todas la dudas que tenía el cliente antes de poder decidir si adquirir o no el producto y/o servicio. La fase de cierre que para Yang (2021) era el proceso que demostraba cómo se debía efectuar la culminación de una venta, donde el vendedor llegaba a concretar la venta con el cliente de manera satisfactoria. En otros casos algunos vendedores no llegan a concretar el cierre de la venta por diferentes factores, como la inexistencia de una conversación asertiva, porque no se transmitió la confianza necesaria al cliente y/o los precios de los productos no les convencieron. Algunas estrategias para cerrar la venta era poder ofrecer promociones y descuentos para convencer al cliente que gestione la compra de los productos, y por último Ramos (2021) explicó que la fase de postventa se basaba en establecer afinidad con el cliente , sentar bases comerciales que permitían generar un vínculo sólido, que permitían conocer cuáles son las necesidades, inquietudes, satisfacción o desagrado por el servicio , información relevante que retroalimentaban las estrategias para el proceso de comercialización de productos, y de esta manera mejorar el nivel de satisfacción del cliente y lograr fidelizarlos con la organización , transformándolos en consumidores frecuentes.

Somalo (2017) mencionó que la gestión o proceso de E-commerce en las dimensiones de argumentación, cierre y postventa eran muy importantes para todo el flujo del comercio electrónico de productos. Para poder medir la eficacia y eficiencia del proceso de comercialización de productos y/o servicios, asimismo el tiempo que se debía tomar en gestionarlas. El comercio electrónico fue descrito por Vulkan, (2020) como la principal estrategia comercial de este siglo, pues permitía hacer uso de modelos digitales que recurren al uso del medio de pago digital, que según Sivathanu (2019) era el servicio que permitía que todos los acuerdos o compromisos económicos sean culminados con prontitud y de manera sencilla. Para Raharja (2020) los medios

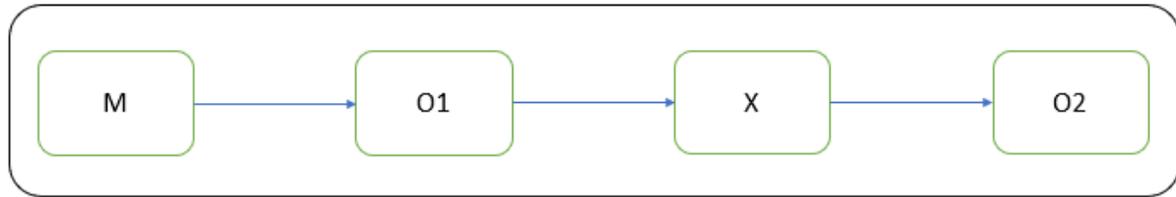
de pagos digitales eran servicios tecnológicos que facilitan y/o garantizan que la información emitida en una transacción digital, específicamente los datos de la transacción y el dinero sean respaldados

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación se realizó utilizando el tipo de investigación aplicado, respaldada por la teoría expuesta por Solís (2019) en su trabajo de investigación, quien definió a la investigación de tipo aplicado como la herramienta idónea para aplicar directamente a la problemática la información recopilada a lo largo de la investigación, en busca de solucionar el problema de la investigación valiéndose de poder vincular los trabajos teóricos previos con los objetivos propuestos en el proyecto o trabajo de investigación. Hernández y Mendoza (2018) argumentaron que el diseño de investigación experimental estaba centrado en evidenciar la influencia de la variable independiente cuando era implementada en la variable dependiente, etapa en la se certificaba y registraba detalladamente los resultados encontrados al momento de iterar dichas variables, lo que demostraba si era posible solucionar la problemática planteada dentro de la investigación , que era el de mejorar el proceso de integración digital e-commerce en la empresa, así mismo expuso que el diseño experimental usado dentro de todo trabajo de investigación permitía evidenciar el cumplimiento de la hipótesis principal y específicas. Para Li et al., (2021) expuso que el tipo de diseño preexperimental era fundamentado en un modelo en el que solo evaluaba una sola variable, siendo esa la variable dependiente pues no se encontraban técnicas o métodos para evaluar la variable independiente, sabiendo esto se tuvo en cuenta que en este tipo de diseño no había forma en la que exista verosimilitud de elementos dentro de la investigación. Pandey y Pandey (2021) definieron que la evaluación empleando el diseño preexperimental permitía realizar la observación, recolección, registro de la información y evaluación a la muestra en dos etapas, la primera evaluación se realizaba sin la intervención de alguna herramienta tecnológica, en este caso de la variable independiente, y la segunda evaluación se realizaba con la intervención de una herramienta tecnológica y/o sistema de información como la variable independiente.

Figura 1. Tipo de Diseño de Estudio



Nota: Elaboración propia en base a la teoría consultada.

Donde:

M: Muestra

O1: Observación de la variable dependiente antes de aplicar el sistema.

X: Experimentación con la implementación del sistema de información en el proceso de integración digital ecommerce.

O2: Observación de la variable dependiente después de aplicar el sistema.

Según Rudd et al. (2021) la investigación cuantitativa estaba fundamentada en la inspección de la variable dependiente en referencia a los eventos presentados en el estudio del problema, de este modo se recopiló información relevante que fue estudiada y posteriormente contrastada para validar que las variables en estudio estaban relacionadas, todo esto permitió que se concreten y normalicen los resultados. Pratama (2021) presentó al método hipotético-deductivo como el medio con el que el investigador lograba efectuar un procedimiento científico que le permitía observar, formular una hipótesis y deducir la hipótesis haciendo uso de proposiciones. Para Popovic (2021) era apropiado afirmar que con el método de estudio hipotético deductivo con el enfoque cuantitativo el investigador conseguía amalgamar lo que era percibido en la realidad y lo que se describía en la hipótesis.

Ante lo expuesto por los autores el trabajo de investigación fue de tipo aplicado, con un diseño experimental con carácter preexperimental que tuvo un nivel de investigación explicativa, haciendo uso de un enfoque cuantitativo y un método de estudio hipotético deductivo.

### **3.2. Variables y operacionalización**

#### **Definición Conceptual**

##### **Variable Independiente (VI): Sistema de Información**

Según Bandiera (2019) conceptualizo que un sistema de información era aquel instrumento tecnológico que permitía la sinergia y/o relación entre un cliente y un servidor, esta arquitectura era un proceso que consistía en la comunicación efectiva entre las solicitudes que realizaba un cliente por medio de un navegador web y las respuestas inmediatas a dichas solicitudes por parte del servidor, permitiendo de esta manera acceder y manejar información relevante para el cliente.

##### **Variable Dependiente (VD): Proceso de Integración Digital E-Commerce**

Según Escudero (2016) sustentó que en el proceso de integración digital E-Commerce, la venta era la actividad más importante considerando los eventos de la globalización empresarial que se vivía a nivel mundial, sin la venta no podría existir el negocio, lo que originaba la falta de trabajo para la población. La venta era el principal actor dentro de un E-commerce, pues esa actividad se puede realizar a través de diferentes medios de comunicación entre el cliente y el vendedor.

Kotler y Armstrong (2018) conceptualizaron a las ventas dentro del proceso digital E-commerce como el método diseñado para comercializar productos o servicios de manera directa, este proceso estaba constituido por diversas actividades que tenían como principal objetivo lograr la fidelización de los clientes al culminar satisfactoriamente una venta, siendo también importante a la hora de atraer nuevos clientes y de esta manera establecer una relación comercial duradera sostenida en el tiempo.

## **Definición Operacional**

### **Variable Independiente (VI): Sistema de Información**

El Sistema de información permitía la digitalización del proceso de comercialización de productos dentro de la empresa en estudio, la forma en la que se media su aporte era en el control que se obtenía de todo el proceso, la rapidez en todo el flujo del proceso, el acceso a la información requerida en tiempo real.

### **Variable Dependiente (VD): Proceso de Integración Digital E-Commerce**

Actividades en las que se llevaba a cabo todo el proceso de integración digital E-Commerce, comenzando con las consultas o solicitudes de información referidas por los clientes sobre los servicios que brindaba la empresa, esto era seguido por la atención que debía brindar un asesor a esta solicitud, previa verificación del stock del producto, al verificar que se contaba con stock se debía proceder con la etapa de argumentación, que consistía en detallar sobre las ventajas o atributos del producto midiendo el índice de efectividad de ofertas y la ineficiencia en el registro de pedidos, si el cliente se decidía a comprar el producto, se procedía a cerrar la venta, donde se debía medir el nivel de productividad y el porcentaje de crecimiento de venta, para finalizar el proceso de comercialización de productos se requería brindar un servicio de postventa donde se midiera el porcentaje de pedidos por delivery y la tasa de mantenimientos preventivos programados.

## **Operacionalización de Variables e indicadores**

Llegados a este punto se presentarán el **Anexo N°2 y Anexo N°3** con la definición Operacional de las variables e indicadores

### 3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

#### Población

Iglesias (2021) en la presentación teórica de su obra bibliográfica, donde hace mención a la investigación, la población era definida como el conjunto de individuos u objetos que poseían propiedades, cualidades o particularidades similares que los identificaban o diferenciaban de otra agrupación de elementos, la población era establecida y fijada gracias al análisis que realizaba el investigador al problema y los objetivos planteados en la investigación.

Conforme a lo que planteó Lucio (2021) para el desarrollo de la investigación se tomó un conjunto de registros del proceso considerando los indicadores para cada dimensión del proceso de integración digital E-Commerce, siendo la población de 260 registros estratificados en 30 fichas de registro.

*Tabla 1: Población*

#### *Población*

<b>Indicador</b>	<b>Población</b>
1. Índice de efectividad de ofertas	
2. Ineficiencia en el registro de pedidos	
3. Nivel de Productividad	
4. Porcentaje de Crecimiento de Ventas	260
5. Porcentaje de pedidos por delivery	
6. Tasa de mantenimiento preventivos programados	

*Nota:* Elaboración propia en base a la data de la investigación

## **Muestra**

Gupta (2021) conceptualizó a la muestra como la desfragmentación o la subdivisión de la población, el subgrupo era tomado de modo aleatorio, considerando las propiedades que los hacían particulares frente a toda la población. Esta muestra debía ser escogida siguiendo todos los lineamientos científicos dentro de la investigación. Scholar (2021) expuso que para seleccionar una muestra correctamente el investigador debería tomar en cuenta un par de modelos. La muestra probabilística permitía al investigador seleccionar aleatoriamente cualquier elemento que se encontraba dentro de la población, pues los elementos poseían las mismas características, a diferencia de la muestra no probabilística que según Shannon (2021) se deberían estudiar las características y/o comportamientos de cada elemento dentro de la población, para determinar cuáles cumplían con las características que se necesitaban estudiar dentro de la investigación. Otzen (2022) argumentaba que al efectuar investigaciones que poseían poblaciones con un reducido número de elementos, donde no se percibía el margen de error, se recomendaba seleccionar toda población como muestra.

Sabiendo que la investigación en curso contaba con una población limitada, el número de elementos que fueron seleccionados como muestra, fue la misma cantidad de elementos que la población, siendo de 30 registros, los que contenían 260 subregistros para los seis indicadores, respectivamente.

## **Muestreo y unidad de análisis**

Ludwig (2022) estableció que el muestreo era el método que utilizaba el investigador para estudiar a la población y poder determinar de manera precisa cuáles eran las cualidades o propiedades que debía tener la muestra, haciendo uso de principios o normas de los modelos probabilístico y no probabilístico.

Para el trabajo de investigación se hizo uso del muestreo probabilístico aleatorio simple, considerando que la población estaba integrada por un pequeño número de elementos con características similares que fueron seleccionados como lo plantea la teoría de manera aleatoria para conformar la muestra, que fueron de 30 elementos en registros mensuales para los indicadores : índice de efectividad de ofertas , ineficiencia en el registro de pedidos, nivel de productividad, porcentaje de crecimiento de ventas, la tasa de mantenimientos preventivos programados, porcentaje de pedidos por delivery . (Véase en el Anexo N°3)

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

Para las técnicas e instrumentos de recolección de datos en la investigación, el investigador Mendoza (2020) expuso en su estudio científico que la recolección de datos la conformaban tres etapas que eran vinculadas estrechamente, posibilitando una óptima sinergia entre ellas, el proceso empezaba con la necesidad de crear o seleccionar un método o instrumento que permitía recolectar los datos, teniendo en cuenta que el instrumento a utilizar debía resaltar por su validez y confiabilidad para que los resultados obtenidos sean aceptados dentro de la investigación. En la segunda etapa se realizaba la aplicación del método o instrumento escogido para recolectar los datos, y por último tenemos la tercera etapa que radica en ordenar todas las fichas de registros que se recolectaron y prepararlas para que sean analizadas dentro de la investigación.

#### **Técnicas**

Según Bernal (2018) definió a la ficha de observación como el modelo de recolección de datos que proporcionaba al investigador la ventaja de organizar fácilmente los registros permitiendo ordenar las ideas rápidamente. Dicho de otra manera, esta técnica se basaba en el registro total de la información dentro de las

fichas de registro, siendo estas fichas únicas, es decir cada una de ellas posee una valoración específica.

La técnica para recolectar los datos que fue usada dentro de la investigación fue la ficha de observación, puesto que se ajustaba directamente a las necesidades de esta investigación científica

## **Instrumento**

### **Ficha de Registro**

Martínez (2022) detalló en su investigación que una ficha de registro era un instrumento en el que se incluía la información preliminar que todo proceso a estudiar, siendo actualizada a medida que se obtenga mayor cantidad de datos dentro de la investigación, era sin duda la herramienta idónea pues lograba capturar información más detallada , debido a su composición de registro , en comparación a los otros instrumentos de recolección de datos , que si bien es cierto cumplían con las necesidades bibliográficas , pero muchas veces eran respondidas de manera aleatoria.

Teniendo en referencia lo expuesto por el autor se elaboraron fichas de registro para poder recolectar información en la medición de los indicadores de índice de efectividad de ofertas, ineficiencia en el registro de pedidos, nivel de productividad, porcentaje de crecimiento de ventas, la tasa de mantenimientos preventivos programados, porcentaje de pedidos por delivery. (Véase Anexo 04)

Tabla 2: Instrumentos

Instrumentos

Indicador	Técnica	Instrumento
1. Índice de efectividad de ofertas		
2. Ineficiencia en el registro de pedidos		
3. Nivel de Productividad		
4. Porcentaje de Crecimiento de Ventas	Observación	Ficha de Registro
5. Porcentaje de Pedidos por Delivery		
6. Tasa de mantenimientos preventivos programados		

*Nota:* Elaboración propia en base a la data de la investigación

### 3.5. Procedimientos

Los procedimientos que se efectuaron para llevar a cabo la realización de la investigación empezaron en primer lugar con la solicitud formal a la empresa, para poder tomar los datos y/o información registrada en sus bases de datos que hacían referencia a los registros de sus ventas , disgregándolas en los indicadores que mostraban como se habían llevado a cabo las ofertas de los productos , los productos que habían sido rechazados en la compra , los registros monetarios que alcanzaban mensualmente, el porcentaje de pedidos que se realizaban por delivery y los registros de mantenimientos que se realizaban a los equipos adquiridos por los clientes. De

todos estos datos fue tomada la población y la muestra que fueron registrados en fichas de observación estratificadas en 30 días, para las dimensiones de argumento de una venta, cierre de una venta y postventa en las cuales se encontraban los indicadores de índice de efectividad en la oferta, ineficiencia en el registro de pedidos, nivel de productividad, porcentaje de crecimiento de venta, porcentaje de pedidos por delivery y tasa de mantenimiento preventivos programados. Las fichas de observación que se utilizaron para la investigación fueron estratificadas en dos momentos, tomándose un registro previo a la aplicación del sistema de información y la segunda evaluación tomando los registros de los indicadores posterior a la aplicación del sistema de información. Estos registros fueron puestos a prueba utilizando herramientas estadísticas como lo son el SPSS, donde los resultados determinaron cuales serían las siguientes pruebas que se requerían para contrastar las hipótesis planteadas.

Los procedimientos que validaron el trabajo de investigación fueron definidos por Cisneros et al., (2022) quien resaltó que la validez de un instrumento estaba determinada por el nivel de coincidencia o correlación que presentaba al evaluar la información recolectada en registros necesarios para ser comprobados, asumiendo que estos registros eran el eje central de la investigación, debiendo prestar mucha atención y ser estrictos en la recolección de datos para que el investigador obtenga resultados válidos.

La validación de una herramienta o instrumento dentro de una investigación donde se analizaban datos concretos eran definidas por tres tipos, en primer lugar, era presentada la validez por criterio que según Castillo(2021) se basaba en los resultados conseguidos referentemente de otras investigaciones, comparando los resultados de la investigación en curso con los resultados de la investigación en referencia, se realizaban las evaluaciones pertinentes y de esta manera se media la veracidad de los resultados. En segundo lugar, se presentaba la validez por contenido que Bustos (2021) explicaba como el tipo de validez que hacía referencia de un juicio de expertos, proceso en el que se evaluaban y califican ítems de acuerdo al tipo de investigación que se realizaba, al finalizar la evaluación se debía elegir los ítems idóneos para validar

el trabajo de investigación. Por último, teníamos a la validez de constructo, definida por López et al., (2021) como el tipo de validez donde se comparaban los resultados que se lograban en diversas pruebas que establecían el grado de concordancia que se encontraban entre ellas, teniendo consideración de los aspectos que se necesitaban evaluar dentro de la investigación.

Para la investigación se hizo uso del modelo de validez por criterio, que tomó como referencia los instrumentos de recolección de datos usados en otras investigaciones validados por el juicio de expertos.

Para enfatizar la importancia de la confiabilidad en el trabajo de investigación se recurrió a lo expuesto por Hernández y Mendoza (2018) quien la calificó como la herramienta idónea para verificar la solidez y correspondencia que existe en los resultados al finalizar los test, al evidenciar que los resultados son coherentes se podrá replicar en otros trabajos de investigación con la misma población y obtener los mismos resultados.

### **3.6. Métodos de análisis de datos**

Para el análisis de datos recurrimos a lo expuesto por Hernández y Mendoza (2018) quienes indicaron la imprescindibilidad de contar con la bibliografía adecuada para poder evidenciar de manera concreta los resultados obtenidos gracias al uso de mecanismos estadísticos, que evalúan que tipo de distribución presentan las variables, siendo para el trabajo de investigación variables cuantitativas. Para comprobar si existía distribución normal y no -normal era necesario en primer lugar definir el tipo de prueba que se debía utilizar. El uso de una prueba estadística donde se evalúan los datos recolectados era determinado directamente por el número de elementos dentro de la muestra, que de acuerdo a lo expuesto por Hernández y Mendoza (2018) se debía usar la prueba de Kolmogórov-Smirnov si la muestra era mayor a 50 elementos y la prueba de Shapiro Wilk si la muestra era menor de 50 elementos.

Considerando lo expuesto con anterioridad y teniendo en cuenta que la muestra dentro de la investigación era de 30 registros para cada uno de nuestros indicadores, se vio conveniente hacer uso de la prueba de Shapiro Wilk para comprobar si existía distribución normal. Este procedimiento se llevó a cabo haciendo uso del software estadístico SPSS v. 25.0, con un nivel de confiabilidad del 95%, para esto se tuvo como referencia, que si el nivel de significancia era menor a 0.05 esta adoptaba una distribución no normal y viceversa si el nivel de significancia era mayor o igual a 0.05 este adoptaba una distribución normal.

Arenas(2021) expresó que los métodos que se debían utilizar para analizar los datos que tengan contenido cuantitativo, debían ser estudiadas objetivamente, pues la información en los registros que fueron evaluadas en las pruebas respectivas, y al hacer uso de la muestra con medias relacionadas que presentaban una distribución normal , Hernández y Mendoza (2018) aconsejan utilizar la prueba “La T de Student “, con el test se le faculto al investigador la posibilidad de efectuar la valoración con carácter estadístico de la población considerando los datos tomados a la muestra, las pruebas establecieron la tendencia que tuvieron los modelos de datos, como los modelos que presentaron una relación causal . Cisneros et al., (2022) explicó que dentro de una investigación se puede demostrar la procedencia de las muestras, si estas son originarias de diferentes o de una misma población. Para el trabajo de investigación se tomaron 30 registros y se validó que presentaban distribución normal , por ese motivo se hizo uso de la prueba de “T de Student”.

La investigación se realizó usando un análisis cuantitativo, empezando con la selección de valores numéricos que fueron evaluados haciendo uso de cálculos estadísticos y fórmulas matemáticas, teniendo en cuenta que la investigación presentaba un diseño experimental, donde se demostraría si los resultados obtenidos cumplían con las hipótesis propuestas en el trabajo de investigación.

### **3.7. Aspectos éticos**

La investigación en curso fue elaborada y redactada con datos reales recopilados de la base de datos privada de la empresa, gracias al permiso expreso del gerente general previa firma de confidencialidad de datos, información que fue procesada e interpretada por el autor de la investigación , conociendo esta premisa se aseguraba que la información que fue redactada en la investigación era real , con el único objetivo de mostrar resultados veraces , que le permitían a la empresa conocer el estado inicial y final del proceso .

Para la elaboración de la investigación se siguió los lineamientos estrictos impuestos por la Universidad Cesar Vallejo basándose en la resolución de vicerrectorado de investigación N° 110-2022-VI-UCV.

## IV. RESULTADOS

### Análisis Descriptivo

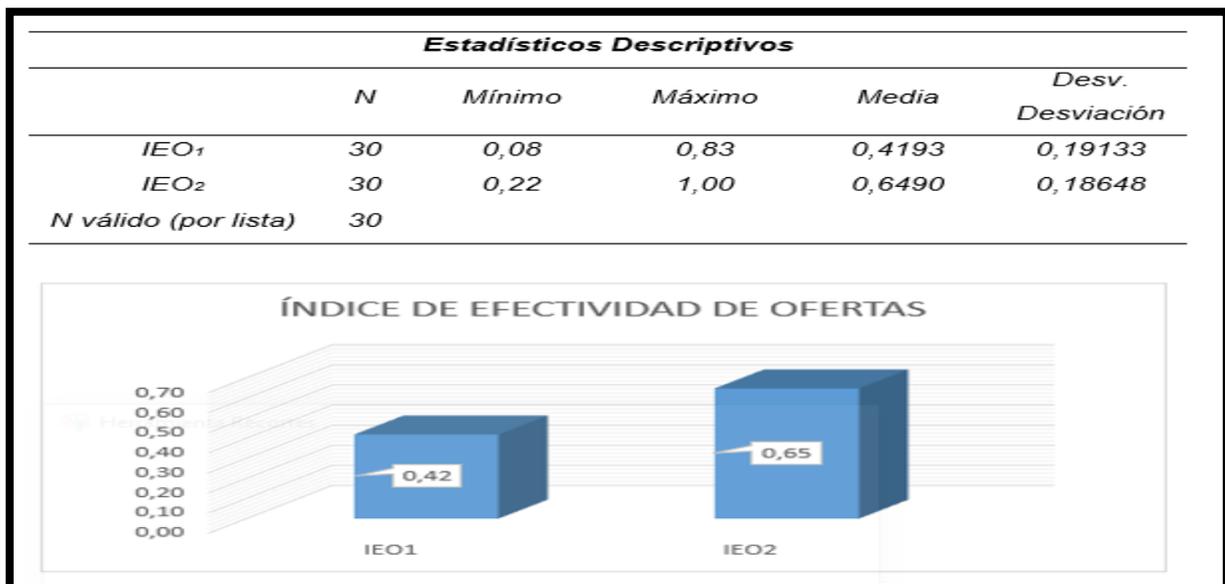
Para la investigación se elaboró un cronograma en el que se detallaron los tiempos para culminar con el estudio del comportamiento de la influencia de un sistema de información en el proceso de integración digital E-Commerce, estudio en el que permitía observar el comportamiento en las dimensiones de argumento, cierre y postventa dentro de todo el proceso E-Commerce en la empresa, para este estudio se usó el método de recolección de datos, con la ayuda del instrumento ficha de registro que nos permitió obtener la información necesaria para analizar los resultados y contrastarlas con las hipótesis planteadas .

Los resultados que se obtuvieron en este estudio están descritos en el anexo 9 de la investigación.

**Dimensión: Argumento de una venta**

**Indicador: Índice de efectividad de ofertas. (IEO)**

Figura 2. Índice de Efectividad de Ofertas

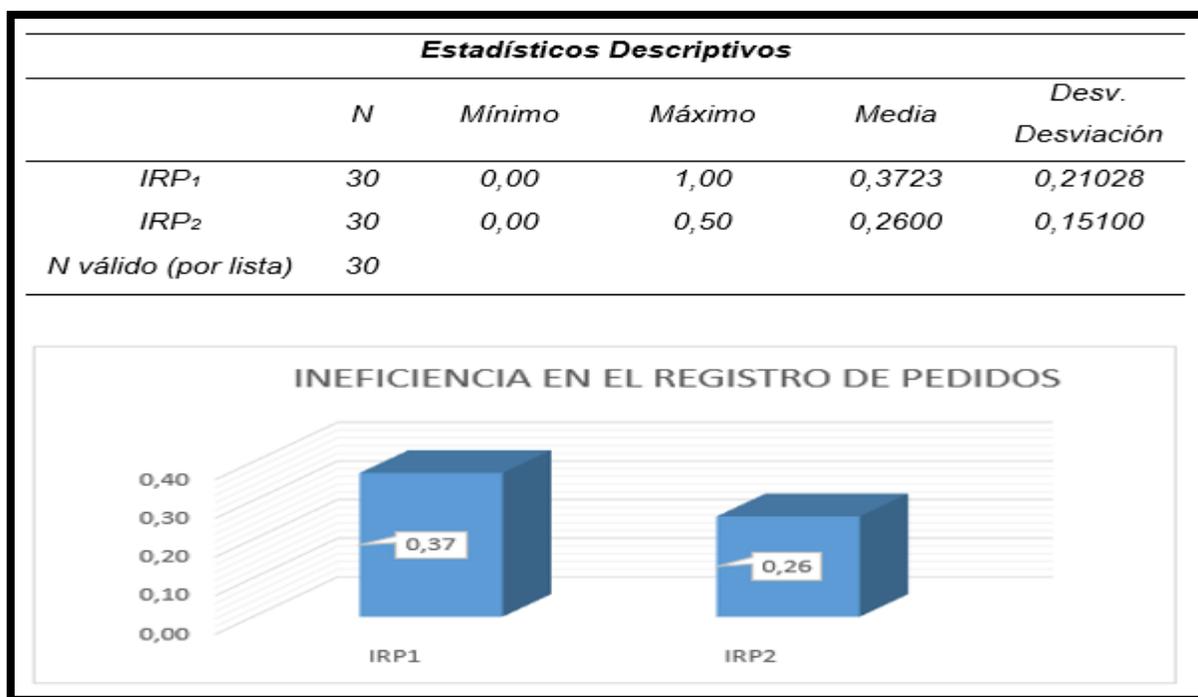


Nota: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

El análisis descriptivo de la figura 2 para el indicador de índice de efectividad de ofertas mostró que el resultado de la media del indicador obtenida al registrar los datos antes de la intervención del sistema de información fue de 0,4193 , usando los valores 0,08 y 0,83 como valores mínimo y máximo respectivamente , por otra parte el resultado de la media del indicador después de la intervención del sistema de información fue de 0,6490 , usando los valores 0,22 y 1,00 como valores mínimo y máximo respectivamente, conociendo ya estos valores , cabe señalar que existía una clara diferencia de 0,23 entre los valores del indicador previa y posteriormente a la intervención del sistema de información.

### Indicador: Ineficiencia en el registro de pedidos. (IRP)

Figura 3. Ineficiencia en el registro de pedidos.



Nota: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

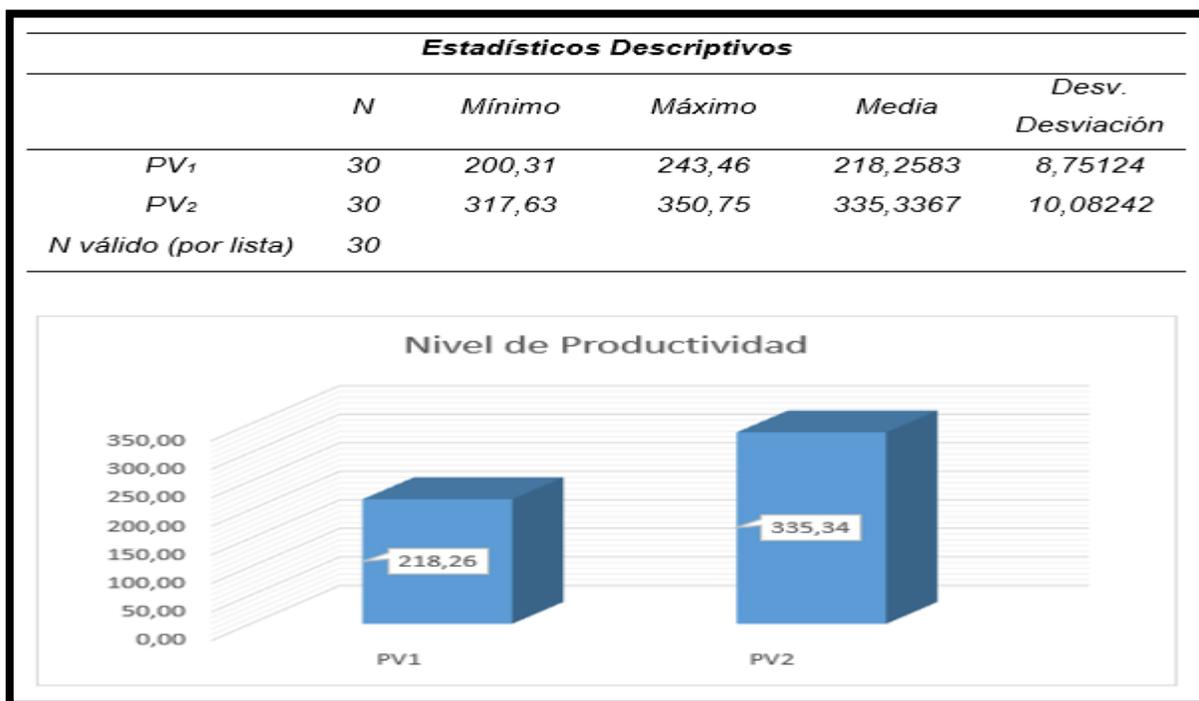
El análisis descriptivo de la figura 3 para el indicador de ineficiencia en el registro de pedidos mostró que el resultado de la media del indicador obtenida al registrar los

datos antes de la intervención del sistema de información fue de 0,3723 , usando los valores 0,00 y 1,00 como valores mínimo y máximo respectivamente , por otra parte el resultado de la media del indicador después de la intervención del sistema de información fue de 0,2600 , usando los valores 0,00 y 0,50 como valores mínimo y máximo respectivamente, conociendo ya estos valores , cabe señalar que existía una clara diferencia de 0,11 entre los valores del indicador previa y posteriormente a la intervención del sistema de información.

**Dimensión: Cierre de una venta**

**Indicador: Nivel de productividad.**

Figura 4. Nivel de productividad.



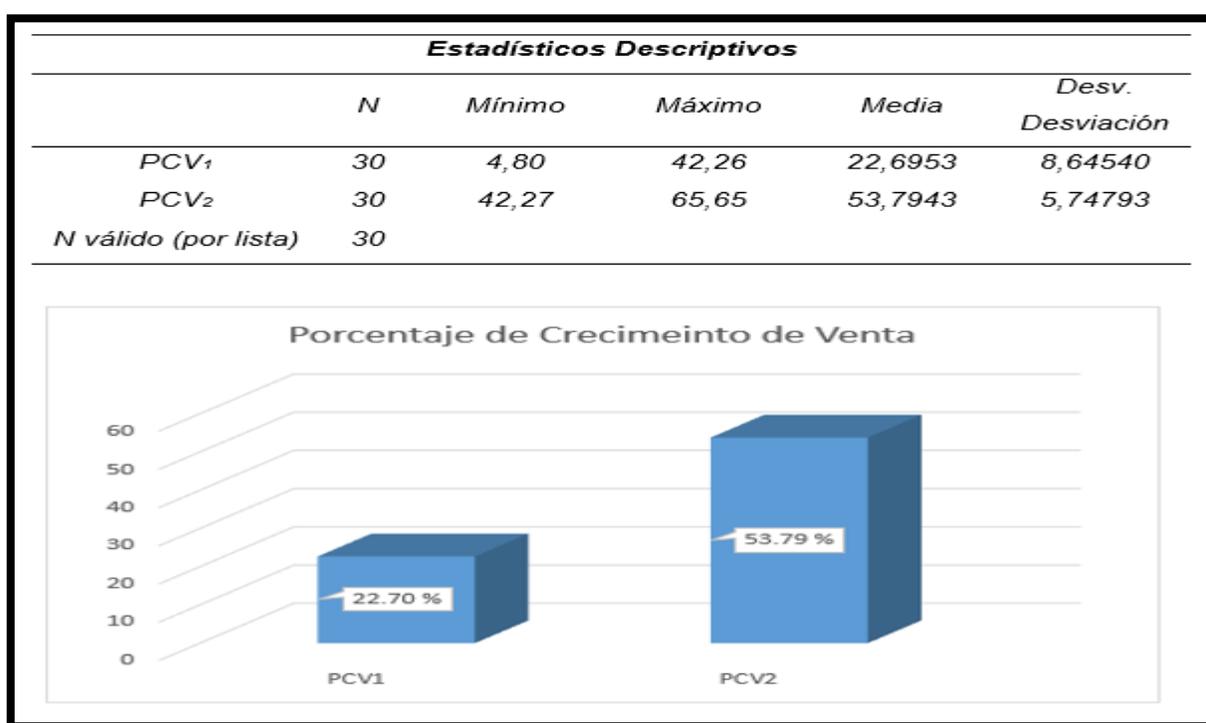
Nota: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

El análisis descriptivo de la figura 4 para el indicador nivel de productividad nos muestra que el resultado de la media del indicador obtenida al registrar los datos antes de la intervención del sistema de información fue de 218,2583 , usando los valores

200,31 y 243,46 como valores mínimo y máximo respectivamente , por otra parte el resultado de la media del indicador después de la intervención del sistema de información fue de 335,3367 , usando los valores 317,63 y 350,75 como valores mínimo y máximo respectivamente, conociendo ya estos valores , cabe señalar que existía una clara diferencia de 117,09 entre los valores del indicador previa y posteriormente a la intervención del sistema de información.

**Indicador: Porcentaje de crecimiento de ventas.**

Figura 5. Porcentaje de crecimiento de venta.



Nota: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

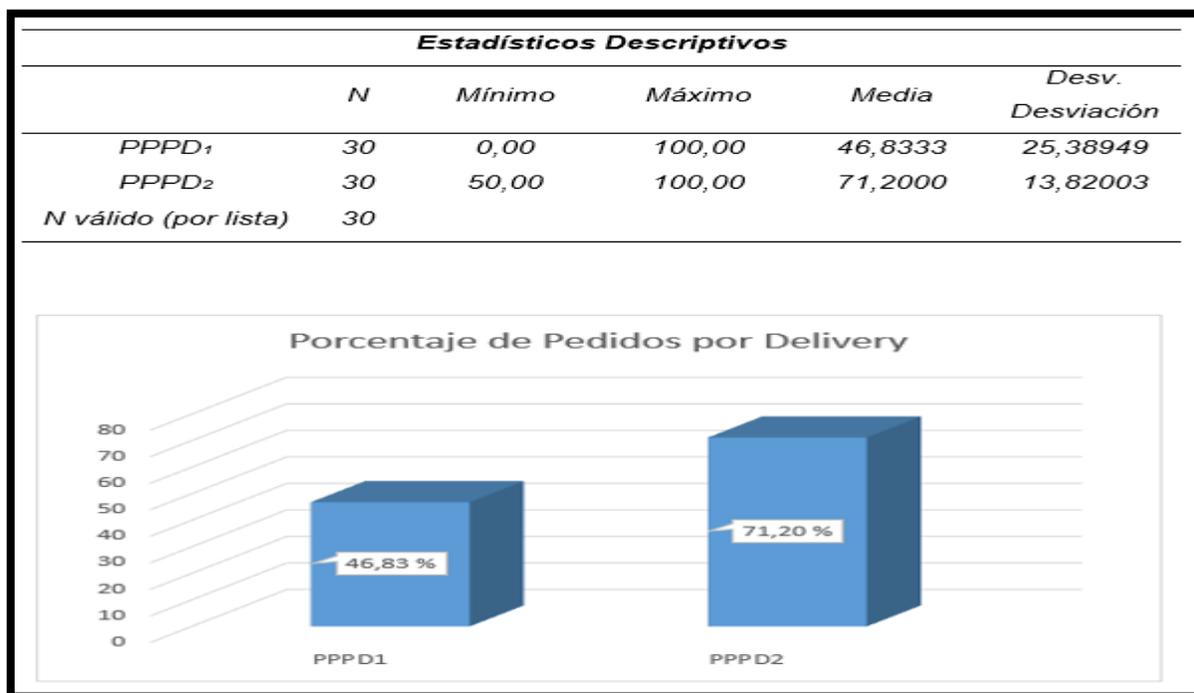
El análisis descriptivo de la figura 5 para el indicador porcentaje de crecimiento de ventas nos muestra que el resultado de la media del indicador obtenida al registrar los datos antes de la intervención del sistema de información fue de 22,6953 , usando los valores 4,80 y 42,26 como valores mínimo y máximo respectivamente , por otra parte el resultado de la media del indicador después de la intervención del sistema de información fue de 53,7943 , usando los valores 42,27 y 65,65 como valores mínimo y

máximo respectivamente, conociendo ya estos valores , cabe señalar que existía una clara diferencia de 31,09 entre los valores del indicador previa y posteriormente a la intervención del sistema de información.

**Dimensión: Postventa**

**Indicador: Porcentaje de pedidos por delivery.**

Figura 6. Porcentaje de pedidos por delivery.



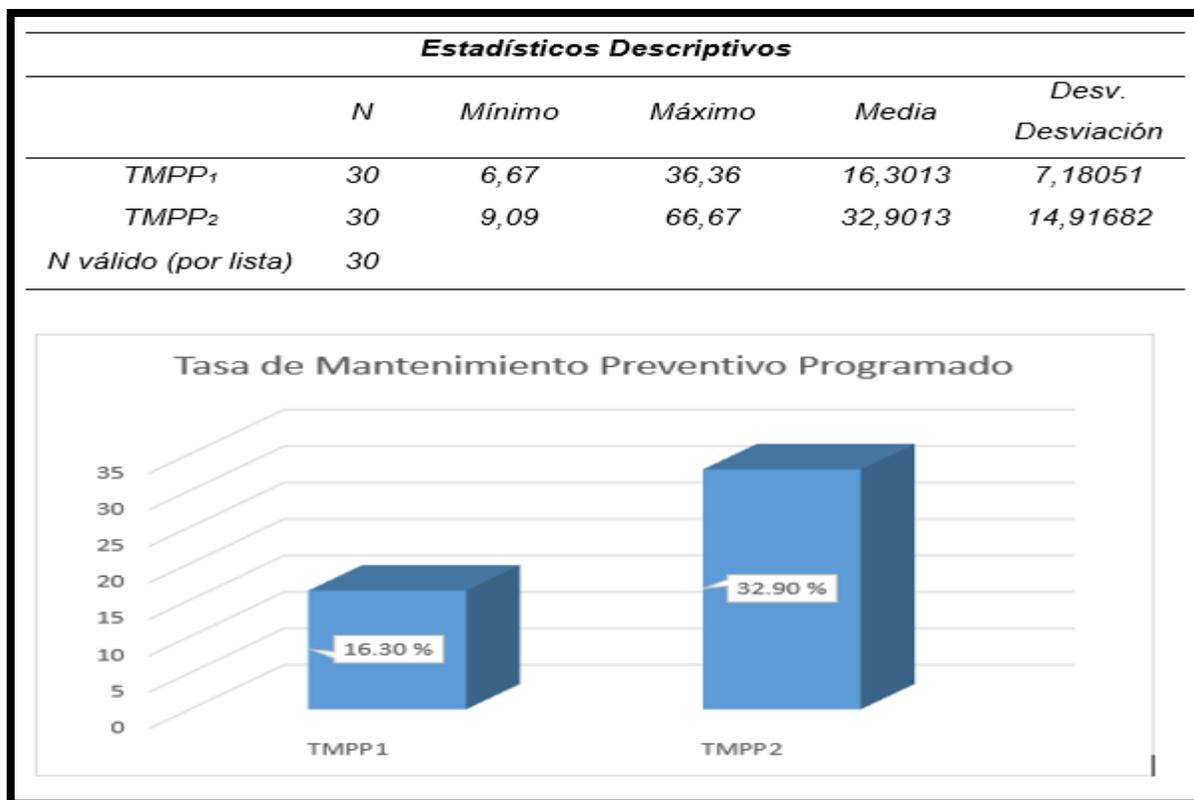
Nota: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

El análisis descriptivo de la figura 6 para el indicador porcentaje de pedidos por delivery nos muestra que el resultado de la media del indicador obtenida al registrar los datos antes de la intervención del sistema de información fue de 46,83, usando los valores 0,00 y 100,00 como valores mínimo y máximo respectivamente , por otra parte el resultado de la media del indicador después de la intervención del sistema de información fue de 71,2000 , usando los valores 50,00 y 100,00 como valores mínimo y máximo respectivamente, conociendo ya estos valores , cabe señalar que existía una

clara diferencia de 24,37 entre los valores del indicador previa y posteriormente a la intervención del sistema de información.

**Indicador: Tasa de mantenimiento preventivos programados. (TMPP)**

Figura 7. Tasa de mantenimiento preventivo programado.



Nota: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

El análisis descriptivo de la figura 7 para el indicador tasa de mantenimiento preventivo programados nos muestra que el resultado de la media del indicador obtenida al registrar los datos antes de la intervención del sistema de información fue de 16,3013, usando los valores 6,67 y 36,36 como valores mínimo y máximo respectivamente , por otra parte el resultado de la media del indicador después de la intervención del sistema de información fue de 32,9013 , usando los valores 9,09 y 66,67 como valores mínimo

y máximo respectivamente, conociendo ya estos valores , cabe señalar que existía una clara diferencia de 16,6 entre los valores del indicador previa y posteriormente a la intervención del sistema de información.

## **Análisis Inferencial**

### Pruebas de Normalidad

Para el análisis de datos recurrimos a lo expuesto por Hernández y Mendoza (2018) quienes indicaron la imprescindibilidad de contar con la bibliografía adecuada para poder evidenciar de manera concreta los resultados obtenidos gracias al uso de mecanismos estadísticos, que evalúan que tipo de distribución presentan las variables, siendo para el trabajo de investigación variables cuantitativas. Para comprobar si existía distribución normal y no -normal era necesario en primer lugar definir el tipo de prueba que se debía utilizar. El uso de una prueba estadística donde se evalúan los datos recolectados era determinado directamente por el número de elementos dentro de la muestra, que de acuerdo a lo expuesto por Hernández y Mendoza (2018) se debía usar la prueba de Kolmogórov-Smirnov si la muestra era mayor a 50 elementos y la prueba de Shapiro Wilk si la muestra era menor de 50 elementos.

Considerando lo expuesto con anterioridad y teniendo en cuenta que la muestra dentro de la investigación era de 30 registros para cada uno de nuestros indicadores, se vio conveniente hacer uso de la prueba de Shapiro Wilk para comprobar si existía distribución normal. Este procedimiento se llevó a cabo haciendo uso del software estadístico SPSS v. 25.0, con un nivel de confiabilidad del 95%, para esto se tuvo como referencia, que si el nivel de significancia era menor a 0.05 esta adoptaba una distribución no normal y viceversa si el nivel de significancia era mayor o igual a 0.05 este adoptaba una distribución normal.

**Dimensión: Argumento de una venta**

**Indicador: Índice de efectividad de oferta.**

Los datos que fueron recolectados para estudiar el índice de efectividad de oferta fueron analizados con la prueba de normalidad, para observar que tipo de distribución poseían, al finalizar estas pruebas logramos elegir la prueba de hipótesis a utilizar.

*Tabla 3: Prueba de Normalidad – Índice de efectividad de oferta*

Índice de efectividad de oferta

<b>Pruebas de normalidad</b>			
<i>Shapiro – Wilk<sup>a</sup></i>			
	<i>Estadístico</i>	<i>gl</i>	<i>Sig.</i>
<i>IEO<sub>1</sub></i>	<i>0,967</i>	<i>30</i>	<i>0,457</i>
<i>IEO<sub>2</sub></i>	<i>0,968</i>	<i>30</i>	<i>0,479</i>

*Nota:* Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

Los resultados descritos en la tabla 3 después de realizar la prueba de normalidad – Shapiro-Wilk mostró que el nivel de Sig. del indicador índice de efectividad de oferta previa y posterior a la intervención del sistema de información era de 0,457 y 0,479 respectivamente, verificando que ambas presentaban una distribución normal por ser mayor a 0.05, sabiendo esto se confirmó que se debió usar la prueba de T-Student.

**Indicador: Ineficiencia en el registro de pedidos.**

Los datos que fueron recolectados para estudiar el indicador de ineficiencia de pedidos fueron analizados con la prueba de normalidad, para observar que tipo de distribución poseían, al finalizar estas pruebas logramos elegir la prueba de hipótesis a utilizar.

*Tabla 4: Prueba de Normalidad – Ineficiencia en el registro de pedidos*

Ineficiencia en el registro de pedidos

<b>Pruebas de normalidad</b>			
<i>Shapiro – Wilk<sup>a</sup></i>			
	<i>Estadístico</i>	<i>gl</i>	<i>Sig.</i>
<i>IRP<sub>1</sub></i>	<i>0,941</i>	<i>30</i>	<i>0,095</i>
<i>IRP<sub>2</sub></i>	<i>0,947</i>	<i>30</i>	<i>0,139</i>

*Nota:* Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

Los resultados descritos en la tabla 4 después de realizar la prueba de normalidad – Shapiro-Wilk mostró que el nivel de Sig. del indicador ineficiencia en el registro de pedidos previa y posterior a la intervención del sistema de información fue de 0,095 y 0,139 respectivamente, verificando que ambas presentaban una distribución normal por ser mayor a 0.05, sabiendo esto se confirmó que se debió usar la prueba de T-Student.

**Dimensión: Cierre de una venta**

**Indicador: Nivel de productividad.**

Los datos que fueron recolectados para estudiar el nivel de productividad fueron analizados con la prueba de normalidad, para observar que tipo de distribución poseían, al finalizar estas pruebas logramos elegir la prueba de hipótesis a utilizar.

*Tabla 5: Prueba de Normalidad – Nivel de productividad*

Nivel de productividad

<b>Pruebas de normalidad</b>			
<i>Shapiro – Wilk<sup>a</sup></i>			
	<i>Estadístico</i>	<i>gl</i>	<i>Sig.</i>
<i>PV<sub>1</sub></i>	<i>0,961</i>	<i>30</i>	<i>0,322</i>
<i>PV<sub>2</sub></i>	<i>0,940</i>	<i>30</i>	<i>0,092</i>

*Nota:* Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

Los resultados descritos en la tabla 5 después de realizar la prueba de normalidad – Shapiro-Wilk nos mostró que el nivel de Sig. del indicador nivel de productividad previa y posterior a la intervención del sistema de información fue de 0,322 y 0,092 respectivamente, verificando que ambas presentaban una distribución normal por ser mayor a 0.05, sabiendo se confirmó que se debió usar la prueba de T-Student.

**Indicador: Porcentaje de crecimiento de venta.**

Los datos que fueron recolectados para estudiar el porcentaje de crecimiento de venta fueron analizados con la prueba de normalidad, para observar que tipo de distribución poseían, al finalizar estas pruebas logramos elegir la prueba de hipótesis a utilizar.

*Tabla 6: Prueba de Normalidad – Porcentaje de crecimiento de venta*

Porcentaje de crecimiento de venta

<b>Pruebas de normalidad</b>			
<i>Shapiro – Wilk<sup>a</sup></i>			
	<i>Estadístico</i>	<i>gl</i>	<i>Sig.</i>
<i>PCV<sub>1</sub></i>	<i>0,947</i>	<i>30</i>	<i>0,140</i>
<i>PCV<sub>2</sub></i>	<i>0,972</i>	<i>30</i>	<i>0,583</i>

*Nota:* Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

Los resultados descritos en la tabla 6 después de realizar la prueba de normalidad – Shapiro-Wilk mostró que el nivel de Sig. del indicador porcentaje de crecimiento de venta previa y posterior a la intervención del sistema de información fue de 0,140 y 0,583 respectivamente, verificando que ambas presentaban una distribución normal por ser mayor a 0.05, sabiendo se confirmó que se debió usar la prueba de T-Student.

## Dimensión: Postventa

Indicador: Porcentaje de pedidos por delivery.

Los datos que fueron recolectados para estudiar el porcentaje de pedidos por delivery fueron analizados con la prueba de normalidad, para observar que tipo de distribución poseían, al finalizar estas pruebas logramos elegir la prueba de hipótesis a utilizar.

*Tabla 7: Prueba de Normalidad – Porcentaje de pedidos por delivery*

Porcentaje de pedidos por delivery

<b>Pruebas de normalidad</b>			
<i>Shapiro – Wilk<sup>a</sup></i>			
	<i>Estadístico</i>	<i>gl</i>	<i>Sig.</i>
<i>PPPD<sub>1</sub></i>	<i>0,944</i>	<i>30</i>	<i>0,118</i>
<i>PPPD<sub>2</sub></i>	<i>0,937</i>	<i>30</i>	<i>0,077</i>

*Nota:* Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

Los resultados descritos en la tabla 7 después de realizar la prueba de normalidad – Shapiro-Wilk mostró que el nivel de Sig. del indicador porcentaje de pedidos por delivery previa y posterior a la intervención del sistema de información fue de 0,118 y 0,077 respectivamente, verificando que ambas presentaban una distribución normal por ser mayor a 0.05, sabiendo esto confirmamos que se debió usar la prueba de T-Student.

**Indicador: Tasa de mantenimiento preventivo programado.**

Los datos que fueron recolectados para estudiar la tasa de mantenimiento preventivo programado fueron analizados con la prueba de normalidad, para observar que tipo de distribución poseían, al finalizar estas pruebas logramos elegir la prueba de hipótesis a utilizar.

*Tabla 8: Prueba de Normalidad – Tasa de mantenimiento preventivo programado*

Tasa de mantenimiento preventivo programado

<b>Pruebas de normalidad</b>			
<i>Shapiro – Wilk<sup>a</sup></i>			
	<i>Estadístico</i>	<i>gl</i>	<i>Sig.</i>
<i>TMPP<sub>1</sub></i>	<i>0,930</i>	<i>30</i>	<i>0,050</i>
<i>TMPP<sub>2</sub></i>	<i>0,969</i>	<i>30</i>	<i>0,511</i>

*Nota:* Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

Los resultados descritos en la tabla 8 después de realizar la prueba de normalidad – Shapiro-Wilk mostró que el nivel de Sig. del indicador tasa de mantenimiento preventivo programado previa y posterior a la intervención del sistema de información fue de 0,051 y 0,511 respectivamente, verificando que ambas presentan una distribución normal por ser mayor a 0.05, sabiendo se confirmó que se debió usar la prueba de T-Student.

## Contrastación de Hipótesis

### Hipótesis de la Investigación 1

- H1: El Sistema de información influye en el argumento de una venta del proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada.

### Dimensión: Argumento de una Venta

#### Hipótesis Estadísticas:

**AVa:** Argumento de venta antes de usar el sistema de información.

**AVd:** Argumento de venta después de usar el sistema de información.

**Ho:** El Sistema de información no influye en el argumento de una venta del proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada.

$$\mathbf{Ho: AVa \geq AVd}$$

La dimensión (AV) antes de usar el sistema de información (AVa) es mejor que la dimensión (AV) después de usar el sistema de información (AVd).

**Ha:** El Sistema de información influye en el argumento de una venta del proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada.

**Ha: AVa < AVd**

La dimensión (AV) después de usar el sistema de información (AVd) es mejor que la dimensión (AV) antes de usar el sistema de información (AVa).

La aplicación de la fórmula para hallar la T-Student se muestra en el anexo 10

*Tabla 9: Prueba T-Student de la dimensión: Argumento de una venta*

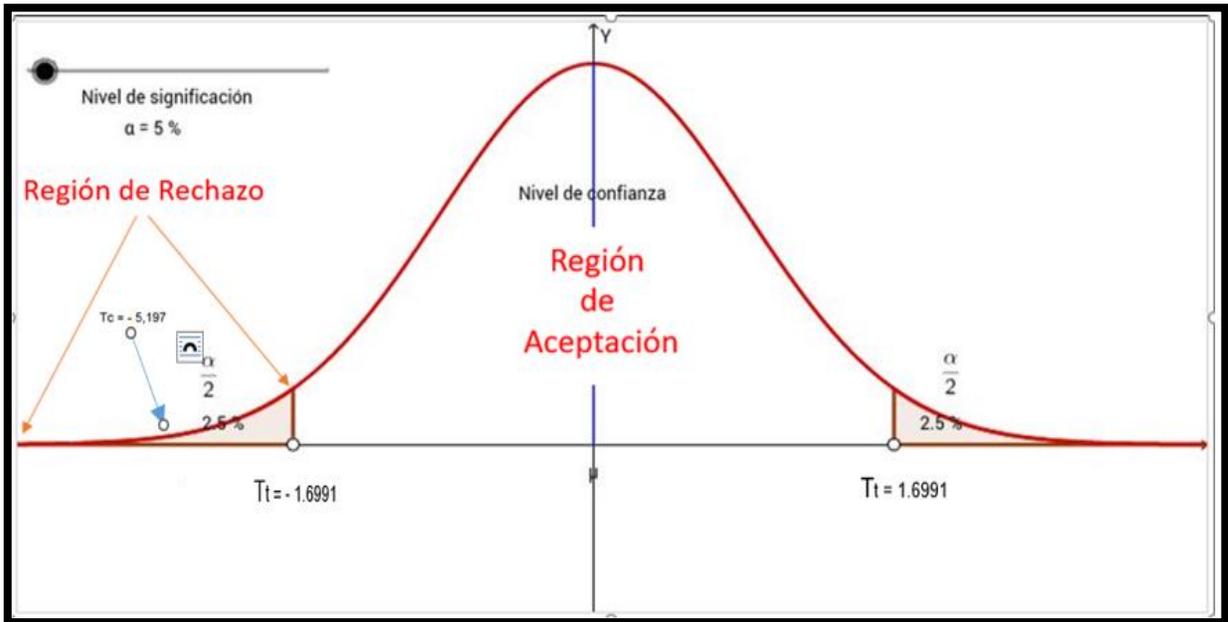
Prueba T-Student: Argumento de Ventas

<b>Pruebas T-Student</b>				
	<i>Media</i>	<i>T</i>	<i>gl</i>	<i>(bilateral)</i>
<i>AVa</i>	<i>41,95</i>			
		<i>-5,197</i>	<i>29</i>	<i>0,000</i>
<i>AVd</i>	<i>64,86</i>			

*Nota.* Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

De la tabla 9 se verificó que el valor de contraste T era de -5,197 y el valor de grado de libertad era de 29, sabiendo esto se hizo la consulta a la tabla de valores críticos de la distribución t de student donde se observó que el valor de contraste T debía ser menor a -1.6991, conociendo también que la significancia estadística era de 0,000 validando que era menor a 0,05.

Figura 8. Nivel de Confianza – Argumento de una venta



Nota: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

Las pruebas confirmaron que se debía rechazar la hipótesis nula. Además, el valor T obtenido, como se muestra en la figura 21 se ubicaba en la zona de rechazo. Por lo tanto, se confirmó que el sistema de información si influía en el argumento de una venta del proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada.

## Hipótesis de la Investigación 2

- H2: El Sistema de información influye en el cierre de una venta del proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada.

## **Dimensión: Cierre de una Venta**

### **Hipótesis Estadísticas:**

**CVa:** Cierre de venta antes de usar el sistema de información.

**CVd:** Cierre de venta después de usar el sistema de información.

**Ho:** El Sistema de información no influye en el cierre de una venta del proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada.

$$\text{Ho: } CVa \geq CVd$$

La dimensión (CV) antes de usar el sistema de información (CVa) es mejor que la dimensión (CV) después de usar el sistema de información (CVd).

**Ha:** El Sistema de información influye en el cierre de una venta del proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada.

$$\text{Ha: } CVa < CVd$$

La dimensión (CV) después de usar el sistema de información (CVd) es mejor que la dimensión (CV) antes de usar el sistema de información (CVa).

La aplicación de la fórmula para hallar la T-Student se muestra en el anexo 10

Tabla 10: Prueba T-Student de la dimensión: Cierre de una venta

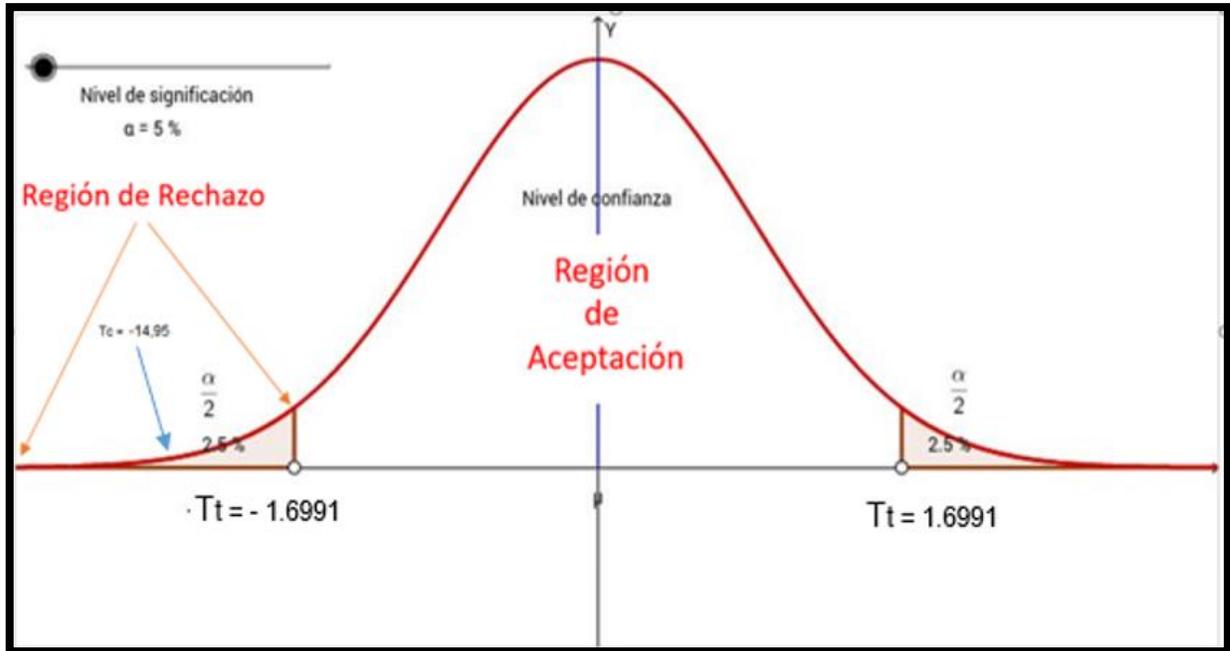
Prueba T-Student: Cierre de Ventas

<b>Pruebas T-Student</b>				
	<i>Media</i>	<i>T</i>	<i>gl</i>	<i>(bilateral)</i>
<i>CVa</i>	22,70	-14,958	29	0,000
<i>CVd</i>	53,79			

Nota. Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

De la tabla 10 se verificó que el valor de contraste T era de -14,958 y el valor de grado de libertad era de 29, sabiendo esto se hizo la consulta a la tabla de valores críticos de la distribución t de student donde se observó que el valor de contraste T debía ser menor a -1.6991, conociendo también que la significancia estadística era de 0,000 validando que era menor a 0,05.

Figura 9. Nivel de Confianza – Cierre de una venta



Nota: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

Las pruebas confirmaron que se debía rechazar la hipótesis nula. Además, el valor T obtenido, como se muestra en la figura 23 se ubicaba en la zona de rechazo. Por lo tanto, se confirmó que el sistema de información si influía en el cierre de una venta del proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada.

### **Hipótesis de la Investigación 3**

- H3: El Sistema de información influye en la post-venta del proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada.

#### **Dimensión: Post-Venta**

#### **Hipótesis Estadísticas:**

**PVa:** La Post-venta antes de usar el sistema de información.

**PVd:** La Post- venta después de usar el sistema de información.

**Ho:** El Sistema de información no influye en la post-venta del proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada.

**Ho:  $PVa \geq PVd$**

La dimensión (PV) antes de usar el sistema de información (PVa) es mejor que la dimensión (PV) después de usar el sistema de información (PVd).

**Ha:** El Sistema de información influye en la post-venta del proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada.

**Ha:  $PVa < PVd$**

La dimensión (PV) después de usar el sistema de información (PVd) es mejor que la dimensión (PV) antes de usar el sistema de información (PVa).

La aplicación de la fórmula para hallar la T-Student se muestra en el anexo 10

*Tabla 11: Prueba T-Student de la dimensión: Post-venta*

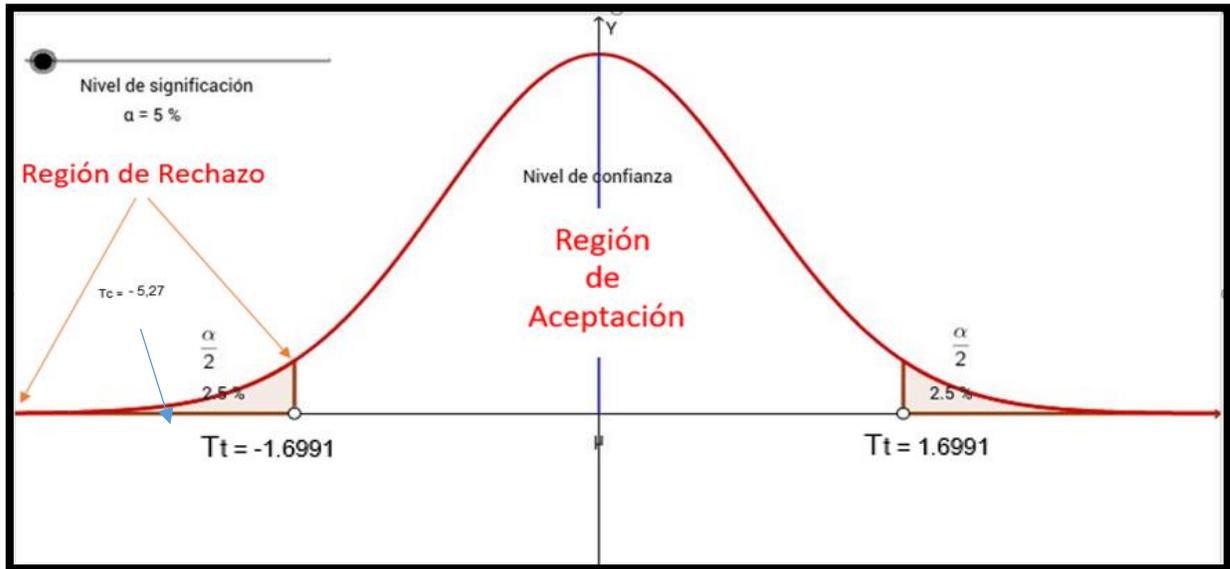
Prueba T-Student: Post - Venta

<b>Pruebas T-Student</b>				
	<i>Media</i>	<i>T</i>	<i>gl</i>	<i>(bilateral)</i>
<i>PVa</i>	<i>46,83</i>	<i>-5,273</i>	<i>29</i>	<i>0,000</i>
<i>PVd</i>	<i>71,20</i>			

*Nota:* Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

De la tabla 11 se verificó que el valor de contraste T era de -5,273 y el valor de grado de libertad era de 29, sabiendo esto se hizo la consulta a la tabla de valores críticos de la distribución t de student donde se observó que el valor de contraste T debía ser menor a -1.6991, conociendo también que la significancia estadística era de 0,000 validando que era menor a 0,05.

Figura 10. Nivel de Confianza – Post Venta



Nota: Elaboración propia en base a los resultados de la investigación.

Las pruebas confirmaron que se debía rechazar la hipótesis nula. Además, el valor T obtenido, como se muestra en la figura 25 se ubicaba en la zona de rechazo. Por lo tanto, se confirmó que el sistema de información si influía en la post-venta del proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada.

## V. DISCUSIÓN

En base en los resultados alcanzados después de realizar el análisis descriptivo a cada una de las hipótesis planteadas, haciendo uso de las dimensiones e indicadores que se escogieron para su estudio y respaldándonos en dichos resultados se realizó un análisis comparativo de las dimensiones argumento de una venta , cierre de una venta y postventa utilizando particularmente los indicadores de índice de efectividad de oferta , ineficiencia en el registro de pedidos, nivel de productividad, porcentaje de crecimiento de ventas , porcentaje de pedidos por delivery y la tasa de mantenimiento preventivo programado respectivamente para cada dimensión dentro del proceso de integración digital E-Commerce de la empresa privada en la ciudad de Lima . Teniendo todo correctamente ordenado pasamos a exponer las discusiones de la investigación contrastándolas con los resultados de las investigaciones previas que se tomaron como referencia.

La primera hipótesis específica contrastada dentro de la investigación fue planteada analizando la dimensión argumento de venta, cuyos resultados lograron evidenciar claramente que el índice de efectividad de ofertas mostraba una media de 0,42 antes de la intervención del sistema de información en el mes de abril del año 2022 y una media de 0,65 después de la intervención del sistema de información en el mes de mayo del 2022 , por otro lado el indicador de ineficiencia en el registro de pedidos mostraba una media de 0,37 antes de la intervención del sistema de información en el mes de abril del año 2022 y una media de 0,26 después de la intervención del sistema de información en el mes de mayo del 2022 , conociendo ya estos valores cabe señalar que existía una clara diferencia de los valores previa y posteriormente a la intervención del sistema de información, registrando para el indicador índice de efectividad de oferta un incremento del 54,76 % y para el indicador de ineficiencia en el registro de pedidos un decremento porcentual del 29,72 %. Antes de contrastar la primera hipótesis se tuvo que realizar la prueba de normalidad para evidenciar si existía distribución normal o no normal, debido a que la muestra fue de 30 elementos se tomó la prueba de Shapiro-Wilk mostrando que el nivel de Sig. de la

dimensión argumento de una venta previa y posterior a la intervención del sistema de información fue de 0,457 y 0,479 respectivamente, verificando que ambas presentaban una distribución normal por ser mayor a 0.05, sabiendo esto se hizo uso de la prueba de T-Student , obteniendo un valor de contraste T de -5,197 con un grado de libertad (gl) de 29 , siendo la significancia estadística de 0,000 . Respaldándose en los resultados expuestos se confirmó el rechazo de la hipótesis nula. Por lo tanto, se pudo afirmar que el sistema de información influía positivamente en la dimensión argumento de venta del proceso de integración digital E-COMMERCE de la empresa privada. Estos resultados concuerdan con la investigación de Yáñez (2019) quien expuso en su trabajo de investigación como principal problema la baja rentabilidad que existe en la organización en que sé que se llevaba a cabo su investigación, pues la cantidad de ventas que se realizaban al mes estaban por debajo de lo que tenían proyectado, esto a causa de la poca efectividad en ofrecer los productos y la ineficiencia en el registro de pedidos, para su estudio tomó una población de 206 de registros de ofertas y 335 registros de pedidos, tomándose como muestras 204 y 329 registros de ofertas y pedidos respectivamente , logrando demostrar que el índice de efectividad de oferta aumenta en un 30 % y la ineficiencia en el registro de pedidos disminuía en un 23 % al implementar un E-commerce.

La segunda hipótesis específica contrastada dentro de la investigación fue planteada analizando la dimensión cierre de venta , cuyos resultados comprobaron que el nivel de productividad mostraba una media de 218,25 unidades de dinero antes de la intervención del sistema de información en el mes de abril del año 2022 y una media de 335,34 unidades de dinero después de la intervención del sistema de información en el mes de mayo del 2022 , por otro lado el indicador de porcentaje de crecimiento de venta mostraba una media de 22,70% antes de la intervención del sistema de información en el mes de abril del año 2022 y una media de 53,79% después de la intervención del sistema de información en el mes de mayo del 2022 , conociendo ya estos valores cabe señalar que existía una clara diferencia de los valores previa y posteriormente a la intervención del sistema de información, registrando para el indicador nivel de productividad un incremento de una media de

117,09 que monetariamente fueron de 3.512,7 unidades de dinero, que porcentualmente representa el 53,64% y para el indicador porcentaje de crecimiento de ventas un incremento porcentual del 136%. La contrastación de la segunda hipótesis se produjo después de efectuar la prueba de normalidad a la muestra usando Shapiro-Wilk, mostró que el nivel de Sig. de la dimensión cierre de una venta, previa y posterior a la intervención del sistema de información fue de 0,140 y 0,583 respectivamente, verificando que ambas presentaban una distribución normal por ser mayor a 0.05, sabiendo esto se hizo uso de la prueba de T-Student, obteniendo un valor de contraste T de -14,958 con un grado de libertad (gl) de 29, siendo la significancia estadística de 0,000. Con el respaldo de los resultados expuestos se confirmó el rechazo de la hipótesis nula. Por lo tanto, se pudo afirmar que el sistema de información influía positivamente en la dimensión cierre de venta del proceso de integración digital E-COMMERCE de la empresa privada. De esta manera para contrastar las semejanzas de los resultados se tomó como referencia a Cori(2019) quien detalló que su investigación buscaba dar solución al deficiente servicio en el proceso de ventas, originado por la lentitud que se presentaba al momento de generar, registrar y validar el control de los reportes que llevaban dentro de la empresa, esto era debido a que el flujo por el que se manejaba el proceso tomaba un tiempo de 10 – 12 minutos recurrentemente, la investigación tuvo una población de 1500 archivos documentarios, de los cuales se tomó como muestra 765 documentos. Los resultados obtenidos en la investigación con la implementación del sistema informático fueron positivos donde se logró evidenciar un aumento para los dos indicadores que se tomaron para el estudio, siendo estos el nivel de productividad y el crecimiento de las ventas con un incremento del 8.45 % y de 14.34% respectivamente. Asimismo, Ruggeri (2018) en su investigación estudió el impacto de las plataformas digitales en los modelos de negocios para startups innovadoras que presentaban deficiencias en el proceso de pagos como el principal problema que las aquejaba, pues ese proceso se desarrollaba aun sin el apoyo de las tecnologías de información, al finalizar la investigación se logró evidenciar un aumento en el porcentaje de pagos completados de manera satisfactoria, teniendo un aumento del 30%, así mismo se evidenció que el nivel de

productividad tuvo un aumento del 15% ,permitiendo así también llevar un manejo más detallado de la información de pago digital dentro de la empresa .

La tercera hipótesis específica contrastada dentro de la investigación fue planteada analizando la dimensión postventa cuyos resultados hicieron evidente que el indicador pedidos por delivery mostraba una media de 46,83% antes de la intervención del sistema de información en el mes de abril del año 2022 y una media de 71,20% después de la intervención del sistema de información en el mes de mayo del 2022 , por otro lado el indicador tasa de mantenimiento preventivo programado mostraba una media de 16,30% antes de la intervención del sistema de información en el mes de abril del año 2022 y una media de 32,90% después de la intervención del sistema de información en el mes de mayo del 2022 , conociendo ya estos valores cabe señalar que existía una clara diferencia de los valores previa y posteriormente a la intervención del sistema de información, registrando para el indicador porcentaje de pedidos por delivery un incremento del 52,03% y para el indicador tasa de mantenimiento preventivo programado un incremento porcentual del 101,84%.Asimismo para contrastar la tercera hipótesis se tuvo que realizar la prueba de normalidad para evidenciar si existía distribución normal o no normal, debido a que la muestra fue de 30 elementos se tomó la prueba de Shapiro-Wilk mostrando que el nivel de Sig. del indicador porcentaje de pedidos por delivery previa y posterior a la intervención del sistema de información era de 0,118 y 0,077 respectivamente, verificando que ambas presentaban una distribución normal por ser mayor a 0.05, sabiendo esto se hizo uso de la prueba de T-Student, , obteniendo un valor de contraste T de -5,273 con un grado de libertad (gl) de 29 , siendo la significancia estadística de 0,000 . Con el respaldo de los resultados expuestos se confirmó el rechazo de la hipótesis nula. Por lo tanto, se pudo afirmar que el sistema de información influía positivamente en la dimensión postventa del proceso de integración digital E-COMMERCE de la empresa privada. Asimismo tomamos como referencia la investigación realizada por García(2021) quien expuso como principal problema de investigación la escases de herramientas tecnológicas que apoyaban a las

organizaciones al momento de ofrecer sus productos o servicios, pues el panorama político y social originaba que los costos de implementación sean elevados, demandando que la implementación tome más tiempo que el necesario las restricciones sanitarias impuestas por el gobierno para la venta de productos alimentarios obligaba al comercio a realizarlo por medio de delivery, ante estos eventos se planteó como principal objetivo el de mejorar el proceso de compra y venta de productos con la implementación un aplicativo móvil. La población utilizada fue de 40 clientes, tomándose como muestra solo a 15 de ellos utilizando el muestreo probabilístico por conveniencia, al finalizar la implementación de esta aplicación web se demostró que se mejoró en reducir 00:54 minutos el tiempo promedio con el que se toma un pedido y de 00:17 minutos el tiempo que demora en entregar un pedido. Así mismo se logró que los pedidos por medio del servicio de delivery aumenten en un 30%. Por otro lado, Port (2017) en su investigación que estudiaba el impacto que representaba la implementación de un E-Commerce en una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de suministros , donde se obtuvo como resultados que la implementación del E-commerce no solo influencio considerablemente en el proceso de compra de productos por parte de los clientes, si no que se evidenció de igual manera un cambio significativo en proceso de post-venta de productos, generando nuevos puestos de trabajo por el incremento en la finalización de ventas realizadas por día y la gestión de órdenes de mantenimiento de productos, con un incremento del 10 % en relación a los mantenimientos programados en el mes anterior, lo que se vio reflejado en un aumento monetario considerable para las arcas de la empresa.

Finalmente culminamos el capítulo de discusión expresando firmemente que los resultados de los análisis y pruebas efectuadas en la investigación, en primer lugar para la dimensión argumento de venta, etapa donde se estudiaron los indicadores de índice de efectividad de ofertas y la ineficiencia en el registro de pedidos, que indudablemente fueron influenciados positivamente por el sistema de información, pues el índice de efectividad de ofertas incremento su porcentaje en más del 50 % , pues la información de los productos a los que accedió el cliente era más detallada , mostrando los atributos y características de los productos y/o servicios en tiempo real

y así poder decir cual adquirir, esto también se reflejó positivamente en el indicador de ineficiencia en registro de pedidos que tuvo un decremento porcentual del 29,72 % , logrando así que el correcto registro de pedidos se acerque lo más posible al estado ideal. Seguidamente para la dimensión cierre de venta, se estudiaron los indicadores nivel de productividad y porcentaje de crecimiento de venta, siendo también influencias notablemente por el sistema de información, logrando aumentar la productividad de las ventas en la empresa en un 53,64% viéndose reflejada también en el porcentaje de crecimiento de venta que tuvo un incremento considerable del 136% en relación a los registros del mes pasado. Por último, para la dimensión postventa se evaluaron los indicadores tasa de mantenimiento preventivos programados y pedidos por delivery donde también se evidencia una mejora considerable con el sistema de información incrementando un 52,03 % y 101,84% respectivamente.

Con estos resultados al ser la última dimensión dentro del proceso de integración digital E-Commerce se concretó la afinidad con el cliente, sentándose bases comerciales que permitieron generar un vínculo sólido, permitiendo conocer cuáles eran las necesidades, inquietudes, satisfacciones o desagradados por el servicio, de esta manera se mejoró el nivel de satisfacción del cliente y logro fidelizarlos con la organización, transformándolos en consumidores frecuentes.

## VI. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la investigación permiten concluir lo siguiente:

Primera: El sistema de información tiene una influencia positiva en proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, presentando evidentemente una mejora en las dimensiones de argumento, cierre y la postventa.

Segunda: El sistema de información tiene una influencia positiva en la dimensión argumento de una venta para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, pues los resultados obtenidos muestran un incremento considerable en el índice de efectividad de oferta, y un decremento en la ineficiencia en el registro de pedidos, originando que el argumento de una venta sea mejorada, puesto que los promedios antes y después del uso del sistema de información fueron de 42% y 65% respectivamente, reflejando en el argumento de venta un incremento porcentual del 54,76%

Tercera: El sistema de información tiene una influencia positiva en la dimensión cierre de una venta para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, pues los resultados obtenidos muestran una mejora en el nivel de productividad y un incremento en el porcentaje de crecimiento de las ventas, , logrando que el cierre de una venta sea aumentado monetariamente hablando, ya que los promedios antes y después del uso del sistema de información fueron de 335,34 y 794,62 unidades monetarias respectivamente, demostrando un incremento de 459,28 unidades monetarias, cuya representación porcentual es del 136% .

Cuarta: El sistema de información tiene una influencia positiva en la dimensión postventa para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, pues los resultados obtenidos muestran un incremento considerable en el porcentaje de pedidos por delivery, y en la tasa de mantenimientos preventivos programados , originando que la postventa sea mejorada, puesto que los promedios antes y después del uso del sistema de información fueron de 46,83% y 71,20% respectivamente, reflejando en la postventa un incremento porcentual del 52,03% .

## VII. RECOMENDACIONES

Culminando la investigación se procedió a brindar las recomendaciones pertinentes

Primera: Se recomienda a las organizaciones, en especial a las que se dedican al comercio de productos y/o servicios, puedan adquirir y hacer uso de herramientas tecnológicas como los sistemas de información en sinergia con un E-Commerce, los cuales les permitan competir y obtener ventajas frente a sus más cercanos competidores. Pues en la investigación quedo demostrado que al realizar esta implementación lograr influenciar considerablemente en todo su proceso comercial.

Segunda: Para seguir mejorando el argumento de ventas, se recomienda invertir en la mejora grafica de la web comercial de la empresa, reestructurando los estilos visuales que sirven para presentar los productos y/o servicios, así mismo agregar detalles técnicos más específicos a cada producto y/o servicio, esto permitiría atraer visualmente a los clientes generando un mayor índice de efectividad en la oferta y de esta manera decidan hacer su compra con mayor seguridad logrando disminuir el índice de ineficiencia en el registro de pedido.

Tercera : Para continuar con la mejora en la dimensión cierre de una venta se recomienda contratar más servicios de pagos digitales como pago efectivo, pago link integrado , QR integrado , que permitan al cliente elegir el método o modo con el que pagaran por los productos y/o servicios , esto originara incrementar evidentemente la productividad y se reflejara en el incremento de porcentaje de ventas en comparación a registros previos , así mismo

evaluar periódicamente mediante KPI's la efectividad y eficiencia del proceso completo del E-Commerce.

Cuarta: Para proseguir con la mejora de la dimensión postventa se recomienda capacitar al personal encargado de la atención al cliente, brindar facilidades para que los encargados del delivery tengan todas las herramientas con las que puedan informar y absolver consultas a los clientes a la hora de entregar los productos, así mismo crear un módulo dentro del sistema de información que permita a los clientes mapear en tiempo real los estados de las atenciones en el mantenimiento de sus equipos .

## REFERENCIAS

- Abdelrhim, M. & Elsayed, A (2020). *The Effect of COVID-19 Spread on the E-Commerce Market: The Case of the 5 Largest E-Commerce Companies in the World*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3621166>
- Arenas, A. C. (2021). *Métodos mixtos de investigación*. Magisterio.
- Bandiera, R (2019). *Diseño y Desarrollo Web con CodeIgniter 3*. Lulu
- Bhavna, G., & Dewan, A. (2020), *Impact of COVID-19 on digital platforms and change in E-commerce shopping trends*.  
<https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9243379>
- Blanco, F. (2021). *Dirección de ventas: liderazgo en el siglo XXI*. Nobuko.
- Bernal Pablo, P. (2018). *La Investigación en Ciencias Sociales: Técnicas de recolección de la información*. Universidad Piloto de Colombia.
- Bustos, M. R. C. (2021). *Técnicas e instrumentos para recoger datos del hecho social educativo*. Revista Científica Retos de la Ciencia, 5(10), 50-61.  
<https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/349/373>
- Castells, M (2017). *Dinamización de las Ventas: El proceso Comercial -7°*. ESIC
- Castillo, K. (2021). *Las Técnicas y métodos de recolección de datos en modalidad virtual*. Prueba CUNSORORI, 1(01).

- Cisneros, A., Guevara, A., Urdánigo, J., & Garcés, J. (2022). *Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que Apoyan a la Investigación Científica en Tiempo de Pandemia*. *Dominio de las Ciencias*, 8(1), 1165-1185. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2546>
- Cori, I., Hurtado, C., Resurrección, & J., Zevallos, G. (2019). *Plataforma E-Commerce para la venta de productos farmacéuticos*. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/2437>
- Damen, J. (2016). *Uncovering e-Commerce Firm Performance: The effect of big data and the customer orientation (Raddoud Universiteit Nijmegen)*. [https://www.salesupply.com/Thesis Jorian Damen - Final versión \(1\) \(1\).pdf](https://www.salesupply.com/Thesis%20Jorian%20Damen%20-%20Final%20versión%20(1)%20(1).pdf)
- Escudero, M. (2026) *Técnicas de venta y negociación*. Madrid: Editorial EDICIONES PARANINFO
- Filipova, O., & Vilão, R. (2018). *Backend Development. Software Development from A to Z*, 101–131. [https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3945-2\\_5](https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3945-2_5)
- Follegatti, C. (2019) *Beneficios de la automatización de las Ventas*. <https://www.economistaamerica.pe/empresas-eAmperu/noticias/10079964/09/19/PYMES-cuatro-beneficios-de-automatizar-las-ventas-.html>
- Gamba, J. C., Modesto, D., & Forero, A. M. (2021). Factores para incrementar el uso de medios de pago digitales en Bogotá (Bachelor's thesis, Especialización en Gerencia de Proyectos). <http://hdl.handle.net/10882/10327>
- García, M (2021). *Aplicación Web Móvil Delywou, y su mejora en el Proceso de Compra y Venta por delivery en el Restaurante “La esquina de Huanchaco*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/55884>

Gupta, B. C. (2021). *Sampling Methods*. Doi: 10.1002/9781119671718.ch4.

Helal, M. (2017). *An investigation of the use of social media for e-commerce amongst small businesses in Saudi Arabia*.

[http://usir.salford.ac.uk/id/eprint/42451/1/M%20Helal\\_PhD%20Thesis.pdf](http://usir.salford.ac.uk/id/eprint/42451/1/M%20Helal_PhD%20Thesis.pdf)

Hernández, R & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación: Las Rutas cuantitativas, cualitativas y mixta*

Iglesias, M. E. (2021). *Metodología de la investigación científica: diseño y elaboración de protocolos y proyectos (Vol. 9)*. Noveduc.

Kotler, P & Armstrong, G. (2018) *Principios del Marketing*. México: Pearson Educación.

Kutz, M. (2016). *Introduction to E-Commerce: Combining Business and Information Technology (1.a ed.)*.

<https://irp-cdn.multiscreensite.com/1c74f035/files/uploaded/introduction-to-e-commerce.pdf>

Li, J., Fu, X., & Yan, S. (2021). *Simulation and Experimental Investigation of a New Type of Combined Seal Structure*. *Journal of Fluids Engineering*, 143(5).

López-Botello, C. K., Segovia-Romo, A., Morán-Huertas, A. J., & Mendoza-Gómez, J. (2021). *Diseño, validez y confiabilidad de un instrumento de evaluación para medir los factores causales del Síndrome de Burnout y la mediación del engagement*.

Lucio, N. Q. (2021). *Metodología de la investigación*. Marcombo.

- Marín, S., Loaiza, D., & Campo, J. S. (2020). Diseño de una plataforma virtual para la venta de productos de colección y curiosidades como estrategia e-commerce. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/34564>
- Ludwig, M., Enders, D., Basedow, F., Walker, J., & Jacob, J. (2022). *Sampling strategy, characteristics and representativeness of the InGef research database*. *Public Health*, 206, 57-62. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2022.02.013>
- Martínez, D. V. S. (2022). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación*. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 9(17), 38-39. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/article/view/7928>
- Melgarejo, M. (2017). *Implementación de un software integrado de tecnología web y móvil para la mejora proceso de venta de pasajes en una empresa de transportes*. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/14498/Melgarejo\\_GME.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/14498/Melgarejo_GME.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mendoza, S. H., & Ávila, D. D. (2020). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019>
- Morales, M. (2021). *Aplicación Móvil para mejorar la toma de pedidos y despacho en el área comercial de la empresa técnica Avícola S.A.* <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69161>

- Muñoz, K., & García, A. (2017). *Desarrollo De Un Aplicativo Móvil (App) Para Una E- Commerce (Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas)*.  
<http://hdl.handle.net/10757/621290>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2022). Sampling techniques on a population study. *Int. J. Morphol*, 1(2), 2. [http://www.intjmorphol.com/es/resumen/?art\\_id=4049](http://www.intjmorphol.com/es/resumen/?art_id=4049)
- Pandey, P., & Pandey, M. M. (2021). *Research methodology tools and techniques. Bridge Center*.  
[http://dspace.vnbrims.org:13000/jspui/bitstream/123456789/4666/1/RESEARCH H%20METHODOLOGY%20TOOLS%20AND%20TECHNIQUES.pdf](http://dspace.vnbrims.org:13000/jspui/bitstream/123456789/4666/1/RESEARCH%20METHODOLOGY%20TOOLS%20AND%20TECHNIQUES.pdf)
- Pinzón, M. A. R. (2020). *Diseño de una plataforma de E-commerce para el sector de alimentos Edwin Barrientos Avendaño*.  
[https://www.researchgate.net/profile/Edgar-Serna-M/publication/344418690\\_Desarrollo\\_e\\_innovacion\\_en\\_Ingenieria\\_5/links/5f739925a6fdcc0086482363/Desarrollo-e-innovacion-en-Ingenieria-5.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Edgar-Serna-M/publication/344418690_Desarrollo_e_innovacion_en_Ingenieria_5/links/5f739925a6fdcc0086482363/Desarrollo-e-innovacion-en-Ingenieria-5.pdf)
- Poort, C. (2017). *The impact of E-commerce on the supply chain (Erasmus University Rotterdam)*. <https://thesis.eur.nl/pub/38702/Poort-C-360135-BA-thesis.pdf>
- Popovic, A. K. (2021). *Scientific method as the foundation of scientific research. International Review*, (1-2), 13-17.
- Pratama, W. P. (2021). *The analysis of hypothesis-deductive reasoning ability in learning particle dynamics. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1760, No. 1, p. 012005)*. IOP Publishing.

Quispe, M. (2019) *Plan de negocios para el diseño e implementación de una aplicación para teléfonos móviles que facilita las compras en los supermercados. En Repositorio Institucional - U lima [en línea], [Consulta: 15 abril 2022].*

<https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10599>

Ramos Mendoza, L. K. (2021). *Ventas y fidelización del consumidor: una revisión de la literatura científica en los 10 últimos años.*

Romero, J. (2018) *Vender en la Plataformas Digitales.* ESIC Editorial.

<https://www.marcialpons.es/libros/vender-en-las-plataformas-digitales/9788417513207/>

Rudd, G., Meissel, K., & Meyer, F. (2021). *Measuring academic resilience in quantitative research: A systematic review of the literature. Educational Research Review, 34, 100402.*

Ruggieri, R., Savastano, M., Scalingi, A., Bala.D. & D'Ascenzo, F. (2018). *The impact of Digital Platforms on Business Models: an empirical investigation on innovative start-ups. Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society, 13(4) 1210-1225. https://doi.org/10.2478/mmcks-2018-0032*

Ruby, S & Bryant, D. (2022). *Agile Web Development with Rails 6.*

<https://dokumen.pub/qdownload/agile-web-development-with-rails-6-9781680506709-1680506706.html>

Shannon, H. S., Emond, P. D., Bolker, B. M., & Viveros-Aguilera, R. (2021).

*Sampling in Difficult Settings: A Simulation Study Comparing Several Sampling Methods.*

Scholar, A. (2021). *Sample and Sampling Procedure in Research for Tertiary Institutions Na'lya K. H1; Aminu Z. G1; Rabiou S. R1; Nalado T. K2; & Abubakar B. T3.*

Somalo, I. (2017). *El comercio electrónico: Una guía completa para gestionar la venta online.* [https://www.margenlibros.com/libro/comercio-electronico-una-guia-completa-para-gestionar-la-venta-online\\_419184](https://www.margenlibros.com/libro/comercio-electronico-una-guia-completa-para-gestionar-la-venta-online_419184)

Soliz, D. (2019). *Como Hacer Un Perfil Proyecto De Investigación Científica.* Palibrio

Vulkan, N. (2020). *The Economics of E-Commerce: A Strategic Guide to Understanding and Designing the Online Marketplace.* Princeton: Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9780691214542>

Yáñez, R. (2019). *E-commerce para la venta de productos informáticos para la empresa Rysoft.* <https://hdl.handle.net/20.500.12692/41942>

Zamarreño, G (2020) *Fundamentos de Marketing y Ventas.*  
<https://zlivro.com.br/download/w4domqwnvdrrd/fundamentos-de-marketing?hash=2a9d19ab5efee3331f7c001f28d1ae35>

## **ANEXOS**

## ANEXO 1: Matriz de Consistencia

Título: Sistema de Información para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022							
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Organización de las Variables e Indicadores				
			Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnica e Instrumento	Escala
¿De qué manera influye un sistema de información para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022?	Determinar la influencia del sistema de información en el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022	El Sistema de información influye positivamente en el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022					
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	Sistema de Información				
¿De qué manera influye un sistema de información en el argumento de una venta para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022?	Determinar la influencia del sistema de información en el argumento de una venta para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022	El sistema de información influirá en el argumento de una venta en el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022	Proceso de Integración Digital E-Commerce	Argumento o manejo de objeciones de Ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Índice de efectividad de ofertas</li> <li>Ineficiencia en el registro de pedidos</li> </ul>	Observación con Ficha de Registro	Razón
¿De qué manera influye un sistema de información en el cierre de una venta para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022?	Determinar la influencia del sistema de información en el cierre de una venta para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022	El sistema de información influirá en el cierre de una venta en el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022		Cierre de una Venta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de productividad</li> <li>Porcentaje de Ventas</li> </ul>	Observación con Ficha de Registro	Razón
¿De qué manera influye un sistema de información en la postventa para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022?	Determinar la influencia del sistema de información en la postventa para el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022	El sistema de información influirá en la postventa en el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada, Lima 2022		Postventa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de pedidos por delivery</li> <li>Tasa de mantenimientos preventivos programados</li> </ul>	Observación con Ficha de Registro	Razón

Nivel – Diseño de Investigación	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos	Estadística por Utilizar
<p><b>Tipo:</b> Aplicado</p> <p><b>Diseño:</b> Experimental – Preexperimental</p> <p><b>Nivel:</b> Explicativo</p> <p><b>Método:</b> Hipotético – Deductivo</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p>	<p><b>Población y Muestra:</b> Registros recolectados del proceso de integración digital E-Commerce</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> Probabilístico, Aleatorio Simple</p> <p><b>Tamaño de la muestra:</b> 260 registros estratificados en 30 fichas</p>	<p><b>Variable 1:</b> Sistema de Información</p> <hr/> <p><b>Variable 2:</b> Proceso de Integración digital E-Commerce</p> <p><b>Técnica:</b> Observación</p> <p><b>Instrumento:</b> Ficha de Registro</p>	<p><b>Análisis Descriptivo:</b> Se usó la estadística para describir las distribuciones de las medias de estudio, la variabilidad de las dimensiones.</p> <p><b>Inferencial</b> Se usó el análisis para evaluar los parámetros usando la prueba de Shapiro Wilk y Prueba T-Student, con el fin de relacionar las variables de estudio.</p>

## ANEXO 2: Operacionalización de Variables

Variable de Estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
<p style="text-align: center;">Sistema de Información</p>	<p>Según Bandiera (2019) conceptualizó que un sistema de información es aquel instrumento tecnológico que permite la sinergia y/o relación entre un cliente y un servidor, esta arquitectura es un proceso que consiste en la comunicación efectiva entre las solicitudes que realiza un cliente por medio de un navegador web y las respuestas inmediatas a dichas solicitudes por parte del servidor, permitiendo de esta manera acceder y manejar información relevante para el cliente.</p>	<p>El Sistema de información permitirá la digitalización del proceso de comercialización de productos dentro de la empresa en estudio, la forma en la que se medirá su aporte será en el control que se obtendrá de todo el proceso, la rapidez en todo el flujo del proceso, el acceso a la información requerida en tiempo real.</p>	-	-	-

Proceso de Integración Digital E-Commerce	Según Escudero (2016), sustentó que en el proceso de integración digital E-Commerce la venta es la actividad más importante considerando los eventos de la globalización empresarial que se vive hoy en día a nivel mundial, sin la venta no podría existir el negocio, lo que originaría la falta de trabajo para la población. La venta es el principal actor dentro de un E-commerce, pues esta actividad se puede realizar a través de diferentes medios de comunicación entre el cliente y el vendedor.	El proceso de Integración Digital E-Commerce se basa en las etapas de consultas o solicitudes de información de productos referidas por los clientes, seguido por la atención y la argumentación de venta donde se detallan los atributos del producto midiendo el índice de efectividad de ofertas y la ineficiencia en el registro de pedidos, si el cliente se decide a comprar el producto, se procede a cerrar la venta donde se medirá el nivel de productividad y el porcentaje de crecimiento de venta, para finalizar el proceso se requiere brindar un servicio de postventa donde se medirá el nivel de satisfacción y la tasa de mantenimientos preventivos programados	Argumento de venta	Índice de efectividad de ofertas	Razón
				Ineficiencia en el registro de pedidos	Razón
			Cierre de venta	Nivel de productividad	Razón
				Porcentaje de crecimiento de ventas	Razón
			Postventa	Tasa de mantenimientos preventivos programados	Razón
				Porcentaje de Pedidos por delivery	Razón

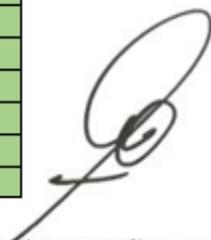
### ANEXO 3: Operacionalización de Indicadores

Variable de Estudio	Dimensión	Indicador	Unidad de Medida	Fórmula
Sistema de Información	-	-	-	-
Proceso de Integración Digital E-Commerce	Argumento de Venta	Índice de efectividad de ofertas	Razón	$IEO = OA/TO$ IEO: Índice de efectividad de ofertas OA: Ofertas aceptadas TO: Total de ofertas registradas
		Ineficiencia en el registro de pedidos	Razón	$IRP = PRE / TPR$ IRP: Ineficiencia en el registro de pedidos PRE: Pedidos registrados con errores TPR: Total de pedidos registrados
	Cierre de Venta	Nivel de Productividad	Razón	$PV = (TVR/VHT)$ PV: Productividad TVR: Total de Ventas realizadas VHT: Total de horas trabajadas
		Porcentaje de Ventas	Razón	$PCV = ((Vr/Va)-1) \times 100$ PCV: Porcentaje de crecimiento de venta Vr: Valor reciente Va: Valor anterior
	Postventa	Tasa de mantenimientos preventivos programados	Razón	$TMPP = (PA/PM) \times 100$ TMPP: Tasa de Mantenimiento Preventivo Programado PA: Cantidad de Mantenimientos Aceptados PM: Cantidad de Mantenimiento Propuestos
		Porcentaje de pedidos por Delivery	Razón	$PPPD = \left( \frac{\sum_{i=1}^n (PPD)}{n} \right) \times 100$ PPPD = Numero de Pedidos por Delivery PPD: Número total de pedidos por delivery n: Número total de pedidos

## ANEXO 4: Instrumentos de Medición Validados

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Nuflo		
<b>Empresa Investigada</b>			
Variable	Dimensión	Medida	Formula
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Argumento de Venta	Razón	$IEO = \frac{OA}{TO}$ <small>IEO = Índice de Efectividad de Ofertas OA = Ofertas Aceptadas TO = Total de Ofertas Registradas</small>
	Indicador		
	Índice de Efectividad de Ofertas		

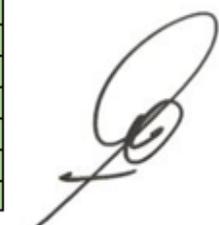
Ítem	Fecha	Ofertas Aceptadas	Total de Ofertas Registradas	IEO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				



Dr. Marlon Acuña Benites  
DNI: 42097456  
Ing. de Sistemas / Investigador

FICHA DE REGISTRO			
Investigador	Omar David Machuca Nuflo		
Empresa Investigada			
Variable	Dimensión	Medida	Formula
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Argumento de Venta	Razón	$IRP = \frac{PRE}{TPR}$ <p>IRP = Ineficiencia en el registro de pedidos            PRE = Pedidos registrados con errores            TPR = Total de pedidos registrados</p>
	Ineficiencia en el registro de pedidos		

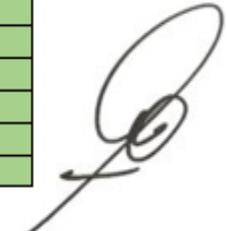
Ítem	Fecha	Pedidos Registrados con errores	Total de Pedidos Registrados	IRP
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				



Dr. Marlon Acuña Benites  
 DNI: 42097456  
 Ing. de Sistemas / Investigador

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Ñuflo		
<b>Empresa Investigada</b>			
Variable	Dimensión	Medida	Formula
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Cierre de Venta	Razón	$PCV = \left( \frac{Vr}{Va} - 1 \right) \times 100$ PCV = Porcentaje de Ventas Vr = Valor Reciente Va = Valor Anterior
	Indicador		
	Porcentaje de Ventas		

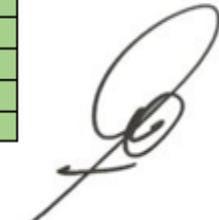
Ítem	Fecha	Valor Reciente	Valor Anterior	PCV
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				



Dr. Marlon Acuña Benites  
 DNI: 42097456  
 Ing. de Sistemas / Investigador

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Nuflo		
<b>Empresa Investigada</b>			
Variable	Dimensión	Medida	Formula
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Cierre de Venta	Razón	$PV = \frac{TVR}{VHT}$ PV = Productividad TVR = Total de ventas realizadas VHT = Total de horas trabajadas
	<b>Indicador</b>		
	Nivel de Productividad		

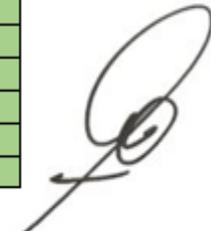
Ítem	Fecha	Total, de Ventas Realizadas	Total, de Horas Trabajadas	PV
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				



Dr. Marlon Acuña Benites  
 DNI: 42097456  
 Ing. de Sistemas / Investigador

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Nuflo		
<b>Empresa Investigada</b>			
Variable	Dimensión	Medida	Formula
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Postventa	Razón	$PPPD = \left( \frac{\sum_{i=1}^n (PPD_i)}{n} \right) \times 100$ PPPD = Porcentaje de Pedidos por Delivery PPD = Número de Pedidos Por Delivery n = Total de Pedidos Registradas
	<b>Indicador</b> Porcentaje de Pedidos Delivery		

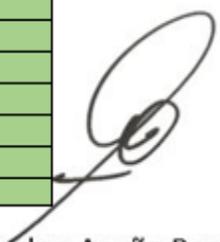
Ítem	Fecha	Número de Pedidos por Delivery	Total de Pedidos Registrados	PPPD
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				



Dr. Marlon Acuña Benites  
 DNI: 42097456  
 Ing. de Sistemas / Investigador

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Nuflo		
<b>Empresa Investigada</b>			
Variable	Dimensión	Medida	Formula
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Postventa	Razón	$TMPP = \left( \frac{PA}{PM} \right) \times 100$ <p>TMPP = Tasa de Mantenimiento Preventivo Programado  PA= Cantidad de Mantenimientos Aceptados  PM= Cantidad de Mantenimiento Propuestos</p>
	<b>Indicador</b>		
	Tasa de Mantenimiento Preventivo Programado		

Item	Fecha	Cantidad de Mantenimientos Aceptados	Cantidad de Mantenimiento Propuestos	TMPP
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				



Dr. Marlon Acuña Benites  
DNI: 42097456  
Ing. de Sistemas / Investigador

## ANEXO 5: Carta de Presentación



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima, 14 de junio de 2022  
Carta P. 0269-2022-UCV-VA-EPG-F01/J

Bach.  
RICARDO MIGUEL FERNÁNDEZ CRUZADO  
Gerente  
ABC SOLUTIONS ONE SAC

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a MACHUCA ÑUFLO, OMAR DAVID; identificado con DNI N° 44885629 y con código de matrícula N° 7000415666; estudiante del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

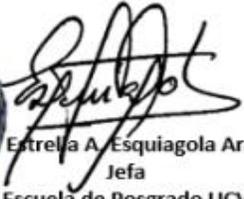
**Sistema de Información para el Proceso de Integración Digital E-Commerce de una Empresa Privada,  
Lima 2022**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador MACHUCA ÑUFLO, OMAR DAVID asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



  
Dra. Estrella A. Esquiagola Aranda  
Jefa  
Escuela de Posgrado UCV  
Filial Lima Campus Los Olivos

Somos la universidad de los  
que quieren salir adelante.



Surquillo, 07 junio 2022

Carta N. ° 11-2022/GG/ ABCSOLUTIONS ONE

Sres.  
Escuela de Post Grado UCV  
Filial Lima Campus Los Olivos  
Av. Alfredo Mendiola 6232, Los Olivos - Lima  
Presente. -

**Asunto:** Sistema de Información para el Proceso de Integración Digital E-Commerce de una Empresa Privada, Lima 2022

**Referencia:** Solicitud de información UCV para fines académicos.

De nuestra consideración:

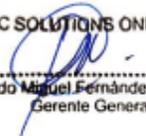
Por medio la presente tenemos el agrado de dirigimos a Ustedes, a fin de informarles que, el Sr. **MACHUCA ÑUFLO, OMAR DAVID**; identificado con DNI N° 44885629 y con código de matrícula N° 7000415666; estudiante del programa de **MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**, viene realizando servicios especializados como consultor en herramientas tecnológicas para los requerimientos de la Gerencia General y Operaciones, el desarrollo del proyecto **"SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL PROCESO DE INTEGRACIÓN DIGITAL E-COMMERCE DE UNA EMPRESA PRIVADA, LIMA 2022"**.

En ese sentido se hace de conocimiento para los fines educativos pertinentes.

Agradeciendo la atención a la presente, aprovecho la oportunidad de expresarle mis sentimientos de estima personal.

Atentamente.

ABC SOLUTIONS ONE S.A.C.

  
Ricardo Manuel Fernández Cruzado  
Gerente General

## ANEXO 6: Fichas de Registro

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Ñuflo		
<b>Medición</b>	Sin la intervención del Sistema de Información		
<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Argumento de Venta	Razón	$IEO = \frac{OA}{TO}$ IEO = Índice de Efectividad de Ofertas OA = Ofertas Aceptadas TO = Total de Ofertas Registradas
	<b>Indicador</b>		
	Índice de Efectividad de Ofertas		

Ítem	Fecha	Ofertas Aceptadas	Total de Ofertas Registradas	IEO
1	28/03/2022	6	14	0,43
2	29/03/2022	4	12	0,33
3	30/03/2022	5	10	0,50
4	31/03/2022	2	12	0,17
5	01/04/2022	3	13	0,23
6	02/04/2022	1	5	0,20
7	04/04/2022	2	7	0,29
8	05/04/2022	4	12	0,33
9	06/04/2022	3	13	0,23
10	07/04/2022	3	5	0,60
11	08/04/2022	5	6	0,83
12	09/04/2022	1	13	0,08
13	11/04/2022	2	7	0,29
14	12/04/2022	4	10	0,40
15	13/04/2022	3	10	0,30
16	14/04/2022	5	9	0,56
17	15/04/2022	9	12	0,75
18	16/04/2022	4	8	0,50
19	18/04/2022	1	3	0,33
20	19/04/2022	15	23	0,65
21	20/04/2022	2	9	0,22
22	21/04/2022	5	7	0,71
23	22/04/2022	5	11	0,45
24	23/04/2022	2	6	0,33
25	25/04/2022	2	5	0,40
26	26/04/2022	2	10	0,20
27	27/04/2022	7	11	0,64
28	28/04/2022	6	10	0,60
29	29/04/2022	3	7	0,43
30	30/04/2022	3	5	0,60

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Ñuflo		
<b>Medición</b>	Sin la intervención del Sistema de Información		
<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Argumento de Venta	Razón	$IRP = \frac{PRE}{TPR}$ <p>IRP = Ineficiencia en el registro de pedidos            PRE = Pedidos registrados con errores            TPR = Total de pedidos registrados</p>
	<b>Indicador</b>		
	Ineficiencia en el registro de pedidos		

Ítem	Fecha	Pedidos Registrados con errores	Total de Pedidos Registrados	IRP
1	28/03/2022	2	6	0,33
2	29/03/2022	1	4	0,25
3	30/03/2022	2	5	0,4
4	31/03/2022	1	2	0,5
5	01/04/2022	1	3	0,33
6	02/04/2022	0	1	0
7	04/04/2022	1	2	0,5
8	05/04/2022	1	4	0,25
9	06/04/2022	1	3	0,33
10	07/04/2022	1	3	0,33
11	08/04/2022	1	5	0,2
12	09/04/2022	0	1	0
13	11/04/2022	1	2	0,5
14	12/04/2022	2	4	0,5
15	13/04/2022	1	3	0,33
16	14/04/2022	3	5	0,6
17	15/04/2022	5	9	0,56
18	16/04/2022	1	4	0,25
19	18/04/2022	1	1	1
20	19/04/2022	1	15	0,07
21	20/04/2022	1	2	0,5
22	21/04/2022	1	5	0,2
23	22/04/2022	1	5	0,2
24	23/04/2022	1	2	0,5
25	25/04/2022	1	2	0,5
26	26/04/2022	1	2	0,5
27	27/04/2022	5	7	0,71
28	28/04/2022	1	6	0,17
29	29/04/2022	1	3	0,33
30	30/04/2022	1	3	0,33

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Ñuflo		
<b>Medición</b>	Sin la intervención del Sistema de Información		
<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Cierre de Venta	Razón	$PCV = \left( \left( \frac{Vr}{Va} \right) - 1 \right) \times 100$ PCV = Porcentaje de Ventas Vr = Valor Reciente Va = Valor Anterior
	Indicador		
	Porcentaje de Ventas		

Ítem	Fecha	Valor Reciente	Valor Anterior	PCV
1	28/03/2022	1723	1470	17,23
2	29/03/2022	1659	1166	42,26
3	30/03/2022	1720	1351	27,29
4	31/03/2022	1723	1470	17,23
5	01/04/2022	1803	1416	27,32
6	02/04/2022	1747	1490	17,25
7	04/04/2022	1680	1565	7,35
8	05/04/2022	1683	1352	24,48
9	06/04/2022	1884	1515	24,36
10	07/04/2022	1781	1331	33,83
11	08/04/2022	1780	1698	4,8
12	09/04/2022	1790	1525	17,34
13	11/04/2022	1782	1618	10,11
14	12/04/2022	1728	1388	24,5
15	13/04/2022	1772	1425	24,31
16	14/04/2022	1799	1677	7,29
17	15/04/2022	1828	1436	27,29
18	16/04/2022	1693	1330	27,28
19	18/04/2022	1776	1326	33,94
20	19/04/2022	1681	1434	17,25
21	20/04/2022	1770	1423	24,35
22	21/04/2022	1707	1276	33,83
23	22/04/2022	1602	1287	24,47
24	23/04/2022	1948	1530	27,32
25	25/04/2022	1643	1397	17,65
26	26/04/2022	1699	1335	27,23
27	27/04/2022	1745	1365	27,82
28	28/04/2022	1734	1397	24,13
29	29/04/2022	1720	1516	13,43
30	30/04/2022	1780	1391	27,92

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Ñuflo		
<b>Medición</b>	Sin la intervención del Sistema de Información		
<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Cierre de Venta	Razón	$PV = \frac{TVR}{VHT}$ PV = Productividad TVR = Total de ventas realizadas VHT = Total de horas trabajadas
	<b>Indicador</b>		
	Nivel de Productividad		

Ítem	Fecha	Total, de Ventas Realizadas	Total, de Horas Trabajadas	PV
1	28/03/2022	1723	8	215,35
2	29/03/2022	1659	8	207,41
3	30/03/2022	1720	8	214,98
4	31/03/2022	1723	8	215,35
5	01/04/2022	1803	8	225,33
6	02/04/2022	1747	8	218,39
7	04/04/2022	1680	8	210,05
8	05/04/2022	1683	8	210,38
9	06/04/2022	1884	8	235,52
10	07/04/2022	1781	8	222,66
11	08/04/2022	1780	8	222,52
12	09/04/2022	1790	8	223,8
13	11/04/2022	1782	8	222,78
14	12/04/2022	1728	8	215,97
15	13/04/2022	1772	8	221,52
16	14/04/2022	1799	8	224,91
17	15/04/2022	1828	8	228,51
18	16/04/2022	1693	8	211,65
19	18/04/2022	1776	8	221,96
20	19/04/2022	1681	8	210,18
21	20/04/2022	1770	8	221,31
22	21/04/2022	1707	8	213,33
23	22/04/2022	1602	8	200,31
24	23/04/2022	1948	8	243,46
25	25/04/2022	1643	8	205,4
26	26/04/2022	1699	8	212,43
27	27/04/2022	1745	8	218,15
28	28/04/2022	1734	8	216,7
29	29/04/2022	1720	8	214,94
30	30/04/2022	1780	8	222,5

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Ñuflo		
<b>Medición</b>	Sin la intervención del Sistema de Información		
<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Postventa	Razón	$PPPD = \left( \frac{\sum_{i=1}^n (PPD)}{n} \right) \times 100$ PPPD = Porcentaje de Pedidos por Delivery PPD = Número de Pedidos Por Delivery n = Total de Pedidos Registradas
	<b>Indicador</b>		
	Porcentaje de Pedidos Delivery		

Ítem	Fecha	Número de Pedidos por Delivery	Total de Pedidos Registrados	PPPD
1	28/03/2022	3	6	50
2	29/03/2022	1	4	25
3	30/03/2022	3	5	60
4	31/03/2022	1	2	50
5	01/04/2022	1	3	33
6	02/04/2022	1	1	100
7	04/04/2022	1	2	50
8	05/04/2022	1	4	25
9	06/04/2022	1	3	33
10	07/04/2022	2	3	67
11	08/04/2022	4	5	80
12	09/04/2022	0	1	0
13	11/04/2022	1	2	50
14	12/04/2022	2	4	50
15	13/04/2022	1	3	33
16	14/04/2022	3	5	60
17	15/04/2022	7	9	78
18	16/04/2022	2	4	50
19	18/04/2022	0	1	0
20	19/04/2022	10	15	67
21	20/04/2022	0	2	0
22	21/04/2022	4	5	80
23	22/04/2022	2	5	40
24	23/04/2022	1	2	50
25	25/04/2022	1	2	50
26	26/04/2022	0	2	0
27	27/04/2022	4	7	57
28	28/04/2022	4	6	67
29	29/04/2022	1	3	33
30	30/04/2022	2	3	67

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Ñuflo		
<b>Medición</b>	Sin la intervención del Sistema de Información		
<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Postventa	Razón	$TMPP = \left( \frac{PA}{PM} \right) \times 100$ <p>TMPP = Tasa de Mantenimiento Preventivo Programado</p> <p>PA= Cantidad de Mantenimientos Aceptados</p> <p>PM= Cantidad de Mantenimiento Propuestos</p>
	<b>Indicador</b>		
	Tasa de Mantenimiento Preventivo Programado		

Ítem	Fecha	Cantidad de Mantenimientos Aceptados	Cantidad de Mantenimiento Propuestos	TMPP
1	28/03/2022	1	11	9,09
2	29/03/2022	2	12	16,67
3	30/03/2022	2	17	11,76
4	31/03/2022	1	15	6,67
5	01/04/2022	1	13	7,69
6	02/04/2022	1	9	11,11
7	04/04/2022	2	10	20,00
8	05/04/2022	1	11	9,09
9	06/04/2022	1	5	20,00
10	07/04/2022	1	5	20,00
11	08/04/2022	1	6	16,67
12	09/04/2022	2	24	8,33
13	11/04/2022	1	11	9,09
14	12/04/2022	3	13	23,08
15	13/04/2022	2	14	14,29
16	14/04/2022	1	12	8,33
17	15/04/2022	3	12	25,00
18	16/04/2022	2	10	20,00
19	18/04/2022	1	7	14,29
20	19/04/2022	3	12	25,00
21	20/04/2022	1	5	20,00
22	21/04/2022	1	6	16,67
23	22/04/2022	1	10	10,00
24	23/04/2022	1	9	11,11
25	25/04/2022	2	12	16,67
26	26/04/2022	2	8	25,00
27	27/04/2022	4	23	17,39
28	28/04/2022	1	9	11,11
29	29/04/2022	2	7	28,57
30	30/04/2022	4	11	36,36

## Fichas de Registro – TIEMPO 2

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Ñuflo		
<b>Medición</b>	Con la intervención del Sistema de Información		
<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Argumento de Venta	Razón	$IEO = \frac{OA}{TO}$ IEO = Índice de Efectividad de Ofertas OA = Ofertas Aceptadas TO = Total de Ofertas Registradas
	<b>Indicador</b>		
	Índice de Efectividad de Ofertas		

Ítem	Fecha	Ofertas Aceptadas	Total, de Ofertas Registradas	IEO
1	02/05/2022	5	8	0,63
2	03/05/2022	2	6	0,33
3	04/05/2022	5	7	0,71
4	05/05/2022	2	9	0,22
5	06/05/2022	4	4	1,00
6	07/05/2022	9	12	0,75
7	09/05/2022	6	13	0,46
8	10/05/2022	2	3	0,67
9	11/05/2022	13	15	0,87
10	12/05/2022	18	19	0,95
11	13/05/2022	2	3	0,67
12	14/05/2022	4	6	0,67
13	16/05/2022	10	14	0,71
14	17/05/2022	10	13	0,77
15	18/05/2022	7	9	0,78
16	19/05/2022	5	11	0,45
17	20/05/2022	6	8	0,75
18	21/05/2022	3	6	0,50
19	23/05/2022	1	3	0,33
20	24/05/2022	7	9	0,78
21	25/05/2022	9	13	0,69
22	26/05/2022	9	11	0,82
23	27/05/2022	7	11	0,64
24	28/05/2022	3	6	0,50
25	30/05/2022	4	6	0,67
26	31/05/2022	2	4	0,50
27	01/06/2022	9	11	0,82
28	02/06/2022	3	6	0,50
29	03/06/2022	10	12	0,83
30	04/06/2022	1	2	0,50

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Ñuflo		
<b>Medición</b>	Con la intervención del Sistema de Información		
Variable	Dimensión	Medida	Fórmula
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Argumento de Venta	Razón	$IRP = \frac{PRE}{TPR}$ <p>IRP = Ineficiencia en el registro de pedidos            PRE = Pedidos registrados con errores            TPR = Total de pedidos registrados</p>
	Indicador		
	Ineficiencia en el registro de pedidos		

Ítem	Fecha	Pedidos Registrados con errores	Total, de Pedidos Registrados	IRP
1	02/05/2022	2	5	0,4
2	03/05/2022	1	2	0,5
3	04/05/2022	1	5	0,2
4	05/05/2022	1	2	0,5
5	06/05/2022	1	4	0,25
6	07/05/2022	1	9	0,11
7	09/05/2022	1	6	0,17
8	10/05/2022	1	2	0,5
9	11/05/2022	2	13	0,15
10	12/05/2022	1	18	0,06
11	13/05/2022	1	2	0,5
12	14/05/2022	1	4	0,25
13	16/05/2022	1	10	0,1
14	17/05/2022	2	10	0,2
15	18/05/2022	1	7	0,14
16	19/05/2022	2	5	0,4
17	20/05/2022	2	6	0,33
18	21/05/2022	1	3	0,33
19	23/05/2022	0	1	0
20	24/05/2022	2	7	0,29
21	25/05/2022	2	9	0,22
22	26/05/2022	2	9	0,22
23	27/05/2022	1	7	0,14
24	28/05/2022	1	3	0,33
25	30/05/2022	1	4	0,25
26	31/05/2022	1	2	0,5
27	01/06/2022	3	9	0,33
28	02/06/2022	1	3	0,33
29	03/06/2022	1	10	0,1
30	04/06/2022	0	1	0

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Ñuflo		
<b>Medición</b>	Con la intervención del Sistema de Información		
<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Cierre de Venta	Razón	$PCV = \left( \left( \frac{Vr}{Va} \right) - 1 \right) \times 100$ PCV = Porcentaje de Ventas Vr = Valor Reciente Va = Valor Anterior
	Indicador		
	Porcentaje de Ventas		

Ítem	Fecha	Valor Reciente	Valor Anterior	PCV
1	02/05/2022	2674	1723	55,21
2	03/05/2022	2577	1659	55,31
3	04/05/2022	2635	1720	53,21
4	05/05/2022	2674	1723	55,21
5	06/05/2022	2722	1803	51
6	07/05/2022	2747	1747	57,23
7	09/05/2022	2674	1680	59,13
8	10/05/2022	2541	1683	50,98
9	11/05/2022	2771	1884	47,07
10	12/05/2022	2541	1781	42,65
11	13/05/2022	2632	1780	47,85
12	14/05/2022	2747	1790	53,43
13	16/05/2022	2747	1782	54,13
14	17/05/2022	2541	1728	47,07
15	18/05/2022	2719	1772	53,43
16	19/05/2022	2806	1799	55,95
17	20/05/2022	2771	1828	51,58
18	21/05/2022	2765	1693	63,3
19	23/05/2022	2674	1776	50,59
20	24/05/2022	2674	1681	59,03
21	25/05/2022	2609	1770	47,36
22	26/05/2022	2577	1707	51
23	27/05/2022	2635	1603	64,43
24	28/05/2022	2771	1948	42,27
25	30/05/2022	2722	1643	65,65
26	31/05/2022	2609	1699	53,52
27	01/06/2022	2719	1745	55,8
28	02/06/2022	2806	1734	61,86
29	03/06/2022	2635	1720	53,24
30	04/06/2022	2765	1780	55,34

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Ñuflo		
<b>Medición</b>	Con la intervención del Sistema de Información		
Variable	Dimensión	Medida	Fórmula
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Cierre de Venta	Razón	$PV = \frac{TVR}{VHT}$ PV = Productividad TVR = Total de ventas realizadas VHT = Total de horas trabajadas
	<b>Indicador</b>		
	Nivel de Productividad		

Ítem	Fecha	Total, de Ventas Realizadas	Total, de Horas Trabajadas	PV
1	02/05/2022	2674	8	334,25
2	03/05/2022	2577	8	322,13
3	04/05/2022	2635	8	329,38
4	05/05/2022	2674	8	334,25
5	06/05/2022	2722	8	340,25
6	07/05/2022	2747	8	343,38
7	09/05/2022	2674	8	334,25
8	10/05/2022	2541	8	317,63
9	11/05/2022	2771	8	346,38
10	12/05/2022	2541	8	317,63
11	13/05/2022	2632	8	329
12	14/05/2022	2747	8	343,38
13	16/05/2022	2747	8	343,38
14	17/05/2022	2541	8	317,63
15	18/05/2022	2719	8	339,88
16	19/05/2022	2806	8	350,75
17	20/05/2022	2771	8	346,38
18	21/05/2022	2765	8	345,63
19	23/05/2022	2674	8	334,25
20	24/05/2022	2674	8	334,25
21	25/05/2022	2609	8	326,13
22	26/05/2022	2577	8	322,13
23	27/05/2022	2635	8	329,38
24	28/05/2022	2771	8	346,38
25	30/05/2022	2722	8	340,25
26	31/05/2022	2609	8	326,13
27	01/06/2022	2719	8	339,88
28	02/06/2022	2806	8	350,75
29	03/06/2022	2635	8	329,38
30	04/06/2022	2765	8	345,63

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Ñuflo		
<b>Medición</b>	Con la intervención del Sistema de Información		
<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Postventa	Razón	$PPPD = \left( \frac{\sum_{i=1}^n (PPD)}{n} \right) \times 100$ PPPD = Porcentaje de Pedidos por Delivery PPD = Número de Pedidos Por Delivery n = Total de Pedidos Registradas
	<b>Indicador</b>		
	Porcentaje de Pedidos Delivery		

Ítem	Fecha	Número de Pedidos por Delivery	Total, de Pedidos Registrados	PPPD
1	02/05/2022	3	5	60
2	03/05/2022	1	2	50
3	04/05/2022	4	5	80
4	05/05/2022	1	2	50
5	06/05/2022	3	4	75
6	07/05/2022	8	9	89
7	09/05/2022	4	6	67
8	10/05/2022	1	2	50
9	11/05/2022	11	13	85
10	12/05/2022	15	18	83
11	13/05/2022	1	2	50
12	14/05/2022	3	4	75
13	16/05/2022	7	10	70
14	17/05/2022	8	10	80
15	18/05/2022	6	7	86
16	19/05/2022	3	5	60
17	20/05/2022	5	6	83
18	21/05/2022	2	3	67
19	23/05/2022	1	2	50
20	24/05/2022	5	7	71
21	25/05/2022	8	9	89
22	26/05/2022	7	9	78
23	27/05/2022	5	7	71
24	28/05/2022	2	3	67
25	30/05/2022	3	4	75
26	31/05/2022	1	2	50
27	01/06/2022	7	9	78
28	02/06/2022	2	3	67
29	03/06/2022	8	10	80
30	04/06/2022	1	1	100

FICHA DE REGISTRO			
<b>Investigador</b>	Omar David Machuca Ñuflo		
<b>Medición</b>	Con la intervención del Sistema de Información		
Variable	Dimensión	Medida	Fórmula
Proceso de Integración Digital E-COMMERCE	Postventa	Razón	$TMPP = \left( \frac{PA}{PM} \right) \times 100$ <p>TMPP = Tasa de Mantenimiento Preventivo Programado</p> <p>PA= Cantidad de Mantenimientos Aceptados</p> <p>PM= Cantidad de Mantenimiento Propuestos</p>
	Indicador		
	Tasa de Mantenimiento Preventivo Programado		

Ítem	Fecha	Cantidad de Mantenimientos Aceptados	Cantidad de Mantenimiento Propuestos	TMPP
1	02/05/2022	2	7	28,57
2	03/05/2022	2	8	25,00
3	04/05/2022	3	7	42,86
4	05/05/2022	1	4	25,00
5	06/05/2022	4	12	33,33
6	07/05/2022	3	13	23,08
7	09/05/2022	6	15	40,00
8	10/05/2022	2	19	10,53
9	11/05/2022	1	3	33,33
10	12/05/2022	1	6	16,67
11	13/05/2022	4	14	28,57
12	14/05/2022	2	13	15,38
13	16/05/2022	4	9	44,44
14	17/05/2022	4	11	36,36
15	18/05/2022	3	8	37,50
16	19/05/2022	3	6	50,00
17	20/05/2022	5	9	55,56
18	21/05/2022	3	13	23,08
19	23/05/2022	7	11	63,64
20	24/05/2022	1	11	9,09
21	25/05/2022	2	6	33,33
22	26/05/2022	1	4	25,00
23	27/05/2022	3	11	27,27
24	28/05/2022	2	6	33,33
25	30/05/2022	5	12	41,67
26	31/05/2022	1	2	50,00
27	01/06/2022	2	3	66,67
28	02/06/2022	1	6	16,67
29	03/06/2022	2	5	40,00
30	04/06/2022	1	9	11,11

## ANEXO 7: Aspectos Administrativos

### Recursos y Presupuesto

#### Recursos Humanos

Para la investigación se mostrará detalladamente utilizando una tabla los datos que hacen referencia a los recursos humanos y su presupuesto.

*Tabla 12: Recursos Humanos*

Presupuestos para Recursos Humanos.

<b>Personal</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo por Mes (S/.)</b>	<b>Meses</b>	<b>Costo Total (S/.)</b>
Analista	1	1,500.00	5	S/. 7,500.00
Recolector Data	1	400.00	5	S/. 2,000.00
Pasajes para movilidad	1	300.00	3	S/. 900.00
<b>Subtotal</b>				<b>S/. 10,400</b>

*Nota:* Elaboración propia en base a la data de la investigación

## Recursos de Hardware

Por otro lado, se mostrará en la siguiente tabla los recursos de hardware necesarios para la elaboración de la investigación.

*Tabla 13: Recursos de Hardware*

Presupuestos para Recursos de Hardware.

<b>Material</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario (S/.)</b>	<b>Costo Total (S/.)</b>
<b>Laptop:</b>			
Dell Latitude 1054			
Intel® Core™ i5-8365U de 8. ° generación, 6 MB de memoria caché, 4 núcleos, 1,6 GHz a 4,10 GHz (vPro)			
<b>Memória ram</b>	1	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00
8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz, SODIMM			
<b>Disco Duro</b>			
SSD M.2 2230, 256 GB, NVMe PCIe de 3. ° generación x4, de clase 35			
<b>Subtotal</b>			<b>S/. 3,500.00</b>

*Nota:* Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

## Recursos de Software

Para evidenciar los costos de software se presentará la siguiente tabla.

*Tabla 14: Recursos de Software*

Presupuestos para Recursos de Software.

<b>Recurso</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario (S/.)</b>	<b>Costo Total (S/.)</b>
Statical Package for the Social Sciences SPSS v25	1	S/. 0.00	S/. 0.00
<b>Subtotal</b>			<b>S/. 0.00</b>

*Nota:* Elaboración propia en base a la data de la investigación

## Presupuesto

El presupuesto para desarrollar la investigación se presentará en la siguiente tabla, donde se especifica el cálculo total de todos los montos que se necesitaran para culminar cada uno de los procesos.

Tabla 15: Presupuesto

Presupuestos Total

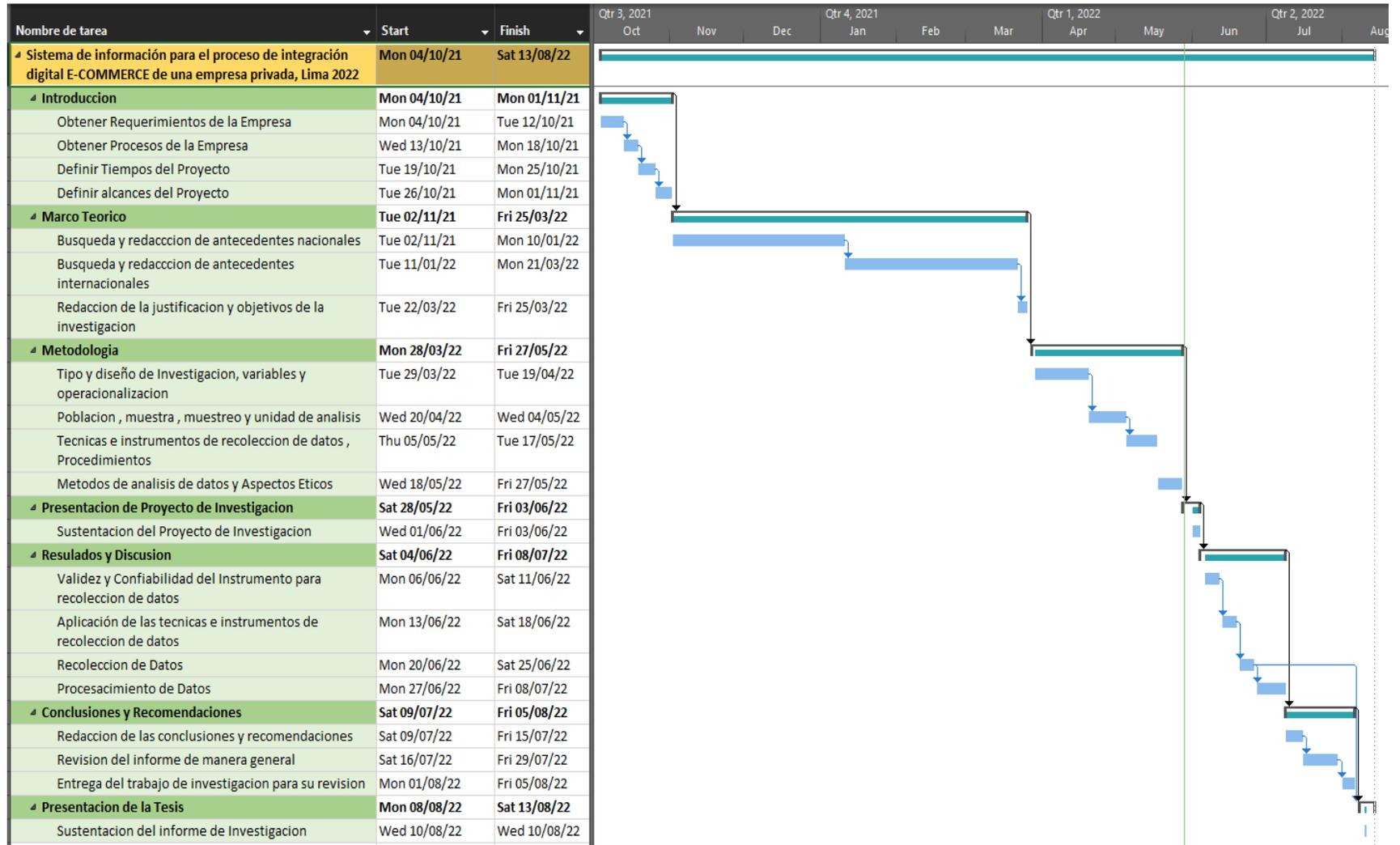
<b>Recursos Presupuestados</b>	<b>Costo Total (S/.)</b>
Recursos Humanos	S/. 10,400.00
Recursos Hardware	S/. 3,500.00
Recursos Software	S/. 0.00
<b>Subtotal</b>	<b>S/. 13,900.00</b>

*Nota:* Elaboración propia en base a la data de la investigación

### 3.8. Financiamiento

La investigación será avalada de manera formal gracias a los acuerdos realizados con el gerente general de la empresa, institución que se fortalecerá con la información que se obtenga al finalizar la investigación, por ese motivo se evidencia en el acuerdo que la institución se hará cargo del financiamiento del proyecto, con la excepción del presupuesto de hardware, pues el investigador se responsabilizará por la prestación de estas herramientas.

## Cronograma de Ejecución



## **ANEXO 8: Definición de Variables**

### Definición de Variables

Da: Dimensión del Proceso de Integración Digital E-Commerce de una empresa privada antes de usar el Sistema de Información.

Dd: La dimensión en el Proceso de Integración Digital E-Commerce de una empresa privada después de usar el Sistema de Información.

### **Hipótesis Estadística**

#### **Hipótesis General**

**Hipótesis Ho:** El Sistema de información no influye positivamente en el proceso de Integración digital E-Commerce de una empresa privada.

**Hipótesis Ha:** El Sistema de información influye positivamente en el proceso de integración digital E-Commerce de una empresa privada.

#### **Hipótesis Específicas**

##### **H1 = Hipótesis Específica 1**

**Hipótesis Ho:** El Sistema de información no influye en el argumento de una venta en el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada.

Ho:  $I_a \geq I_d$

Donde:

Ia: Argumento de una venta antes de usar el sistema de información.

Id: Argumento de una venta después de usar el sistema de información.

**Hipótesis Ha:** El Sistema de información influye en el argumento de una venta en el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada

Ho:  $Ia < Id$

Donde:

Ia: Argumento de una venta antes de usar el sistema de información.

Id: Argumento de una venta después de usar el sistema de información.

## H2 = Hipótesis Específica 2

**Hipótesis Ho:** El Sistema de información no influye en el cierre de una venta en el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada

Ho:  $Ia \geq Id$

Donde:

Ia: Cierre de una venta antes de usar el sistema de información.

Id: Cierre de una venta después de usar el sistema de información.

**Hipótesis Ha:** El Sistema de información influye en el cierre de una venta en el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada

Ho:  $Ia < Id$

Donde:

Ia: Cierre de una venta antes de usar el sistema de información.

Id: Cierre de una venta después de usar el sistema de información.

### **H3 = Hipótesis Específica 3**

**Hipótesis Ho:** El Sistema de información no influye en la postventa en el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada

$$H_0: I_a \geq I_d$$

Donde:

Ia: Postventa antes de usar el sistema de información.

Id: Postventa después de usar el sistema de información.

**Hipótesis Ha:** El Sistema de información influye en la postventa en el proceso de integración digital E-COMMERCE de una empresa privada

$$H_0: I_a < I_d$$

Donde:

Ia: Postventa antes de usar el sistema de información.

Id: Postventa después de usar el sistema de información.

## Nivel de Significancia

### H1a: Hipótesis Específica 1

$X = 5\%$  (ERROR)

Nivel de confiabilidad  $((1-X) = 0.95)$

**Estadística de Prueba:**

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

*Descripción:*

$S =$  Varianza

$\mu =$  Media Poblada

$n =$  Tamaño de la Muestra

$\bar{X} =$  Media Muestral

### H2a: Hipótesis Específica 2

$X = 5\%$  (ERROR)

Nivel de confiabilidad  $((1-X) = 0.95)$

**Estadística de Prueba:**

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

*Descripción:*

$S = \text{Varianza}$

$u = \text{Media Poblada}$

$n = \text{Tamaño de la Muestra}$

$\bar{X} = \text{Media Muestral}$

### **H3a: Hipótesis Específica 3**

$X = 5\%$  (ERROR)

Nivel de confiabilidad  $((1-X) = 0.95)$

**Estadística de Prueba:**

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

*Descripción:*

$S = \text{Varianza}$

$u = \text{Media Poblada}$

$n = \text{Tamaño de la Muestra}$

$\bar{X} = \text{Media Muestral}$

## **Región de Rechazo**

### **H1a: Hipótesis Específica 1**

La región de rechazo es  $Z = Z_x$ ,

Donde  $Z_x$  es tal que:

$$P [Z > Z_x] = 0.05,$$

Donde  $Z_x$  = Valor Tabular (Tabla de distribución normal Z).

Luego Región de Rechazo:  $Z > Z_x$

**Promedio:**

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

**Donde:**

**$X_i$ : Diferencia de promedios**

**$n$ : Muestra**

***División Estándar:***

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

**H2a: Hipótesis Específica 2**

La región de rechazo es  $Z = Z_x$ ,

Donde  $Z_x$  es tal que:

$$P [Z > Z_x] = 0.05,$$

Donde  $Z_x$  = Valor Tabular (Tabla de distribución normal Z).

Luego Región de Rechazo:  $Z > Z_x$

**Promedio:**

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

**Donde:**

**$X_i$ : Diferencia de promedios**

**$n$ : Muestra**

***División Estándar:***

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

**H3a: Hipótesis Específica 3**

La región de rechazo es  $Z = Z_x$ ,

Donde  $Z_x$  es tal que:

$P [Z > Z_x] = 0.05$ ,

Donde  $Z_x$  = Valor Tabular (Tabla de distribución normal Z).

Luego Región de Rechazo:  $Z > Z_x$

**Promedio:**

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

**Donde:**

**Xi: Diferencia de promedios**

**n: Muestra**

***División Estándar:***

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

## ANEXO 9: Análisis Descriptivo

**Dimensión:** Argumento de una venta

**Indicador:** Índice de efectividad de ofertas. (IEO)

*Tabla 16: Medidas descriptivas - Índice de efectividad de ofertas*

Índice de efectividad de ofertas

<b>Estadísticos Descriptivos</b>					
	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Desviación</i>
<i>IEO<sub>1</sub></i>	30	0,08	0,83	0,4193	0,19133
<i>IEO<sub>2</sub></i>	30	0,22	1,00	0,6490	0,18648
<i>N válido (por lista)</i>	30				

*Nota.* Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

**Indicador:** Ineficiencia en el registro de pedidos. (IRP)

*Tabla 17: Medidas descriptivas - Ineficiencia en el registro de pedidos.*

Ineficiencia en el registro de pedidos

<b>Estadísticos Descriptivos</b>					
	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Desviación</i>
<i>IRP<sub>1</sub></i>	30	0,00	1,00	0,3723	0,21028
<i>IRP<sub>2</sub></i>	30	0,00	0,50	0,2600	0,15100
<i>N válido (por lista)</i>	30				

*Nota.* Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

**Dimensión: Cierre de una venta**

Indicador: Nivel de productividad.

*Tabla 18: Medidas descriptivas - Nivel de productividad*

Nivel de productividad

<b>Estadísticos Descriptivos</b>					
	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Desviación</i>
<i>PV<sub>1</sub></i>	30	200,31	243,46	218,2583	8,75124
<i>PV<sub>2</sub></i>	30	317,63	350,75	335,3367	10,08242
<i>N válido (por lista)</i>	30				

*Nota.* Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

Indicador: Porcentaje de crecimiento de ventas.

*Tabla 19: Medidas descriptivas - Porcentaje de crecimiento de ventas*

Porcentaje de crecimiento de ventas

<b>Estadísticos Descriptivos</b>					
	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Desviación</i>
<i>PCV<sub>1</sub></i>	30	4,80	42,26	22,6953	8,64540
<i>PCV<sub>2</sub></i>	30	42,27	65,65	53,7943	5,74793
<i>N válido (por lista)</i>	30				

*Nota.* Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

### Dimensión: Postventa

Indicador: Porcentaje de pedidos por delivery.

Tabla 20: Medidas descriptivas - Porcentaje de pedidos por delivery.

Porcentaje de pedidos por delivery

<b>Estadísticos Descriptivos</b>					
	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Desviación</i>
<i>PPPD<sub>1</sub></i>	30	0,00	100,00	46,8333	25,38949
<i>PPPD<sub>2</sub></i>	30	50,00	100,00	71,2000	13,82003
<i>N válido (por lista)</i>	30				

Nota. Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

Indicador: Tasa de mantenimiento preventivos programados. (TMPP)

Tabla 21: Medidas descriptivas - Tasa de mantenimiento preventivos programados

Tasa de mantenimientos preventivos programados

<b>Estadísticos Descriptivos</b>					
	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Desviación</i>
<i>TMPP<sub>1</sub></i>	30	6,67	36,36	16,3013	7,18051
<i>TMPP<sub>2</sub></i>	30	9,09	66,67	32,9013	14,91682
<i>N válido (por lista)</i>	30				

Nota. Elaboración propia en base a los resultados de la investigación

## ANEXO 10: T – Student

Para la dimensión “Argumento de Venta” (Hipótesis 1)

Reemplazando los datos en la fórmula para hallar T-Student

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

*Descripción:*

$S$  = Varianza (Desviación estándar muestral)

$\mu$  = Media Poblada (Media AVa)

$n$  = Tamaño de la Muestra

$\bar{X}$  = Media Muestral (Media- AVd)

$$t = \frac{41,95 - 64,86}{24,18247 / \sqrt{30}}$$

$$t = \frac{-22,91}{24,18247 / 5,4772}$$

$$t = \frac{-22,91}{4,415115387424231}$$

$$t = -5,188992356860156 = - 5,197$$

## Para la dimensión “Cierre de una Venta” (Hipótesis 2)

Reemplazando los datos en la fórmula para hallar T-Student

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

*Descripción:*

*S = Varianza (Desviación estándar muestral)*

*u = Media Poblada (Media AVd)*

*n = Tamaño de la Muestra*

*$\bar{X}$  = Media Muestral (Media AVa)*

$$t = \frac{22,70 - 53,79}{11,38753 / \sqrt{30}}$$

$$t = \frac{-31,09}{11,38753 / 5,4772}$$

$$t = \frac{-31,09}{2,079078726356533}$$

$$t = -14,95373869487061 = -14,95$$

### Para la dimensión "Postventa" (Hipótesis 3)

Reemplazando los datos en la fórmula para hallar T-Student

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

*Descripción:*

*S = Varianza (Desviación estándar muestral)*

*u = Media Poblada (Media AVd)*

*n = Tamaño de la Muestra*

*$\bar{X}$  = Media Muestral (Media AVa)*

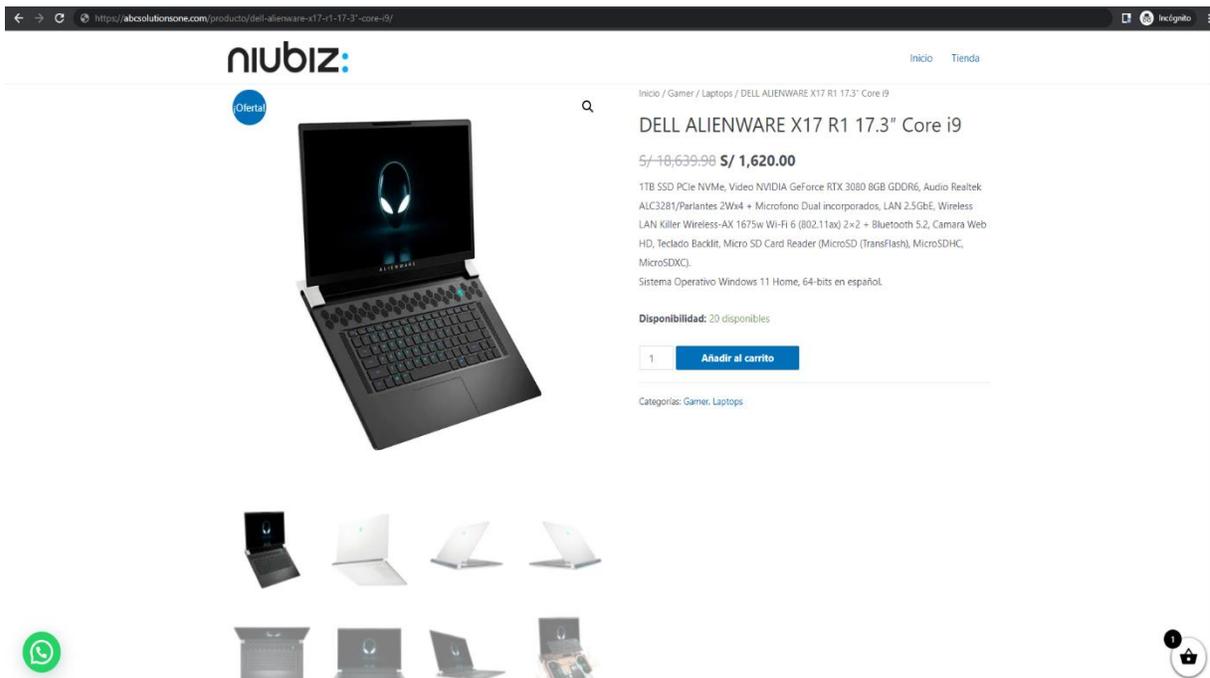
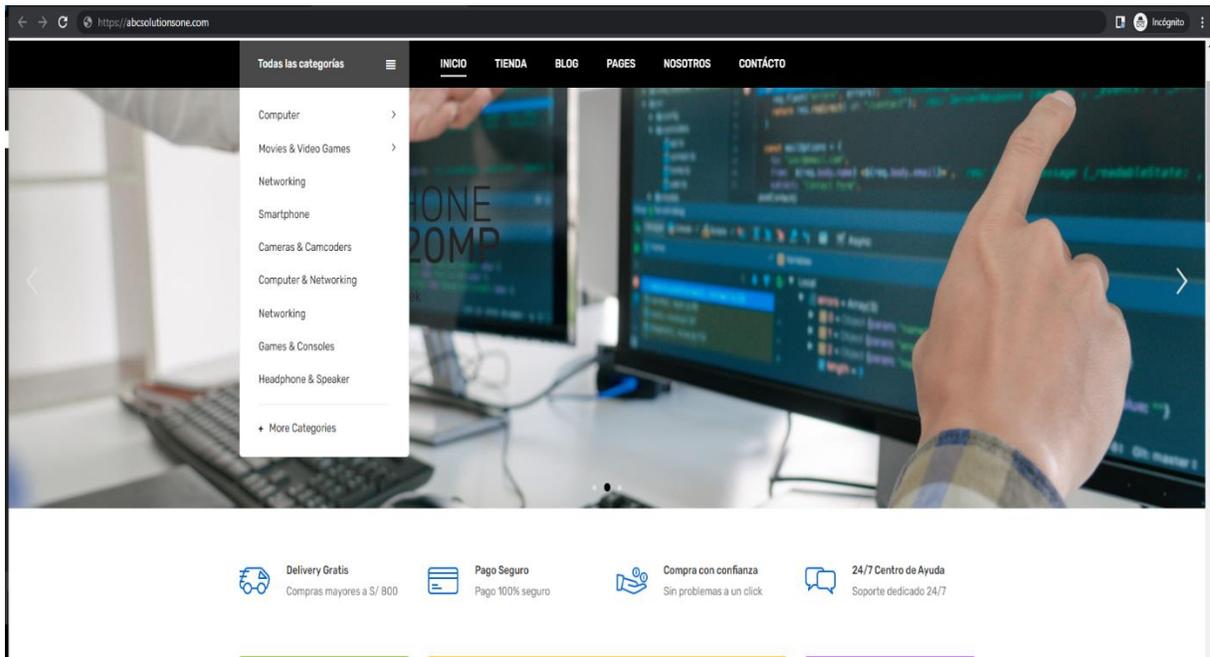
$$t = \frac{46,83 - 71,20}{25,30842 / \sqrt{30}}$$

$$t = \frac{-24,37}{25,30842 / 5,4772}$$

$$t = \frac{-24,37}{4,620685751844008}$$

$$t = -5,274108932916397 = - 5,27$$

## ANEXO 11: Sistema de Información - Ecommerce



## Pago con Visa

### Información del pago

Importe a pagar: S/. 1620

Número de pedido: ██████████

Concepto: Detalle de pago

Fecha: 28/07/2022

Acepto los [Términos y condiciones](#)

**PAGA AQUÍ**

ENG ESP



Recuerda activar las compras por internet con tu banco

Número de Tarjeta

MM/AA CVV

Nombre Apellido

Email

Recordar Tarjeta

**Pagar S/ 1,620.00**

## Dashboard – Dimensiones (Indicadores)

