



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Sistema web para el proceso de ventas de la empresa Omega  
S.A.C. Lima, 2023**

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

Ingeniero de Sistemas

**AUTORES:**

Candia Mendez, Deyvis ([orcid.org/0000-0003-1853-8186](https://orcid.org/0000-0003-1853-8186))

Consuelo Llumpo, Billi Roy ([orcid.org/0000-0002-4529-639X](https://orcid.org/0000-0002-4529-639X))

**ASESOR:**

Mg. Pacheco Pumaleque, Alex Abelardo ([orcid.org/0000-0001-9721-0730](https://orcid.org/0000-0001-9721-0730))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**LIMA - PERÚ**

**2023**

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de investigación a mi amada familia, cuyo amor incondicional y apoyo constante han sido la fuente de mi fortaleza y determinación a lo largo de esta travesía académica. A mis padres, quienes me inculcaron el valor del conocimiento y la perseverancia, y siempre estuvieron ahí para impulsarme hacia adelante. A mis hermanos y hermanas, cuya alegría y aliento me han inspirado a alcanzar mis metas. A mis abuelos, cuyas historias de vida han sido mi inspiración para nunca dejar de aprender y crecer. Esta tesis es un tributo a ustedes, mi familia, por ser mi razón para esforzarme por la excelencia.

## **Agradecimiento**

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi asesor, por su guía excepcional y su dedicación inquebrantable a lo largo de este proyecto. Sus conocimientos expertos, su paciencia infinita y su enfoque meticuloso fueron fundamentales para dar forma a esta investigación. Sus valiosas sugerencias y comentarios me llevaron a explorar nuevas perspectivas y a mejorar significativamente mi trabajo. Aprecio enormemente su compromiso y apoyo en cada etapa de este proceso.

Quiero extender mi agradecimiento al comité de tesis, por su tiempo, esfuerzo y asesoramiento constructivo. Sus aportaciones críticas y sus valiosas sugerencias en las revisiones y evaluaciones contribuyeron de manera sustancial a la calidad final de este trabajo. Agradezco su voluntad de compartir su experiencia y conocimientos, lo que enriqueció enormemente mi perspectiva y comprensión del tema.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, PACHECO PUMALEQUE ALEX ABELARDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, asesor de Tesis titulada: "Sistema web para el proceso de ventas de la empresa de Omega S.A.C. Lima, 2023", cuyos autores son CANDIA MENDEZ DEYVIS, CONSUELO LLUMPO BILLI ROY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 13 de Noviembre del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ALEX ABELARDO PACHECO PUMALEQUE DNI: 41651279 ORCID: 0000-0001-9721-0730	Firmado electrónicamente por: AAPACHECOP el 17-11-2023 07:20:08

Código documento Trilce: TRI – 0654171





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Declaratoria de Originalidad de los Autores**

Nosotros, CANDIA MENDEZ DEYVIS, CONSUELO LLUMPO BILLI ROY estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Sistema web para el proceso de ventas de la empresa de Omega S.A.C. Lima, 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
DEYVIS CANDIA MENDEZ <b>DNI:</b> 46995258 <b>ORCID:</b> 0000-0003-1853-8186	Firmado electrónicamente por: DCANDIA el 13-11-2023 12:01:05
BILLI ROY CONSUELO LLUMPO <b>DNI:</b> 43366170 <b>ORCID:</b> 0000-0002-4529-639X	Firmado electrónicamente por: BICONSUELOLL el 13-11-2023 15:31:08

Código documento Trilce: TRI - 0654172

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor .....	iv
Declaratoria de Originalidad del Autor.....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas .....	vii
Índice de figuras .....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	5
III. METODOLOGÍA.....	19
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	19
3.2. Variables y operacionalización.....	20
3.3. Población, muestra y muestreo .....	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
3.5. Procedimientos.....	25
3.6. Método de análisis de datos.....	26
3.7. Aspectos éticos .....	26
IV. RESULTADOS .....	28
V. DISCUSIÓN.....	34
VI. CONCLUSIONES.....	39
VII. RECOMENDACIONES .....	40
REFERENCIAS.....	41
ANEXOS.....	47

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b>	Operacionalización de la variable dependiente.....	22
<b>Tabla 2.</b>	Población de estudio.....	23
<b>Tabla 3.</b>	Ficha técnica del instrumento .....	24
<b>Tabla 4.</b>	Expertos que legitimaron los instrumentos de recolección .....	25
<b>Tabla 5.</b>	Estadísticos descriptivos de Porcentaje de crecimiento de ventas (PCV)	28
<b>Tabla 6.</b>	Estadísticos descriptivos de Objetivo de ventas (OV).....	29
<b>Tabla 7.</b>	Ensayo de normalidad del indicador PCV.....	30
<b>Tabla 8.</b>	Ensayo de normalidad del indicador OV.....	31
<b>Tabla 9.</b>	Rangos del indicador Porcentaje de crecimiento de ventas (PCV) ...	32
<b>Tabla 10.</b>	Prueba de Wilcoxon del indicador PCV .....	32
<b>Tabla 11.</b>	Prueba de t de Student del objetivo de ventas (OV) .....	33

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b>	Diagrama del diseño de investigación .....	19
<b>Figura 2.</b>	Pretest vs Post test de Porcentaje de crecimiento de ventas .....	28
<b>Figura 3.</b>	Pretest vs Post test de Objetivo de ventas. ....	29



## Resumen

Los sistemas web ya no son solo una inversión, tanto las grandes como las pequeñas empresas necesitan implementar sistemas que automaticen sus procesos, adoptando estrategias que permitan mejorar su proceso de ventas. Por tanto, este trabajo de investigación tuvo como fin determinar en qué medida un sistema web mejora el proceso de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023. El trabajo tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, diseño experimental, pre-experimental. La muestra fue conformada por 50 registros de ventas. Además, se utilizó la técnica de obtención de información conocida como fichaje, siendo el instrumento empleado la ficha de registro. Estos elementos fueron sometidos a validación por parte de especialistas y posteriormente procesados utilizando el software SPSS Statistics V.26. Los resultados lograron un acrecentamiento positivo de 99.68% a 106.43% (6.75%), con referencia al primer indicador porcentaje de crecimiento de ventas y un aumento significativo de 42.6% a 141.4% (99.95%), con respecto al segundo indicador objetivo de ventas. Por lo expuesto, se concluyó que el sistema web mejora los procesos de ventas de la empresa Omega. Favoreciendo de esta manera con el proceso de ventas de forma pertinente y positiva.

**Palabras clave:** Sistema Web, proceso de ventas, objetivo de ventas, porcentaje de crecimiento de ventas, internet, XP.

## **Abstract**

Web systems are no longer just an investment, both large and small companies need to implement systems that automate their processes, adopting strategies that allow them to improve their sales process. Therefore, this research work had the purpose of determining to what extent a web system improves the sales process in the Omega company. Lima, 2023. The work had a quantitative approach, of an applied type, experimental, pre-experimental design. The sample consisted of 50 sales records. In addition, the method of obtaining information known as signing was used, the registration form being the tool used. These elements were subjected to validation by specialists and subsequently processed using the SPSS Statistics V.26 software. The results achieved a positive increase from 99.68% to 106.43% (6.75%), with reference to the first sales growth percentage indicator and a significant increase from 42.6% to 141.4% (99.95%), with respect to the second objective sales indicator. For these reasons, it was concluded that the web system improves the sales processes of the Omega company. Favoring in this way the sales process in a relevant and positive way.

**Keywords:** Web system, sales process, sales target, sales growth percentage, internet, XP.

## I. INTRODUCCIÓN

En los años recientes, los sistemas web han cobrado mucha importancia en empresas de todo el mundo, la internacionalización de las compañías, la creciente competencia en el mercado y la velocidad del desarrollo tecnológico están impulsando constantemente la optimización de los servicios en el entorno y creando sus comercios electrónicos (Sahid et al., 2020).

Hoy en día, los sistemas web ya no son solo una inversión, tanto las grandes como las pequeñas empresas necesitan implementar sistemas que automaticen sus procesos (Coombs et al., 2020)

A nivel internacional, la mayoría de las empresas reconocidas han adoptado estrategias que permiten mejorar la gestión de ventas y la promoción del servicio. Así podemos mencionar la exitosa expansión en el mercado comercial a la empresa CLARO, líder en la industria de las telecomunicaciones, así como MOVISTAR. El éxito de Claro y Movistar en la mejora de la gestión de ventas presenta un desafío significativo para otras empresas del sector, ya que ambas han logrado una combinación efectiva de estrategias que incluyen inversión en tecnología, formación de equipos de ventas, personalización de ofertas y atención al cliente, entre otros factores. Este éxito plantea la pregunta de cómo competir en un mercado altamente competitivo, donde las expectativas de los clientes son cada vez más altas y la diferenciación se vuelve crucial. Las empresas que buscan mejorar su gestión de ventas deben considerar cómo adoptar y adaptar estas estrategias exitosas a su propio entorno y mercado, así como cómo mantenerse al tanto de las cambiantes necesidades y preferencias de los consumidores para seguir siendo relevantes y competitiva (Apugllon, 2018).

La empresa Factory Solutions SAC empresa de servicios, tiene la incesante preocupación por el lento desarrollo que viene cruzando, dados los altos costos de mantenimiento manual de ejecutar 5 procesos y la lenta gestión de cobros que retrasa los pagos de los clientes, el lento crecimiento de la empresa es una preocupación constante. La empresa realiza manualmente tareas generales de administración, cobranza y facturación del servicio inmobiliario. Este proceso manual lleva mucho tiempo y retrasa el proceso de cobro y la manifestación de comprobantes de pago (recibos, boletas, facturas), por lo que cada pago lo realiza

el cliente y también efectúa el pago, debe comunicarse con la oficina (Pariasca y Príncipe, 2018).

En la situación de la compañía Omega, un minimarket que se dedica a la venta de una amplia gama de productos básicos y de consumo diario, ofreciendo conveniencia a los clientes. Ofrecen alimentos, bebidas, productos de cuidado personal, limpieza etc. Sin embargo las transacciones de los productos, se realizan de manera rudimentaria a través de tickets o boletas manuales, así como el registro manual de cada venta realizada y registro de inventario de los productos, esto hace que exista un retraso de tiempo en el proceso de ventas generando incomodidad y largas colas para realizar los pagos ya que les toma más tiempo realizar sus compras y como consecuencia de ello se tienen pérdidas económicas y de consumidores que son de gran impacto, así mismo la empresa tendría un comportamiento inestable en el ingreso de sus ventas, es por ello que se debe utilizar un sistema de información como estrategia para agilizar y aumentar las adquisiciones.

Asimismo, para sostener un crecimiento económico empresarial, se plantea implementar un sistema web para que el negocio obtenga la formalización y crecimiento sustancial de las micro, pequeñas y medianas empresas.

**Según lo mencionado, la presente investigación manifestará el siguiente problema general:** ¿Cómo impacta un sistema web para mejorar el proceso de ventas en la empresa Omega?, Lima, 2023. Y consecuentemente a los siguientes problemas específicos, (a) ¿Cómo afecta un sistema web al incremento porcentual en ventas en el proceso de ventas de la empresa Omega? Lima, 2023. (b) ¿Cómo incide un sistema web en el logro del objetivo de ventas para el proceso de ventas de la empresa Omega? Lima, 2023. El estudio ostenta desemejantes justificaciones como la Justificación social, metodológica, teórica y práctica.

La justificación de una investigación se refiere a la exposición de las razones y motivaciones que respaldan la realización de un estudio o proyecto de investigación. En otras palabras, es la argumentación que explica por qué es importante y necesario llevar a cabo la investigación (Dawad et al., 2020). En ese sentido se plantean las siguientes justificaciones:

**La justificación social** se define que la aportación de la tesis es atender las necesidades existentes y futuras de la sociedad, por ello la empresa se ve obligada de gestionar con mayor eficacia sus incidencias que sean reportadas por parte de los colaboradores y los usuarios, así mismo brindar información a los empleados de la empresa para que de esta manera consigan favorecer por el progreso de la atención al cliente.

En la justificación **metodológica**, para alcanzar el objetivo de la indagación, se tiene que llevar a cabo un proceso metodológico ordenado y sistemático, para ello utilizamos la introducción de un sistema y la obtención de datos, se empleará el diseño experimental, pre-experimental, con estimaciones precedentes y consecutivas al proceso de evaluación, igualmente de herramientas que han sido confirmadas y aprobadas por especialistas para alcanzar datos y resultantes reales.

En la justificación del **campo teórico**, tiene la posibilidad de brindar un aporte para un impacto significativo en la ciencia y además buscara generar conocimiento sobre sistemas web dentro de la empresa. Finalmente, en el ámbito practico, el objetivo principal es realizar una encuesta en tiempo real que nos permita obtener información necesaria y transparente y así de esa forma poder tomar decisiones para la mejora y poder brindar una atención más eficaz, rápida y segura.

Continuando la investigación, **se tiene como finalidad lograr como objetivo general**, determinar cómo influye una plataforma en línea para optimizar el procedimiento de ventas en la compañía Omega, Lima, 2023. Asimismo, se tuvo como objetivos específicos, (a) Evaluar de qué manera un sistema en línea impacta en el incremento porcentual de las ventas en el procedimiento de ventas de la empresa Omega, Lima, 2023, (b) Analizar de qué manera un sistema en línea afecta al logro del objetivo de transacciones en el transcurso de las ventas de la empresa Omega, Lima, 2023.

**De la misma manera, como una suposición sobre los resultantes se considera como Hipótesis principal**, la implementación de un sistema en línea optimiza el procedimiento de ventas en la empresa. Omega, Lima, 2023. Y en relación con las hipótesis específicas: Se tuvo como primera, (a) un sistema web aumenta el porcentaje de crecimiento en ventas para el procedimiento de comercialización llevado a cabo por la empresa Omega, Lima, 2023, y segunda (b)

un sistema en línea incrementa el porcentaje de logro del objetivo de ventas en el proceso de ventas de la empresa Omega, Lima, 2023.

## II. MARCO TEÓRICO

**A nivel internacional**, los consecuentes trabajos respaldan esta indagación, el cual se considera a Culque (2018) quien desarrolló un sistema web con el objetivo de optimizar la administración de ventas y compras en la compañía COMPUDAV. Llevo a cabo una metodología con un enfoque cuantitativo, del tipo bibliográfico y de campo, la población fue 54 personas de la empresa y la muestra fue considerada toda la población, los instrumentos fueron la encuesta y la entrevista. Además, optó por emplear la metodología en cascada en el proceso de desarrollo de software debido a su enfoque en la definición de un marco de trabajo sólido que identifica y delinea las tareas relacionadas con el desarrollo de software, facilitando la colaboración entre estas actividades. Obtuvo como resultados que con el desarrollo del sistema web, mejoro la eficacia laboral en la empresa y mejoro el proceso de venta e inclusive el servicio informativo dentro de una empresa. Por tanto, la automatización de procesos permitió agilizar tareas y reducir el tiempo dedicado a actividades de venta, beneficiando directamente a los empleados y clientes. Este trabajo de titulación demuestra el valor y la valía de las tecnologías de la información en la mejora de la optimización de los procedimientos empresariales.

Bermero (2020) realizó un sistema en línea de gestión y seguimiento de inventario, utilizando un sistema web, con el propósito de incrementar la eficiencia en el monitoreo de ventas y compras de los productos de la empresa dedicada a la venta de licores. La metodología para el desarrollo del trabajo se basó en un análisis descriptivo y la recolección de datos se dio mediante la entrevista, a una población de 2 personas la propietaria y la encargada del negocio. Para el desarrollo del sistema web se basó en la herramienta PHP, gestor de base de datos MySQL. Como resultados obtuvo que se cumplió con las necesidades del negocio, mejorando las consultas en los formularios e informes, procesos de ventas mas rápido, registro de producto en menos tiempo y una mejor decisión en la adquisición de productos. Así, este sistema web resultó en un beneficio tanto para la empresa como para la propietaria, ya que posibilita el seguimiento del estado de los productos, incluyendo su disponibilidad, fecha de caducidad, y actividades como la entrada y salida de productos, lo que ahorra tiempo en el proceso de inventario. La adopción de una tecnología ha contribuido a fortalecer y a facilitar la elección de

decisiones y agilizar los procesos en la compañía, brindando una mejor experiencia tanto para el personal interno como para los clientes.

Guanolema (2019) en su tesis tuvo como finalidad implementar un sistema web que automatice el proceso de compra y venta en la pequeña empresa "Raza". Empleó una metodología de desarrollo basada en pruebas (TDD) para garantizar la calidad del software, manejó una metodología de tipo aplicada y diseño experimental. Además, en la etapa de requerimientos del sistema se identificaron un conjunto de 29 historias de usuario y 8 historias técnicas que fueron planificadas y desarrolladas siguiendo la metodología SCRUM. Esta metodología basada en el SCRUM consintió en aumentar la productividad y la calidad del software al facilitar la ejecución de tareas de forma independiente. También implemento el patrón Modelo Vista Controlador (MVC) con el objetivo de asegurar la mantenibilidad y escalabilidad del sistema, además emplearon herramientas de software de licencia libre, tales como PHP para el lenguaje de programación, MySQL en calidad de sistema para administrar bases de datos y XAMP como servidor de aplicación, lo cual contribuyó a reducir los costos del proyecto. Como resultados lograron la realización de un sistema de compras y ventas que requiere de un recurso mínimo del parte de los clientes. Se encontró una reducción del tiempo de entre el 25% y el 91% en los procesos analizados, también, una reducción real en el tiempo de realización de los procesos seguidamente del despliegue del sistema en línea. Por último, concluyendo que la implementación del sistema web automatizado para la microempresa "Raza" ha demostrado ser efectiva al minorizar considerablemente el tiempo de ejecución de los procesos. Se recomienda el uso de la técnica TDD debido a su enfoque en el diseño del sistema y la lógica de negocio, lo cual contribuye a la minimización de deslices, genera satisfacción en el software y lo proyecta para posibles modificaciones futuras. La metodología SCRUM y el uso de herramientas de licencia libre también contribuyeron al éxito del proyecto al incrementar las productividades y disminuir el costo.

Pincay (2022) desarrollo una herramienta tecnológica en forma de un sistema web que permitió llevar un registro detallado sobre la gestión de compraventa y control de maquinaria. Además, empleó una metodología de investigación de tipo aplicada, con un enfoque experimental en el diseño del estudio por otro lado utilizaron la programación extrema (XP), la que divide en cuatro fases:



planificación, diseño, desarrollo y pruebas. Esta metodología se seleccionó por su enfoque ágil y orientado a la entrega continua de software funcional. Se lograron los siguientes resultados los que incluyen la puesta en marcha y creación de una plataforma en línea totalmente funcional para la administración de compraventa y control para maquinaria. El sistema se desarrolló utilizando lenguaje PHP y una base de datos MySQL, aprovechando framework como Symfony y Bootstrap para agilizar el desarrollo y mejorar la interfaz de usuario. Se realizaron pruebas de funcionalidad para asegurar la calidad del sistema. Finalmente se llegó a la conclusión que se logró desarrollar una herramienta tecnológica eficiente y fácil de usar para la gestión de compraventa y control de maquinaria. El sistema automatiza los procesos relacionados, lo que facilita su ejecución y aumenta la eficacia para el manejo de la información. Se recomienda usar la metodología de programación extrema (XP) por su enfoque ágil y su capacidad para minimizar errores y permitir cambios y adaptaciones rápidas en el software. En general, el proyecto fue exitoso y brindó a la organización una solución efectiva para sus necesidades específicas.

Paya (2021) en su tesis tuvo como fin llevar a cabo la implementación de un sistema web en el taller electromecánico "Expansión Barros" para mejorar y optimizar sus procesos comerciales, incluyendo el registro de clientes, mercadería, compras y ventas. Además, el enfoque metodológico utilizado en este proyecto fue de tipo aplicada y se empleó un diseño experimental, por otro lado, utilizaron la metodología ágil XP (Programación Extrema), que permite un mayor control y adaptabilidad Durante el desarrollo del proyecto, se realizaron encuestas y entrevistas tanto a los clientes como al administrador del taller para recopilar información sobre los problemas y necesidades de la organización. Se lograron los siguientes resultados como resultado del proyecto, se implementó un sistema web y se utilizaron herramientas de código abierto y de fácil acceso, como Python y Django. El sistema permitió una mejor organización y control en los procesos comerciales del taller, según se indicó en las encuestas de satisfacción plasmadas a los usuarios. Las opiniones fueron mayormente positivas, destacando el buen desempeño y la eficacia del sistema. Finalmente se concluyó que la creación y desarrollo del sistema web en el taller electromecánico "Expansión Barros" fue exitosa y logró perfeccionar el proceso comercial de la empresa. La utilización de una metodología ágil XP permitió un desarrollo controlado y adaptable del proyecto.

El sistema web demostró ser eficiente y brindó una mejor organización y atención a los clientes. Se aconseja seguir utilizando y mejorando el sistema para garantizar la continuidad de los beneficios obtenidos.

En el ámbito nacional, Bustamante y Madrid (2020) tuvo como objetivo implementar un sistema web para la automatización de los procesos de venta en la compañía Best Store21 S.A.C. La metodología del estudio se enmarca en un enfoque de diseño experimental caracterizado por pre experimental. Se desarrolló un sistema web que permitió mecanizar el procedimiento de comercialización en la compañía, considerando los requerimientos y necesidades específicas del negocio. Se utilizó un enfoque tecnológico y se aplicaron las mejores prácticas de desarrollo de sistemas web. Como resultado se observó la mejora significativa en los números de venta luego de implementar el sistema web, con un incremento del 12.99%. Además, se evidenció una mayor fidelización de clientes, con un aumento del 19.43%. Estos resultados indican que la mecanización de los procedimientos de comercialización mediante el sistema web ha generado un impacto positivo en los resultados comerciales de la empresa. Definitivamente se concluyó que la implementación del sistema web para automatizar los procesos de venta ha demostrado ser efectiva y beneficiosa para la empresa Best Store21 S.A.C. Se ha logrado mejorar el desempeño en términos de ventas y fidelización de clientes. El manejo de estas herramientas tecnológicas permitió agilizar y optimizar los procesos de ventas, lo que ha contribuido a un incremento promedio del 16.21% en la eficiencia del sistema. Estos resultados respaldan lo importante de la adjuntar el sistema web en el ámbito de la venta, brindando ventajas competitivas y mejorando la satisfacción del cliente.

Crisóstomo y Garavito (2021) en su tesis tuvo como objetivo implementar un sistema web para los procesos de venta por delivery en la compañía La Carpita SAC con una metodología: El presente trabajo de estudio fue basada en una metodología cuantitativa aplicada, utilizando un diseño experimental del tipo preexperimental. Se implementó un sistema web manejando la metodología SCRUM, con el propósito de perfeccionar los procesos de venta y amenorar el tiempo de la atención al cliente. Se seleccionó una muestra de 214 ventas para cada uno de los indicadores evaluados, a partir de una población de 480 ventas perpetradas en un mes. Los resultados logrados demostraron que la

implementación del sistema web tuvo un impacto efectivo en los procesos de venta por delivery. Para el indicador de crecimientos en venta, se observó un incremento del 4.64% en la venta después de las implementaciones de los sistemas. En cuanto al tiempo de atenciones a los clientes, lograron reducir en un 9.19%, lo que implicó una mejora significativa en la eficiencia del proceso. Además, se observó un aumento del 19.72% en la productividad de ventas y una reducción del 4.40% en el tiempo promedio de emisión de reportes. Finalmente concluyeron, que la implementación del sistema web influye significativamente en los procesos de venta por delivery en la compañía La Carpita S.A.C. Esta influencia se vio reflejado en el aumento de las ventas, reducción de los tiempos de atención a los clientes, mejoramiento de la productividad y agilización de la emisión de reportes. Estos resultados apoyan la importancia de las tecnologías en las optimizaciones de los procesos de ventas y una adaptación a nuevas condiciones, como la pandemia del COVID-19, que afectó significativamente el sector. La implementación de un sistema web se presenta como solución efectiva para mejorar en cuanto a eficiencia y los resultados en los procesos de venta por delivery.

Menacho (2021), en sus tesis su objetivo fue Implementar un sistema web para perfeccionar el proceso de ventas en la Botica "Pharma Medical". Esta investigación utilizó una metodología Object-Oriented Hypermedia Design Method, que consta de 5 fases, las cuales se adaptaron al sistema web que fue desarrollado teniendo en cuenta las fatalidades del usuario, permitiendo un desarrollo iterativo. Para su implementación, se utilizó el lenguaje de programación JavaScript., el framework Bootstrap para el esbozo y MySQL como gestor de datos. La investigación se enmarca en cuanto a enfoque es cuantitativo, de tipo aplicada y preexperimental en cuanto a diseño. su población estuvo compuesta por 614 ventas, y se utilizó un muestreo estratificado para seleccionar una muestra de 237 ventas. Se lograron los siguientes resultados: el desarrollo del sistema web en la Botica "Pharma Medical" permitió mejorar los porcentajes de crecimientos en venta, que pasó de 1.45 a 2.75. Asimismo, observaron una adición en la eficacia de ventas, que aumentó de 1.37 a 3.61. finalmente concluyo que el desarrollo del sistema web en la Botica "Pharma Medical" fue efectiva para mejorar los procesos de venta. Se logró incrementar los porcentajes de crecimientos en venta y mejorar la eficacia del personal. Estos resultados respaldan las importancias de las

tecnologías y sus aplicaciones en el rubro de las ventas para optimizar los procesos y obtener mejores resultados comerciales. El desarrollo del sistema web fue exitosa y permitió a la Botica "Pharma Medical" mejorar su desempeño en términos de ventas y productividad.

Angulo y Nicho (2021), tuvo como propósito implementar un sistema web de gestión de ventas e inventario para una compañía de calzados, con el fin de concentrar la información y mejorar la gestión de sus procesos. Se utilizó un método de tipo aplicada y diseño experimental se lograron los siguientes resultados por la implementación del sistema web propuesto, se logró una mejora significativa en los procesos primordiales de la empresa de calzados. Se redujeron los tiempos de ejecución de tareas, se simplificaron las operaciones y se incrementó la disponibilidad de informes para la toma de decisiones. Y finalmente concluye que el sistema web de gestión de ventas e inventario en la compañía de calzados demostró ser exitosa y beneficiosa. En conclusión, el sistema web a medida consigue proporcionar progresos significativos en la gestión de ventas e inventario de una compañía, impulsando su eficiencia y competitividad en el mercado. El sistema permitió centralizar la información y perfeccionar la eficiencia de los procesos, lo que resultó en una reducción de tiempos y una mayor disponibilidad de los informes para la elección de decisiones.

Palacios (2020), en su tesis tuvo como fin la implementación de un sistema informático web para perfeccionar el proceso de ventas de equipos telefónicos móviles en la compañía Claro Grupo Palacios SAC, además se utilizó una metodología de enfoque descriptivo con un diseño no experimental de corte transversal. Se adhirió un cuestionario a una muestra de 30 personas que incluía tanto al personal de la compañía como a los clientes. Los datos recopilados fueron analizados cuantitativamente. El cuestionario se manipuló como instrumento de recolección de datos a través de una encuesta. Se lograron los siguientes resultados Los resultados emanados revelaron que el 76.67% de los encuestados no residían satisfechos con el sistema existente utilizado en el proceso de ventas de la empresa. Además, el 96.67% de los encuestados ostentaron la necesidad de implementar un sistema informático web para perfeccionar dicho proceso. Concluye en que el sistema informático web es necesaria y beneficiosa para perfeccionar el proceso de ventas de equipos telefónicos móviles. La insatisfacción de los

encuestados con el sistema actual y la alta demanda de implementación de un sistema informático web respaldan la importancia y relevancia de este proyecto. La implementación del sistema informático web contribuirá a perfeccionar y agilizar el proceso de ventas, lo cual impactará positivamente en la compañía y en la complacencia de los clientes.

En cuanto a las teorías, la introducción de un sistema de información requiere varias medidas para facilitar a los usuarios el acceso al sistema de información (Wu et al., 2022).

La amplia aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) brinda oportunidades sin precedentes para la investigación sobre gestión de la información (MI) y sistemas de información (SI) (Kwame et al., 2019). Y existen siete teorías que son relativamente importantes en el campo de IM e IS: Sistema de Memoria Transactiva (TMS), Teoría de Gestión de Impresiones (IMT), Teoría del Flujo (FT), Teoría de los Agujeros Estructurales (SHT), Teoría de la Dependencia de Recursos (RDT), Teoría de la Presencia Social (SPT), Ilusión de Control (IC). En general, están tratadas sobre: Construir un modelo cognitivo de equipo integral; Adoptar estudios de campo y métodos experimentales, Analizar el impacto de las tecnologías digitales en la presencia social y examinar si la presencia social podría afectar la percepción y el comportamiento de los usuarios (Wu et al., 2022).

Un sistema es un conjunto de elementos, desde personas, materiales, equipos y software hasta las instalaciones del laboratorio, interconectados (organizados) de tal manera que se puedan desarrollar y realizar actividades de acuerdo a necesidades específicas y metas propuestas. Existen diferentes clasificaciones que se pueden agrupar en consecuencia, como naturales o artificiales, físicas o conceptuales, abiertas o cerradas, estáticas o dinámicas. Los sistemas difieren no solo en su forma, función o idoneidad, sino también en sus necesidades y propósitos. También se puede representar como una red de comunicación que puede proporcionar información en todo el mundo, o como un sistema de distribución eléctrica que incluye canales e instalaciones de generación de energía. Cada uno de estos sistemas está formado por componentes, que pueden dividirse en partes más pequeñas denominadas "subsistemas" (Morales et al., 2022).

Un sistema web también conocido como aplicación web, es un software interactivo alojado en servidores accesibles a través de Internet o una red privada. Para usar la aplicación web, los usuarios se enlazan al servidor donde está alojado el sistema, por lo que no es ineludible instalar la aplicación web en cada computadora (Dunnán et al., 2019). Las aplicaciones web funcionan con bases de datos que consienten el procesamiento dinámico y la visualización de información a los usuarios. Los sistemas desarrollados en la plataforma web son distintos de otros tipos de sistemas y ofrecen beneficios significativos tanto para las empresas que los utilizan como para las personas que trabajan con ellos (Yulianto y Fauzi, 2020). Los sistemas que proporcionan este tipo de servicios se construyen alrededor de una interfaz que permite administrar las tareas (ejercicios para entrenar habilidades de programación) y mostrar los resultados, acompañados de comentarios significativos (Polito y Temperini, 2021).

Las ventajas y desventajas del sistema web son las siguientes:

Según Lanczky y Gyórfy (2021) las ventajas son: a) Se puede adaptar de manera eficiente para ejecutarse en cualquier sistema operativo y navegador. b) No se requieren características o versiones específicas de hardware o sistema operativo para acceder y ejecutar. c) Las actualizaciones son automáticas, por lo que los usuarios no necesitan hacer esto ni esperar el tiempo de descarga. d) Sin proceso de instalación ni documentación que dificulte su seguimiento o acceso. e) No se ve afectado por el uso de otros programas juntos. No afecta el funcionamiento ni el rendimiento.

Según Uchupe (2020) las desventajas son: a) La operación requiere una conexión a Internet constante. b) El rendimiento de la web está restringido por las peculiaridades del VPS en el que está alojada la web. c) Debe suscribirse a los servicios del dominio antes de que los usuarios puedan consentir a él mediante la URL proporcionada. d) Se requiere una suscripción de alojamiento/servidor con peculiaridades concretas. e) Se debe utilizar un servicio para proteger los recursos internos del sistema web. B. Feria de multitudes.

Las características fundamentales del sistema web son:

**La Arquitectura**, debido a que estos sistemas de información utilizan las tecnologías subyacentes de Internet para implementar sus servicios, comparten una arquitectura común, a diferencia de otros medios diseñados concretamente

para ocuparse en sistemas aislados. Algunas aplicaciones permiten la retroalimentación de otras aplicaciones, migrar datos, conectar información de disímiles fuentes, pero usan la semejante arquitectura. (Cao y lansiti, 2022)

**La evolución y desarrollo**, dado que la mayoría de estos sistemas se localizan en entornos altamente dinámicos y cambiantes, deben evolucionar constantemente y presentar versiones continuas que actualicen las características y capacidades de los sistemas anteriores (Avgerou, 2018).

**El usuario por encima del sistema**, los usuarios del entorno Web están acostumbrados a tomar información de una forma particular ya navegar de acuerdo a un conjunto de reglas empíricas. Es lógico suponer que los sistemas de información que utilicen este entorno también se alimentarán de estas experiencias para trasladarlas a la aplicación web propuesta (Kraeling y Tania, 2019)

**Escalabilidad**, es la capacidad del sistema para responder y acomodarse a las precisiones cambiantes (tanto de los usuarios como de los responsables del servicio y de la información que proporciona) mientras crece de forma continua y fluida (Kraeling y Tania, 2019).

Un sistema de información basado en la web es una composición interconectada de personas, actividades, datos, redes y tecnología para estribar y perfeccionar las operaciones diarias de una organización y complacer las insuficiencias de información para la intrepidez de problemas y la elección de decisiones. Sobre decisiones de administradores de sociedades (Syahputra, 2020). También Widslyet al. (2021), describen sobre el sistema de información consta de mecanismos conexos que procesan, recopilan, almacenan y permutan información para estribar la toma de decisiones y los procesos de control dentro de un organismo.

Las tecnologías web se adoptan para conceder a los recursos de conocimiento que se pueden recibir a través de Internet o por un navegador. Son largamente utilizados por muchas razones. Desarrollo más fácil de los sistemas de gestión del conocimiento y flexibilidad en términos de escalabilidad (por ejemplo, al expandir el sistema). Debido a que son fáciles de usar e imitan la forma en que las personas interactúan, hacen que el conocimiento de los demás sea accesible para todos a través de jerarquías, barreras formales y otros problemas (Kiselev & Yakutenko, 2020).

Kumar y Taori (2019) menciona que un sistema de gestión de base de datos, también popular como sistema de gestión de base de datos (SMBD) o nombre en inglés: sistema de gestión de base de datos (DBMS), es un vinculado de programas que proporcionan a los usuarios todos los medios precisos para crear que es una aplicación web una base de datos (BD), como modernidad y que es una aplicación web recuperación segura de los datos que contiene.

Rodríguez et al. (2019) mencionan que una aplicación web consiente en que los usuarios emplean servidores web en Internet a través de un navegador. Por consiguiente, es una aplicación de software catalogada en un lenguaje admitido por el navegador web (HTML, Java, asp.net, etc.) y confiable para ejecutarse cuando el navegador la ejecuta. Las aplicaciones web normalmente se construyen como aplicaciones de 3 niveles. en la redacción más común, un navegador web consta de una capa primaria y alguna tecnología web dinámica como PHP, Java Servlet o ASP, ASP.NET, CGI, ColdFusion, EmbPerl, Python (un lenguaje de programación) proporciona un motor que puede usar on Rails) forman el nivel medio. Definitivamente, la base de datos forma el tercer y último nivel.

**Las aplicaciones web dinámicas**, son considerablemente más complicadas, esgrime una base de datos para atribuir información y este comprendido se actualiza cada vez que el usuario ingresa a la aplicación web. El administrador universalmente tiene un panel de administración citado (CMS) que le permite modificar o cambiar contenido como texto e imágenes. Los lenguajes más populares son PHP y ASP porque te permiten estructurar bien tu contenido. El procedimiento de actualización es muy fácil y no requiere ir al servidor para realizar cambios. Igualmente, se pueden implementar diversas funciones, como foros y bases de datos (Kiselev & Yakutenko, 2020).

**La aplicación web estática**, está desarrollado en HTML y CSS. Sin embargo, algunas aplicaciones web también pueden mostrar objetos en movimiento, como pancartas, GIF animados y videos. Además, podemos dialogar sobre el desarrollo de aplicaciones web usando jQuery y Ajax. Además, cambiar el contenido de una aplicación estática no es trivial. Para hacer esto, deberá descargar el código HTML, permutarlos y volver a cargarlo en su servidor. Estas permutaciones solo pueden ser realizados por el web master o la compañía de



desarrollo que proyectó y diseñó la aplicación web o encuentra una alternativa profesional al Team (Mateo et al., 2020).

**La aplicación web animada**, cuando hablamos de animación, la asociamos con la tecnología FLASH. Aquel tipo de programación te concede dar efectos de animación a tu contenido, también permite crear diseños más innovadores y contemporáneos. Siendo una tecnología preferida por diseñadores y profesionales creativos. Sin embargo, la limitación de construir aplicaciones web animadas radica en el tema del posicionamiento web y la optimización SEO (Kiselev & Yakutenko, 2020).

**La aplicación web de gestor de contenido**, Para aplicaciones web que necesitan actualizar continuamente su contenido. Debe instalar un administrador de contenido (CMS) que el administrador puede modificar y actualizar (Kiselev & Yakutenko, 2020).

El software alcanza definir como todos los conceptos, actividades y procesos que producen programas para sistemas informáticos. El objetivo de un buen software es acrecentar la probabilidad de desarrollo a tiempo y de bajo costo mediante un uso más eficiente de las personas y los recursos. El software se puede clasificar de tres maneras diferentes: operaciones, desarrollo y diagnóstico (Kiselev & Yakutenko, 2020).

La metodología del desarrollo del software se basa en el uso de diferentes herramientas, técnicas, métodos y modelos para su desarrollo, muchos de estos métodos están bien documentados y ya han pasado por una serie de desarrollos para que los programadores involucrados en la planificación del proyecto tengan un conocimiento profundo de los métodos y, en algunos casos, puedan efectuar un rastreo del ciclo de vida de su software. Razón organizativa imprescindible (Morales et al., 2022).

El lenguaje de modelo unificado (UML) es una herramienta utilizada por individuos con destrezas de programación respectivamente avanzadas, a menudo se utilizan analistas funcionales y programadores analistas (a quienes se les plantea un problema y lo hacen). Aprenda y escriba código informático para resolver problemas en lenguajes como Java, C# y Python. Por lo tanto, al dar tus primeros pasos en la programación, te recomiendo olvidarte de UML, hasta poseer conocimientos básicos de ramas condicionales, el uso de bucles y conocimientos

de programación orientada a objetos, es solo una sugerencia, de hecho, UML puede ser utilizado por prácticamente cualquier persona, incluso para documentar esquemas y procesos que no tienen nada que ver con la informática (Kiselev & Yakutenko, 2020).

La metodología Rational Unified Process (RUP), está orientada a objetos especifica el análisis, la implementación y la documentación de todos los aspectos y períodos del desarrollo de software antes, durante y después del desarrollo. Considera todos los aspectos del proceso de desarrollo, incluidas las fases definidas, las técnicas utilizadas, las iteraciones, etc., combinados con otros componentes de desarrollo detallados, como la documentación, los modelos, los manuales y el código fuente, como una herramienta de ingeniería de software. marco unificado. El RUP define cuatro fases de desarrollo: Iniciar, Construir, Implementar y Migrar, cada una organizada en varias iteraciones separadas (Morales et al., 2022).

Una venta es la transferencia de bienes a un precio convenido. Puede realizar una venta a un contacto si el artículo se paga en el momento de la recogida. A crédito si el pago se realizó después de la compra. Si el pago se fracciona en varias cuotas y se realiza de forma consecutiva, se tratará de un pago fraccionado (Widsly et al., 2021).

Según Dunnan et al. (2019), el sistema de compra y venta perfecciona la aplicación para la gestión de clientes, proveedores y productos, que incluye la probabilidad de registrar las ventas de estos productos y plasmar informes impresos.

Los beneficios del sistema de compra y venta son: Registrar clientes con todos los datos personales y posteriores cambios. Crear una lista de correo electrónico para envíos masivos. Registrar compras de productos. Crear una lista de facturas pendientes. Imprimir una lista de compras. Cambiar productos y su inventario. Consentir a productos de inventario y ver información detallada. Crear listas de precios en archivos de Word. Efectuar un sondeo rápido de productos. Registrar la venta de productos a clientes. Crear una factura o ticket. Crear una lista de ventas impresas. Imprimir un reporte de ventas impresas entre fechas. Crear una lista de ventas sin imprimir. No crear facturas de venta impresas (Yang et al., 2017).

La gestión de ventas es una correspondencia que se instituye entre dos o más personas, y el vendedor debe asegurarse de que el cliente esté campante con el producto adquirido y la respuesta recibida. Los vendedores deben llevar a cabo una gestión de ventas que fomente la mejora. El éxito de la gestión de ventas se logra si tiene un producto o servicio competitivo y de alta calidad en su segmento de mercado objetivo (Groza et al., 2021)

El proceso de ventas, es como una cadena de actividades colectivas en 4 etapas. Cada una de estas etapas describe las gestiones que se deben seguir para lograr un proceso de venta óptimo. Esto comienza con la búsqueda y atracción de clientes potenciales, continuado de la recogida y clasificación de los datos más distinguidos para anticipar las necesidades, seguido de la finalización de la venta y seguimiento tras la venta. Esto debe hacerlo un equipo de ventas con las habilidades y la capacidad para realizar este proceso. De esta manera, las empresas pueden obtener ganancias en cada venta completada con un cliente, por medio de la ganancia de servicios o productos prestados por la empresa (Dewsnap et al., 2020).

Las características del proceso de ventas según Dewsnap et al. (2020), son: **La estructura**, esto se debe a que cuenta con un formato predefinido, lógico y estandarizado que describe cada fase que se lleva a cabo durante la ejecución y describe las acciones que debe efectuar el equipo de ventas dentro de esas fases, se debe perseguir un encadenamiento ordenado para el óptimo proceso de venta dentro de la compañía. **Lo medible**, las primordiales peculiaridades requeridas para el proceso de venta es que la información cambia constantemente en el tiempo y siempre hay competencia entre empresas en el mercado, por lo que poder evaluar cosas como la situación económica actual requiere que la información sea medible. Se trata de tomar las decisiones correctas ante los rendimientos decrecientes y, en consecuencia, proponer dilemas de solución que consientan a la empresa sostener un aumento continuo en las ventas. **El automatizado**: Los procesos automatizados se pueden lograr mediante el uso de herramientas técnicas, esto es muy preciso, porque debido a la cantidad de información almacenada y la velocidad requerida para acceder a estos datos, las implementaciones en el área de ventas deben permitir que los representantes de ventas realicen eficientemente los pasos y/o actividades. **El integrado**: El proceso de venta debe incluir esto porque cada

subproceso debe estar vinculado e integrado con la totalidad de las operaciones que se efectúan dentro de la compañía para lograr la concentración de la información y el examen de todos los datos que se intercambian entre empresas, se requiere una característica. Esto mejora el rendimiento y la eficiencia de los empleados a medida que realizan cada tarea (Dewsnap et al., 2020).

Los controles de ventas son solo un procedimiento que usan los gerentes para asegurarse de que sus equipos estén haciendo el trabajo correcto en el momento correcto. Estos sistemas de control optimizan el desempeño y la salud de la potencia de ventas. Hay 2 tipos de gestión de ventas: basada en acciones y basada en resultados (Widsly et al., 2021).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1. Tipo de investigación.

Esta investigación es de tipo aplicada, según Bhushan y Alok (2019), esta investigación se da porque de esta manera se puede afrontar de manera objetiva los problemas relacionados con el proceso de ventas en los procesos comerciales y servicios, tiene como objetivo generar y construir nuevos conocimientos para solucionar problemas del mundo real. Es aplicada porque como aporte de la solución se implementará un sistema asentado en tecnología web que ayudará a mejorar y perfeccionar el proceso de ventas de la empresa Omega.

##### 3.1.2. Diseño de investigación.

Se utilizará un diseño experimental del tipo pre\_experimental y con particularidad longitudinal a lo largo del tiempo para comparar los resultados con una muestra, por lo general es beneficioso porque puede aproximarse a la realidad (Miller et al., 2020). Un estudio longitudinal sigue a los mismos individuos o grupos a lo largo de un período prolongado, recopilando datos en múltiples momentos a lo largo de ese tiempo (Miller et al., 2020).

Es preexperimental debido a que la variable dependiente será manipulada para su desarrollo se utilizará un antes y después de la implementación con el modelo del pretest y posttest del sistema web. Este diseño se derivó de un estudio previo y posterior a la prueba el cual intima lo procedente:

**Figura 1.** Diagrama del diseño de investigación



**Donde:**

O1: estado actual de la empresa Omega

X: Variable: Sistema Web

O2: estado posterior de la empresa Omega

## **3.2. Variables y operacionalización**

### **Variable independiente (VI): Sistema Web**

La variable sistema web es de tipo cuantitativa se trata de características que suelen ser medidas y expresadas de forma numérica cuya variación también causa un cambio en la variable dependiente (Gonzales y Gallardo, 2021). Según Arias y Covinos (2021), se refiere a una característica cuya extensión se suele comunicar y cuantificar utilizando valores numéricos. Su disposición se encuentra en una escala, lo que permite asignar a cada instancia un valor inferior o superior. Además, se clasifica como discreta, puesto que esta propiedad implica que la variable solo puede adquirir un conjunto limitado de valores enteros. En resumen, estas variables desencadenan las variaciones que la variable dependiente experimenta.

### **Definición Conceptual de Sistema web**

Según Calvo (2015) un sistema web es una plataforma interconectada y basada en tecnologías de internet que permite la creación, gestión y distribución de contenidos, datos y servicios. Del mismo modo Huamanñahui (2021) y Sanchez (2020) señalan que es un vinculado de elementos, desde personas, materiales, equipos y software hasta las instalaciones del laboratorio, interconectados (organizados) de tal manera que se puedan desarrollar y realizar actividades de acuerdo a necesidades específicas y metas propuestas.

### **Definición Operacional de Sistema web**

Se refiere a cómo el sistema interactúa con los usuarios y las funciones que realiza en el entorno empresarial, la automatización de procesos, la generación de informes y análisis, la seguridad de datos, las integraciones con otras aplicaciones y sistemas, la capacidad de escalabilidad, con el objetivo de optimizar la eficiencia y la productividad de la organización, facilitando la toma de decisiones y asegurar la continuidad de las operaciones.

### **Variable dependiente (VD): Proceso de ventas**

La variable dependiente, el proceso de ventas, es una variable del tipo cuantitativa, debido a los procesos cambian después de aplicarse la variable independiente, con la única diferencia de que es modificada por la variable independiente, es decir, estos procesos buscan la optimización y la mejora (Angulo y Nicho, 2021).

#### **Definición Conceptual: Proceso de ventas**

El proceso de ventas es una serie de actividades requeridas por las que atraviesa una empresa o negocio desde la búsqueda de un cliente hasta el cierre de una venta, esto debe hacerlo un equipo de ventas con las habilidades y la capacidad para realizar este proceso, una empresa puede obtener ganancias cada vez que se concreta una venta con un cliente a través de la ganancia de un producto o servicio brindado por la empresa (Dewsnap et al., 2020). Del mismo modo Sánchez (2020), el sistema de compra y venta es una perfeccionada aplicación para la gestión de clientes, proveedores y productos, que incluye la probabilidad de registrar las ventas de estos productos y plasmar informes impresos.

#### **Definición Operacional de Proceso de ventas**

Delimita el proceso de ventas como pasos alternativos para acrecentar el número de nuevos clientes y acelerar el crecimiento del negocio. Además, proporciona una imagen clara de las acciones que deben realizar los vendedores y qué prospectos son más interesantes para el cliente.

Esto significa que representa las etapas por las que debe pasar un cliente potencial desde que descubre el negocio hasta que se convierte en cliente. Esta variable tiene como dimensiones: Prospección y Seguimiento.

**Tabla 1.** Operacionalización de la variable dependiente

Indicador	Instrumento	Cant.	Unid. medida	Fórmula
Porcentaje de crecimiento en ventas	Ficha de registro	20	Porcentaje	$PCV = \frac{VD}{VDA} * 100$ <p><b>Donde:</b>  <b>VD:</b> ventas del día  <b>VDA:</b> ventas del día anterior  <b>PCV:</b> Porcentaje crecimiento venta</p>
Objetivo de ventas	Ficha de registro	50	Porcentaje	$OV = \frac{VD}{VPDP} * 100$ <p>VD: Ventas del día  VPDP: Ventas promedio diarias planificadas  OV: Objetivo de Ventas</p>

### Indicadores

En esta investigación se definieron dos parámetros para la variable dependiente, donde el primero es el Incremento Porcentual en Ventas y el segundo es el objetivo de Ventas.

### Escala de medición

Para la variable dependiente, se consideró una proporción o razón, porque el dato es cuantitativo y no tiene valores negativos (se cree que cero significa que no hay variable, por ejemplo, tenemos: altura, peso, valor de moneda, valor tarifa, etc.).

### 3.3. Población, muestra y muestreo

#### Población

Para el estudio, se contrajeron 50 registros de ventas de los productos más vendidos durante el periodo de un mes como población. Una población es el cumulo completo finito o infinito de compendios o unidades de observación considerados en un investigo (Angulo y Nicho, 2021).



**Tabla 2.** *Población de estudio*

Población	Cant.		Indicador
	Pretest	Posttest	
Registro incidencias	50	50	Tasa de aumento en las ventas
Registro incidencias	50	50	Objetivo de ventas

### **Muestra**

Desde la representación de Hernández y Mendoza (2020), una muestra es una parcela mínima o parte totalmente de la población en estudio, se trabaja con toda la población debido a que las mediciones son limitadas, la magnitud de la muestra es de 50 registros de ventas

### **Muestreo**

Además, en esta indagación se esgrimió un muestreo no probabilístico por conveniencia. Gómez (2019) define que es una herramienta de investigación la cual es establecer una proporción dada de la población, el cual no haya sido posible realizar un censo, se elige una muestra establecida, comprendiendo una porción notoria de la población.

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

### **Técnica de recolección de datos**

Se utilizó la técnica del fichaje por observación. Arias y Covinos (2021) mencionan que esta técnica solo es utilizada por investigadores, es una forma de recopilar y almacenar información relevante, cada archivo contiene información esto permite tener datos reales in situ y permite estimar variables dependientes.

Dado que este método permite la sistematización de la bibliografía y una ordenación de ideas, fue posible recopilar y almacenar información pertinente a través de las fichas para futuras investigaciones. Como resultante, fue viable recopilar los datos en el momento del evento permitiendo evaluar la variable dependiente.

### **Instrumento de recolección de datos**

La herramienta utilizada fue la tarjeta de inscripción. estas herramientas (instrumentos) de recolección de información, son aquellas diseñadas para crear condiciones para la medición y, además concluyen que los datos almacenados expresan directa o indirectamente conceptos abstractos de la realidad en los que todo lo experimentado alcanza ser tanteado (S. Hernández & Duana, 2020).

Así mismo, exhibimos la ficha técnica (instrumento o herramienta) descrita en la procedente tabla:

**Tabla 3.** *Ficha técnica del instrumento*

Nombre Instrumento	Ficha de registros de medición
Investigador	Consuelo Llumpo, Billi Roy Candia Méndez, Deyvis
Año	2023
Descripción instrumento	Ficha de registro
Objetivo	Evaluar hasta qué punto un sistema en línea para mejorar el proceso de ventas en la empresa Omega, lima, 2023
Indicadores	a) Porcentajes del aumento en las ventas b) Objetivo de ventas
Num. de registros a recolectar	50
Aplicación	Directa

### **Validación de instrumentos**

La realización de validación de instrumentos es de manera confiable, garantizando así la obtención de datos reales para ser evaluados procesados e interpretados, esto se obtiene según los criterios de pertinencia, claridad y relevancia, en la procedente tabla se enumera a los expertos que validaron los instrumentos para esta indagación.

**Tabla 4.** *Expertos que legitimaron los instrumentos de recolección*

Documento identidad	Apellidos y nombres	Institución laboral	Calificación
73041890	Mg. Romero Yáñez, Manuel Robinson	Universidad Cesar Vallejo	Aplicable
44147992	Mg. Fierro Barriles, Alan Leoncio	Universidad Cesar Vallejo	Aplicable
20037930	Mg. Corilla Baquerizo Eduardo Cancio	Universidad Mayor de San Marcos	Aplicable

### 3.5. Procedimientos

Para entender las implicaciones del problema que afecta a la empresa OMEGA. Se estableció las mediciones correspondientes de las variables, las cuales serán en base al registro de ventas que será proporcionado por el gerente de la empresa, para ello se tiene que realizar una reunión para recopilar información relevante sobre diversos temas que suceden en la empresa.

Posteriormente se midieron los indicadores incorporados utilizando las fichas de registro validado por expertos, también se instituyeron periodos de recopilación de datos para pretest (marzo y abril del 2023) y posttest (mayo y junio del 2023); Por que el proceso de desarrollo del sistema web duro 4 meses en su desarrollo. Es importante señalar que ambas medidas se programaron a los 30 días para las pruebas previas y posteriores.

Para implementar efectivamente un sistema web, se ha recopilado información de varias fuentes. Para este desarrollo y diseño, hemos utilizado la metodología devops, (anexo 9) lo cual se caracteriza por ser un sistema amigable, flexible, adaptable para la gestión de desarrollo de software, Esencialmente a pesar de crear más valor para los clientes y la personalización y autogestión (Ramírez et al., 2019).

Cuando los datos son recuperados de los instrumentos, se digitalizarán y se infiltran en una base de datos manejando hojas de cálculo en Excel. Seguidamente se trabajan con los datos informativos organizándolos y tabulándolos para usarlos en las tablas y gráficos de barras (estadísticas descriptivas).

### 3.6. Método de análisis de datos

Se utilizó el software SPSS Statistics v.26 para descifrar las resultantes previos y posteriores a la fase, lo que permite el análisis estadístico descriptivo e inferencial. Las 2 estadísticas se examinaron porque no están aisladas ni se excluyen recíprocamente.

**En el análisis descriptivo, muestra:** (a) medida de tendencia central, (b) desviación estándar y (c) valores mínimos emanados, a través de tablas y gráficos de barras con sus respectivas descripciones.

**En el análisis inferencial,** se efectuó el precedente trabajo: (a) se corroboró la normalidad de los datos procediendo uso de Shapiro – Wilk y (b) se probó la hipótesis mediante el **procedimiento** de Wilcoxon, incluidos sus detalles y refinamientos relevantes. En la etapa uno y dos es para confirmar que las medias son significativamente diferentes, la herramienta funciona para poblaciones distribuidas anormalmente.

### 3.7. Aspectos éticos

El estudio fue ejecutado con aspectos éticos, dado que nuestro compromiso fue realizar el trabajo con honestidad, evitando la falsificación o tergiversación de datos, respetando la confidencialidad y privacidad de los participantes. Para la redacción de la tesis nos basamos según las normativas de la resolución N.º 0403-2021/UCV, para la redacción de las definiciones, teorías, examinar variables, dimensiones e indicadores. Esta normativa tiene por objeto suscitar la integridad académica del estudiante de la UCV, asegurando su admisión y que sean aceptados cumpliendo las normativas en general. Según Monte et al. (2023), la investigación es la base del conocimiento y un componente esencial del progreso, En la investigación académica intervienen muchas acciones y procesos coordinados: diseño adecuado del estudio, ejecución del estudio, recopilación de datos, análisis de datos y, finalmente, publicación. Y estos deben ser ceñidos en el código de ética del investigador, porque representan los puntos de vista desde los cuales los individuos buscan dirección cuando toman decisiones.

En tal acepción, los capítulos de esta investigación fueron adoptados como se describe a continuación, veracidad fue comunicado a la empresa Omega antes de la detección del instrumento. Asimismo, el resumen fue preciso y claro.

autonomía, se respeta las decisiones de los coagentes que no quisieron contribuir del estudio; confidencialidad, los datos recolectados fueron anonimizados y su uso es estrictamente académico; a lo largo de la investigación, la equidad del trato a los trabajadores; anti plagio, las citas de artículos se basan en los estándares de la séptima edición de APA para prevenir el plagio académico; originalidad, los pensamientos del autor se reflejan en las palabras; mediante la lectura, consideración, examen y resumen del autor, la originalidad y pertinencia de la investigación final para sustentar las medidas anti plagio, aplica al software Turnitin.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados descriptivos

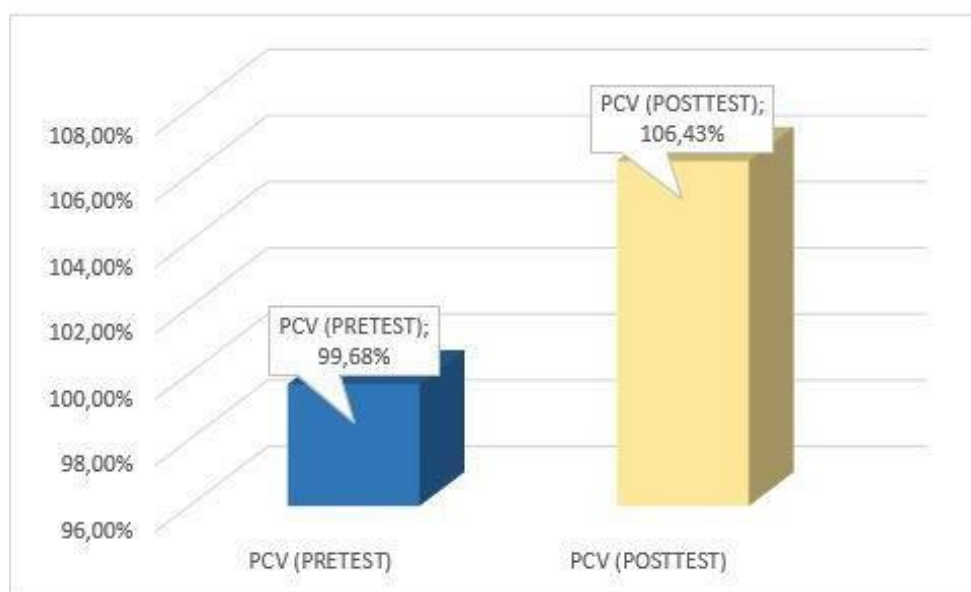
Los datos descriptivos obtenidos en este estudio, referentes a los parámetros Incremento Porcentual de Ventas y objetivo de Ventas, están exhibidos en las tablas 5 y 6, así como en las figuras correspondientes.

**Medias descriptivas del indicador:** porcentaje de crecimiento de ventas (PCV)

**Tabla 5.** Estadísticos descriptivos de Porcentaje de crecimiento de ventas (PCV)

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PCV: PRETEST	50	84,21	114,29	99,6840	7,17916
PCV: POSTTEST	50	100,79	194,12	106,4342	13,59857

**Figura 2.** Pretest vs Post test de Porcentaje de crecimiento de ventas



Tal como se evidencia en la tabla 5, se calcula que la media correspondiente al PCV durante el pre test registró un porcentaje de 99.68%, mientras que en el post test llegó a un valor de 106.43% en la muestra.

Además, en la figura 2, se presenta el cotejo entre las medias obtenidas en las fases de pre test y post test, donde se puede observar y concluir que se logró un aumento positivo del 6.75%, de crecimiento en las ventas.

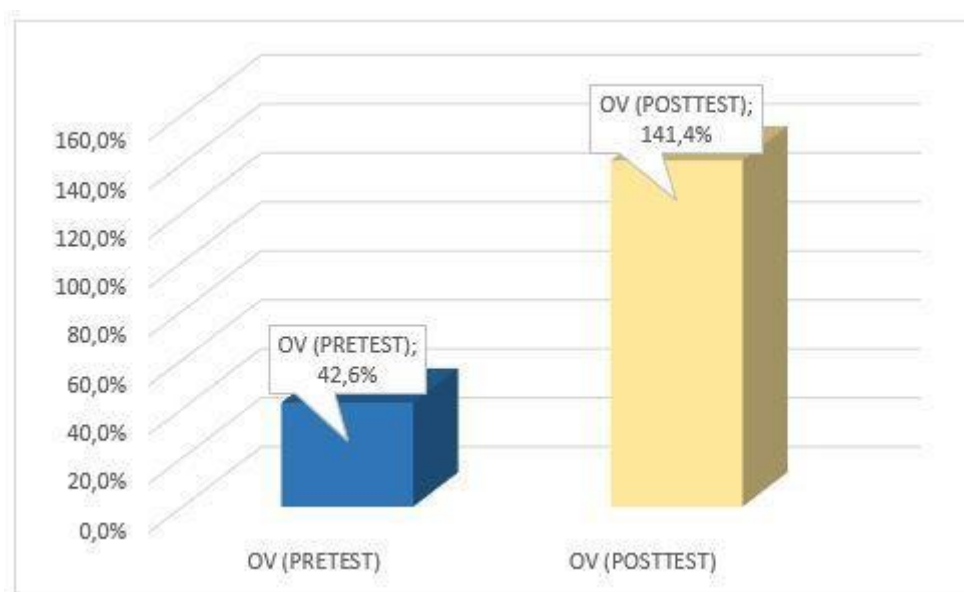
**Medias descriptivas del indicador:** Objetivo de ventas (OV)

**Tabla 6.** Estadísticos descriptivos de Objetivo de ventas (OV)

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
OV: PRETEST	50	20,30	80,00	42,5580	19,25119
OV: POSTTEST	50	126,00	168,20	141,4060	10,91027

Fuente: elaboración propia

**Figura 3.** Pretest vs Post test de Objetivo de ventas.



Tal como se puede observar en la tabla 6, se calcula que la media para el indicador de Objetivo de Ventas (OV) en el pretest fue de 42.55%, mientras que en el post test adquirió un valor de 141.40% en la muestra.

Adicionalmente, en la figura 3, se visualiza la comparación de las medias obtenidas en los dos estados del indicador, lo que permite analizar y concluir que existe un aumento significativo del 99.95%. Esto señala un incremento positivo tras la implementación del sistema en línea.

## 42. Resultados Inferenciales

### Prueba de normalidad:

Se comprobó la normalidad de la información de una muestra de indicadores para saber qué pruebas de hipótesis realizar posteriormente. Existen varias pruebas de normalidad que indican que para 50 o más muestras se debe realizar la prueba de normalidad 'Kolmogórov-Smirnov', en caso contrario se realiza la prueba de normalidad 'Shapiro-Wilk'. Si la puntuación de la significancia es mayor o igual a 0,05, la distribución de datos es paramétrica; de lo contrario, la distribución de información no es paramétrica (Prabhaker et al., 2019).

Con el fin de evaluar la normalidad, se establecen las siguientes hipótesis: Ho: Los datos de los resultados exhiben una distribución normal. Ha: los datos de los resultados no presentan una distribución normal. Las conclusiones se basarán en lo siguiente: si el valor de Significancia (Sig.) es mayor a 0.05, se aceptará la hipótesis nula (H0); si el valor de Sig. es igual o menor a 0.05, se aceptará la hipótesis alternativa (Ha).

### Prueba de normalidad del indicador 1: Porcentaje de crecimiento de ventas (PCV)

#### Hipótesis estadística:

- H<sub>0</sub>: Los datos del indicador PCV muestran una distribución normal
- H<sub>a</sub>: Los datos del indicador PCV no muestran una distribución normal

**Tabla 7.** *Ensayo de normalidad del indicador PCV*

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl.	Sig.
Pretest: PCV	0,158	50	0,003
Post test: PCV	0,393	50	0,000

De acuerdo a la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, el PCV en el pre test obtuvo un valor de Significancia (Sig.) de 0.003, mientras que en el post test obtuvo una Sig. de 0.000. Dado que ambos valores son significativamente



menores a 0.05, se opta por descartar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ ). Esto indica que los datos del IPCV no siguen una distribución normal.

### Prueba de normalidad del indicador 2: Objetivo de ventas (OV)

#### Hipótesis estadística:

- $H_0$ : Los datos del indicador OV muestran una distribución normal
- $H_a$ : Los datos del indicador OV no muestran una distribución normal

**Tabla 8.** *Ensayo de normalidad del indicador OV*

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl.	Sig.
Pretest: OV	0,175	50	0,055
Post test: OV	0,124	50	0,053

Según el análisis de normalidad de Shapiro Wilk, el OV de acuerdo al pre test tuvo un valor de Significancia (Sig.) de 0.055, mientras que en el post test se obtuvo una Sig. de 0.053. Dado que existe un valor de significancia mayor que 0.05, se opta por descartar la hipótesis alternativa ( $H_a$ ) y se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ). Esto implica que los datos del OV siguen una distribución normal.

### 4.3. Prueba de hipótesis

Los datos obtenidos en las dos pruebas no siguieron una distribución normal para el primer indicador, mientras que el segundo indicador exhibió una distribución normal. Por lo tanto, se optó por aplicar la prueba de rangos de Wilcoxon y la prueba t de Student. De acuerdo con Bautista et al. (2020), esta prueba es reconocida como un enfoque no paramétrico para analizar datos emparejados en pares, de muestras únicas o basados en diferencias.

### Prueba de hipótesis específica del indicador 1: Porcentaje de crecimiento de ventas (PCV)

#### Hipótesis estadística:

- $H_0$ : Un sistema web no mejora significativamente el porcentaje de crecimiento de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023

- $H_a$ : Un sistema web mejora significativamente el porcentaje de crecimiento de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023.

**Tabla 9.** Rangos del indicador Porcentaje de crecimiento de ventas (PCV)

		<b>N</b>	<b>Rango promedio</b>	<b>Suma de rangos</b>
	Rangos negativos	15 <sup>a</sup>	16,53	248,00
PCV: POSTEST –	<b>Rangos positivos</b>	35 <sup>a</sup>	29,34	1027,00
PCV: PRETEST	<b>Empates</b>	0 <sup>c</sup>		
	<b>Total</b>	50		

a. PCV Post test < PCV Pretest

b. PCV Post test > PCV Pretest

c. PCV Post test = Pretest

**Tabla 10.** Prueba de Wilcoxon del indicador PCV

	PCV: Post test – PCV: Pre test
Z	-3,760 <sup>b</sup>
Sig. Asintótica (bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Para verificar la hipótesis del primer indicador, se utilizó la prueba de Wilcoxon. En la tabla 9, se visualizan 35 números que constituyen el rango positivo, los cuales representan la mayoría de los datos en la etapa post test en comparación con el pre test.

Adicionalmente, en la tabla 10, se puede observar que el valor numérico de z es de -3.760b. Además, se destaca que el nivel de significancia asintótica (bilateral) presenta un valor de 0.000, que es menor a 0.05. En resumen, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

## Prueba de hipótesis específica del indicador 2: Objetivo de ventas (OV)

### Hipótesis estadística:

- $H_0$ : Un sistema web no mejora significativamente el objetivo de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023
- $H_a$ : Un sistema web mejora significativamente el objetivo de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023.

**Tabla 11.** Prueba de t de Student del objetivo de ventas (OV)

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Des. Desviación	Des. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
OV:	-	26,938	3,809	-	-	-	4	0,000
PRETEST	99,94	31	65	107,60	92,292	26,23	9	
- OV:	800			378	22	5		
POSTEST								

Para verificar la hipótesis relacionada con el segundo indicador, se utilizó la prueba de t de Student. En la tabla 11, se puede identificar el valor negativo de "t", indicando que la puntuación en la prueba post test es superior en comparación con la prueba pre test.

Además, se observa que el valor numérico de significancia es 0.000, el cual es inferior a 0.05. En resumen, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa: "Un sistema web mejora de manera significativa el objetivo de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023."

## V. DISCUSIÓN

En esta investigación, se ejecutó una comparativa con estudios anteriores, tomando como asiento los resultados conseguidos para los dos indicadores, que son: Porcentaje de crecimiento de ventas (PCV) y Objetivo de ventas (OV).

### **Respecto al indicador 1: PCV**

Los descubrimientos resaltados evidencian que durante el análisis inicial del indicador PCV, se anotó un valor promedio de 99.68%, mientras que después de la implementación del sistema web, los resultados mostraron un promedio de 106.43%. Estos resultados reflejan que la implementación de una solución informática tiene una influencia positiva en el incremento del indicador PCV en un 6.75%.

Por otra parte, en el análisis inferencial del indicador PCV, tras realizar la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, se determinó que este indicador no sigue una distribución convencional. Por lo tanto, se empleó la prueba de rangos de Wilcoxon para contrastar la hipótesis, tal como se puede apreciar en la tabla 7. El resultado arrojó un valor de  $z$  de -3.760b. También, se observa que el nivel de significancia asintótica (bilateral) presenta un valor numérico de 0.000, este es inferior a 0.05. En consecuencia, se descarta la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. En resumen, se puede concluir que el sistema web efectivamente aumenta el indicador PCV.

Este resultado se coteja con el estudio realizado en la que se sostiene que la implementación del sistema web tuvo un efecto positivo en la mejora del porcentaje de aumento de las ventas. Asimismo, al resultado de Guanolema (2019) menciona que la implementación del sistema web automatizado ha demostrado ser efectiva al minorizar considerablemente el porcentaje de tiempo de ejecución de los procesos. De la misma manera a Pincay (2022) el sistema web facilita su ejecución y aumenta el porcentaje de eficacia para el manejo de la información en la gestión de compra y venta. Similar Bustamante y Madrid (2020) la utilización de los sistemas web permiten agilizar y optimizar los procesos de ventas, lo que ha contribuido a un incremento promedio del 16.21% en la eficiencia del sistema.

Todo lo previamente mencionado guarda una relación con la variable independiente, es decir, el sistema web; esto se alinea con lo planteado por Huamanñahui (2021) quien indica que un sistema web es un vínculo de elementos, desde personas, materiales, equipos y software hasta las instalaciones del laboratorio, interconectados (organizados) de tal manera que se puedan desarrollar y realizar actividades de acuerdo a necesidades específicas y metas propuestas, sumado a ello, Sanchez (2020) sostiene que un sistema web se puede utilizar con cualquier navegador web independientemente del sistema operativo. Para usar la aplicación web, los usuarios se deben enlazar al servidor donde está alojado el sistema, no es ineludible instalar la aplicación web en cada computadora. De igual manera, está relacionado con el indicador PCV el cual, según Pariasca y Principe (2018) mencionan que la conexión entre un sistema web y la gestión de ventas es muy estrecha, ya que el sistema web actúa como una plataforma centralizada que permite a una empresa controlar, monitorear y automatizar diversos aspectos del proceso de ventas. Asimismo, Angulo y Nicho, (2021) señalan que, el PCV, es la relación de ventas del día por las ventas del día anterior.

### **Respecto al indicador 2: objetivo de ventas (OV)**

De acuerdo al resultado expuesto en relación al segundo indicador, se ha demostrado que el objetivo de ventas (OV) previo a la implementación del sistema web (Pretest) alcanzó un valor del 42.60%, mientras que posterior a la implementación del sistema web (Posttest), dicho valor aumentó a un 141.4%. Por consiguiente, se puede aseverar que la incorporación del sistema web condujo a un incremento del 99.954% en el objetivo de ventas (OV).

En adición, llevando a cabo el análisis de inferencia del indicador TUTI, según el análisis realizado con la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se determinó que este indicador presenta una distribución distinta al PCV, ya que sigue una distribución convencional. Por este motivo, se utilizó la prueba T de Student para validar la hipótesis planteada (tabla 8). Los resultados arrojaron un valor t de -26.235 y, de igual forma, se observa que el nivel de significancia asintótica (bilateral) tiene un valor de 0.000, que es inferior a 0.05. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. En resumen, se puede

aseverar que la implementación del sistema web aumenta el objetivo de ventas (OV).

Por lo tanto, este resultado concierne con el estudio llevado a cabo por Angulo y Nicho (2021), quienes mencionan que el sistema web a medida consigue proporcionar progresos significativos en los objetos de ventas e inventario de una compañía, impulsa su eficiencia y competitividad en el mercado. Asimismo, se diferencia, al resultante de Palacios (2020) quien declaró que el sistema informático web es necesaria y beneficiosa para perfeccionar los objetivos de ventas de equipos telefónicos móviles. De la misma manera Menacho (2021) afirman que el desarrollo del sistema web fue exitosa y permitió a una botica mejorar su desempeño en términos de cantidad de ventas.

El conjunto de información previamente destacado guarda una estrecha relación con la variable independiente denominada sistema web. Esta variable ha sido definida por (Berzal et al., 2007) como aplicaciones que se identifican por tener una interfaz compuesta por páginas web, pero su distintivo principal radica en su dinamismo y las funcionalidades que ofrece. Además, en consonancia con (Castro et al., 2020), un sistema web se define como una plataforma almacenada en un servidor en nube y proyectada para ser accesible por un navegador web. Igualmente, está vinculado al indicador de la tasa de aprovechamiento del trabajo en incidentes, el cual, de acuerdo a (Herrera, 2017), refleja la realización de los objetivos organizativos mediante la habilidad de los desarrolladores y los recursos necesarios, considerando también el tiempo requerido para lograrlo. En línea con esta perspectiva, (Tolentino, 2018) respalda esta idea al argumentar que este indicador proporciona información sobre la capacidad del personal de soporte para solucionar sucesos en un lapso promedio de una hora laboral.

Toda la información previamente destacada establece una conexión con la variable independiente conocida como sistema web, que según lo señalado por todas las menciones anteriores están vinculadas a la variable independiente sistema web, la cual, siguiendo lo expuesto en Huamanñahui (2021) un sistema web es un vinculado de elementos, desde personas, materiales, equipos y software hasta las instalaciones del laboratorio, interconectados (organizados) de tal manera

que se puedan desarrollar y realizar actividades de acuerdo a necesidades específicas y metas propuestas, sumado a ello, Sanchez (2020) sostiene que un sistema web se alcanza a utilizar con cualquier navegador web libremente del sistema operativo. Para usar la aplicación web, los usuarios se enlazan al servidor donde está alojado el sistema que no es ineludible instalar la aplicación web en cada computadora. De igual manera, está relacionado con el indicador OV el cual, donde un sistema web de gestión de ventas redime un rol clave en la consecución de los objetivos de ventas al proporcionar herramientas y capacidades que respaldan ejecución, planificación y seguimiento de las actividades de ventas. Según Uchupe (2021) es como una cadena de actividades colectivas en 4 etapas. Cada una de estas etapas describe las gestiones que se deben seguir para lograr un objetivo de venta óptimo. Asimismo, Angulo y Nicho (2021) señalan que el sistema web a medida que consigue proporcionar progresos significativos en los objetos de ventas e inventario de una compañía, impulsa su eficiencia y competitividad en el mercado.

### **Respecto al Objetivo General**

En relación al objetivo general, considerando la exposición previa, es viable afirmar que el sistema web optimiza los procedimientos de ventas (el porcentaje de crecimiento de ventas y objetivo de ventas) en la empresa Omega, Lima 2023, dado que se han conseguido resultados propicios en ambas medidas (indicadores) de la variable dependiente, como se detallan a continuación.

En relación a la primera medida, identificada como el porcentaje de crecimiento de ventas (PCV), además de la evaluación inferencial, se observó un aumento del 6.75% en el PCV luego de la implementación del sistema web.

De manera similar, en el segundo indicador conocido como objetivo de ventas (OV), se constató que el OV experimentó una disminución significativa en el tiempo de utilización en desarrollo, logrando un aumento del 99.954% tras la implementación del sistema.

En conclusión, se afirma que un sistema web mejora el proceso de ventas de la empresa Omega, Lima, 2023. Esta expresión está ajustada con, los autores (Guanolema, 2019; Pincay, 2022; Bustamante y Madrid, 2020; Crisostomo y

Garavito, 2021; Menacho, 2021; Angulo y Nicho, 2021; Palacios Guzman, 2020) que brevemente expresaron y confirmaron que un sistema web mejoró los procesos de venta y compra mediante la implementación de un sistema informático)

### **Respecto a la metodología de investigación**

Los objetivos que se emplearon fueron exitosamente sujetos mediante la aplicación de la metodología experimental con diseño preexperimental, la cual fue empleada al proyecto de investigación. Los datos se recolectaron de modo aleatorio mediante pruebas pre y post-test, lo que posibilitó la comparación entre ambas situaciones y el análisis de los cambios experimentados en la variable dependiente. Además, se utilizó el método de fichas de inscripción a fin de recopilar de datos, y el software SPSS V.26 fue empleada para analizar los datos en las distintas etapas.

Así también, es relevante indicar que, para llevar a cabo el examen, la configuración y la ejecución precisa del sistema, se usó la metodología XP, junto con el lenguaje de programación PHPUnit respaldado por el Framework Codeigniter4, así como el sistema de administración de bases de datos MySQL.

En relación a los indicadores PCV y OV, estos desempeñaron un papel fundamental en este estudio, ya que permitieron una medición exhaustiva de la variable dependiente, lo que contribuyó a abordar las debilidades identificadas en la empresa Omega.

Adicionalmente, es importante destacar que esta investigación no solo aporta nuevo conocimiento a la comunidad de investigadores, sino que también promueve la colaboración entre los clientes y la empresa, al ofrecer una solución variada, contemporánea, tecnológicamente avanzada e innovadora que realizó significativamente el proceso de ventas de manera eficaz y oportuna. Esta mejora se reflejó en la ampliación del porcentaje de crecimiento de ventas y en la consecución de los objetivos de ventas. Cabe mencionar que los resultados de este estudio serán compartidos de manera abierta para beneficiar a otros investigadores en el campo.



## VI. CONCLUSIONES

Fundamentándonos en los resultados conseguidos en este estudio, se extraen las siguientes conclusiones:

**Primero:** En resumen, se puede establecer que la introducción del sistema web efectivamente optimizó los procedimientos de ventas en la empresa Omega, con resultados satisfactorios evidenciados en los indicadores PCV y OV. Asimismo, la contrastación hipotética se llevó a cabo con éxito, respaldando el logro de los propósitos determinados en esta investigación.

**Segundo:** Se concluye que el PCV en el proceso de venta de la empresa Omega acrecentó significativamente en un 6.75%, posterior a la implementación del sistema web.

**Tercero:** En resumen, se puede afirmar que el OV durante el transcurso de ventas en la compañía Omega mejoro significativamente, logrando un aumento de 99,954 %, tras la implementación del sistema.

## VII. RECOMENDACIONES

En consecuencia, se presentan las siguientes sugerencias que pueden orientar futuras investigaciones:

**Primero:** Rastrear el progreso del proceso de ventas a través de diferentes etapas del ciclo de ventas. Esto proporciona visibilidad sobre dónde se encuentran las oportunidades y ayuda a los equipos a centrarse en las prioridades, también identificar patrones, tendencias y áreas de mejora para tomar decisiones informadas.

**Segundo:** Con el propósito de optimar los resultados obtenidos a través del sistema web en lo que respecta al porcentaje de incremento de ventas, se recomienda utilizar el sistema web de manera estratégica (recopilación de comentarios, promociones, análisis de datos etc.) puede ayudarte a mejorar el incremento de las ventas al optimizar el procedimiento de compra, personalizar la experiencia del cliente y utilizar datos para tomar decisiones informadas. La combinación de tecnología y estrategia puede tener un impacto significativo en tus resultados de ventas.

**Tercero:** Para optimar los logros del sistema web en relación al objetivo de ventas, se aconseja al equipo administrativo que evalúe cuidadosamente la disponibilidad temporal de los desarrolladores, así como también la urgencia de los incidentes antes de asignarlos. Además, se sugiere utilizar la información recopilada a través del sistema web para segmentar a los clientes en grupos basados en sus necesidades, comportamientos de compra y preferencias. Luego, adaptar sus estrategias de ventas para abordar las necesidades de cada segmento de manera efectiva.

## REFERENCIAS

- Angulo, D., & Nicho, N. (2021). *Implementación de un sistema web para la gestión de ventas e inventario de una empresa de calzado*. Repositorio institucional USIL. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/11984>
- Apugllon, G. J. (2018). *Aplicación Web, Para La Gestión De Venta Y Servicios, en la Empresa COMPUDAV*. Ambato. Ecuador. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8163/1/TUAEXCOMS IS012-2018.pdf>
- Arias, G. J., & Covinos, M. G. (2021). *Diseño y metodología de investigación*. Arequipa. Enfoques Consulting EIRL.
- Avgerou, C. (2018). Construyendo un sistema de información. *Victoria, Arturo*, 1(1), 1-19. [https://www.researchgate.net/publication/326083318\\_Building\\_an\\_Information\\_System](https://www.researchgate.net/publication/326083318_Building_an_Information_System)
- Barreto, J. (2022). *Implementación de un sistema web para la gestión administrativa y operativa en la empresa repuestos automotrices almazull del cantón naranjito*. Ecuador: Universidad agraria del ecuador. <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/BARRETO%20ROMERO%20JENNIFFER%20JOHANNA.pdf>
- Bautista, D. M., Victoria, R. E., & Vargas, E. B. (2020). Pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas: su clasificación, objetivos y características. *Publicación semestral*, 9(17), 78-81. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/issue/archive>
- Bermero, A. O. (2020). *Sistema Web para mejorar la comercialización y el control de inventario en la licorería "MORE - AMOR" del cantón Milagro*. Universidad Agraria del Ecuador. [https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/MORA%20FREIRE%20ANDREA%20BETZAIDA\\_4.pdf](https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/MORA%20FREIRE%20ANDREA%20BETZAIDA_4.pdf)
- Bhushan, M. S., & Alok, S. (2019). Manual de Metodología de investigación. *EDUCREATION PUBLISHING*, 1-28. <http://74.208.36.141:8080/jspui/bitstream/123456789/1319/1/BookResearchMethodology.pdf>

- Bustamante, F., & Madrid, J. (2020). *Implementación de un sistema web para la automatización del proceso de ventas en la Empresa Best Store21 S.A.C. - 2020*. Lima Norte: Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/59477>
- Calvo, G. (2015). Rediseño de un sitio web como sistema de información mediante la arquitectura de información: en busca del fortalecimiento de la comunicación. *5(1)*, 1-25. <https://www.redalyc.org/pdf/4768/476847247008.pdf>
- Cao, R., & Iansiti, M. (2022). Transformación digital, arquitectura de datos y sistemas heredados. *Revista de Economía Digital*, *1(1)*, 1-19. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2773067022000012>
- Carrillo, C., & Huaman, J. (2023). *“Implementación De Un Sistema Web Para Optimizar El Proceso De Venta Para La Empresa Rtc Perú En Lima, En El Año 2020”*. CALLAO. <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/7643>
- Coombs, C., Hislop, D., & Taneva, S. K. (2020). Los impactos estratégicos de la Automatización Inteligente para el trabajo de conocimiento y servicios: una revisión interdisciplinaria. *La revista de sistemas de información estratégica*, *29(4)*. <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.jsis.2020.101600>
- Crisostomo, O., & Garavito, M. (2021). *Sistema web para el proceso de ventas por delivery en la empresa La Carpita SAC*. Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/62420>
- Culque, T. W. (2018). *Aplicación web, para la gestión de venta y servicios, en la Empresa Compudav*. Universidad Regional Autónoma de los andes. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8163/1/TUAEXCOMS IS012-2018.pdf>
- Dawad, S., Shrestha, S., & Giri, R. A. (2020). Investigación con métodos mixtos: una discusión sobre sus tipos, desafíos y. *Revista de estudios prácticos en educación*, *2(1)*, 25-36. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED611786.pdf>
- Dewsnap, B. D., Mičevski, M., Cadogan, J. W., & Maglajlic, S. K. (2020). interfaz de marketing y ventas. *Gerencia de Mercadeo Industrial*, *91*, 285-300. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850120308361>

- DÍAZ, L. (2020). *Desarrollo de un sistema web para la administración de los insumos agrícolas del local comercial “agrícola génesis” del cantón milagro.* universidad agraria del ecuador. <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/DIAZ%20SOLORZANO%20LEYTON%20GARY.pdf>
- Dunnan, L., Erfeng, X., Guangyu, Q., & Zhendong, D. (2019). Un estudio sobre la estrategia de compra y venta de empresas vendedoras de energía considerando precios diferenciados de tiempo compartido. *Procedimiento energético*, 156, 296-301. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610218311056>
- Gonzales, J., & Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación.* Arequipa-Perú. <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20500.12390/2260>
- Groza, M. D., Zmich, L. J., & Rajabi, R. (2021). Innovación organizacional y desempeño firme: ¿Importa la gestión de ventas? *Gerencia de Mercadeo Industrial*, 97, 10-20. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850121001097>
- Guanolema, L. (2019). *Desarrollo de un sistema web para automatizar el proceso de compra y venta en la microempresa raza utilizando la tecnología Laravel y Vue.js bajo un enfoque de desarrollo dirigido por pruebas (TDD).* Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. <http://dspace.esoch.edu.ec/handle/123456789/13636>
- Kiselev, B., & Yakutenko, V. (2020). Una descripción general de las plataformas masivas de cursos abiertos en línea: personalización y tecnologías y estándares de la web semántica. *Procedia Ciencias de la Computación*, 169, 373-379. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050920303550>
- Kraeling, M., & Tania, L. (2019). Proceso de desarrollo de software. *Ingeniería de Software para Sistemas Embebidos*, 33-87. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128094488000023>

- Kumar, D. H., & Taori, P. (2019). Gestión de datos: sistemas de bases de datos relacionales (RDBMS). *Fundamentos de Business Analytics*, 41-69. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-68837-4\\_3](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-68837-4_3)
- Kwame, S. P., Liu, K., & Effab, J. (2019). Ecosistema empresarial digital: revisión de la literatura y un marco para futuras investigaciones. *International Journal of Information Management*, 47, 52-64. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0268401218305991>
- Lanczky, A., & Gyórfy, B. (2021). Herramienta de análisis de supervivencia basada en la web adaptada a la investigación médica (KMplot): desarrollo e implementación. *Revista de investigación médica en Internet*, 23(7). <https://www.jmir.org/2021/7/e27633/>
- Mateo, T. F., Bermejo, H. J., & Bermejo, H. J. (2020). Sobre la combinación de herramientas de prueba de seguridad de análisis estático, dinámico e interactivo para mejorar la detección de vulnerabilidades de seguridad principales de OWASP en aplicaciones web. *Aplica. Ciencia*, 10(24), 59–69. <https://www.mdpi.com/2076-3417/10/24/9119>
- Menacho, D. (2021). *Sistema web para el proceso de ventas en la Botica "Pharma Medical"*. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20500.12692/83722>
- Miller, C. J., Smith, S. N., & Pugatch, M. (2020). Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación de implementación. *Res. Psiquiatría.*, 1-25. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6923620/>
- Monte, C. N., Rey, V. H., & Monte, J. N. (2023). Cuestiones éticas de publicación en la colección y Análisis de datos de investigación. *Revista Internacional de Newport de Científica y ciencias experimentales*, 3(2), 1321-1332. [https://www.researchgate.net/profile/Kiu-Publication-Extension/publication/372420175\\_Ethical\\_Publication\\_Issues\\_in\\_the\\_Collection\\_and\\_Analysis\\_of\\_Research\\_Data/links/64b66d0fb9ed6874a52c6fe7/Ethical-Publication-Issues-in-the-Collection-and-Analysis-of-Res](https://www.researchgate.net/profile/Kiu-Publication-Extension/publication/372420175_Ethical_Publication_Issues_in_the_Collection_and_Analysis_of_Research_Data/links/64b66d0fb9ed6874a52c6fe7/Ethical-Publication-Issues-in-the-Collection-and-Analysis-of-Res)
- Morales, C. J., Cedeño, V. L., Bravo, J. S., & Calderón, J. G. (2022). Metodologías de desarrollo de software y su ámbito de aplicación: Una revisión. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 29-45.

- <https://www.proquest.com/openview/937c0ffcf92bf2c2761d76165f34090e/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
- Navarro, M. M. (2012). *Técnicas de ventas*. Durán Valdivieso. [https://www.academia.edu/22896902/T%C3%A9cnicas\\_de\\_ventas\\_MARIANA\\_ELIZABETH\\_NAVARRO\\_MEJIA](https://www.academia.edu/22896902/T%C3%A9cnicas_de_ventas_MARIANA_ELIZABETH_NAVARRO_MEJIA)
- Palacios Guzman, J. G. (2020). *Implementación de un sistema informático web para ventas de equipos de la empresa Claro Grupo Palacios SAC-Huarmey; 2019*. Repositorio Institucional ULADECH. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/15446>
- Paya, I. (2021). *Sistema web para la administración, gestión y control de las ventas e inventarios del taller electromecánico expansión barros*. milagro – ecuador: universidad AGRARIA DEL ECUADOR. <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/PAYA%20VILLAFUERTE%20IGNACIO%20MELITON.pdf>
- Pincay, J. (2022). *Sistema web para la gestión de compra, venta y control de maquinarias en el tratamiento de residuos plásticos*. universidad agraria del ecuador. <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/PINCAY%20VERA%20JEAN%20ALEJANDRO.pdf>
- Polito, G., & Temperini, M. (2021). Un sistema gamificado basado en web para el aprendizaje de programación informática. *Computadoras y Educación: Inteligencia Artificial*, 2. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X21000230>
- Prabhaker, M., Chandra M, P., Uttam, S., Anshul, G., Chinmoy, S., & Amit, K. (2019, enero). Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Annals of Cardiac Anaesthesia*. [https://doi.org/10.4103/aca.ACA\\_157\\_18](https://doi.org/10.4103/aca.ACA_157_18)
- Rodríguez, R. A., Roxana, M. M., & Parra, B. F. (2019). Aplicaciones Web Progresivas Impulsadas por el Avance de los Estándares Web. *Ciencias Informáticas*. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/77181>
- Sahid, A., Maleh, Y., & Belaissaoui, M. (2020). Evolución del sistema de información. *Agilidad del sistema de información estratégica: de la teoría a la práctica*, 29-66. <https://doi.org/doi.org/10.1108/978-1-80043-810-120211004>

- Syahputra, Z. (2020). Sistema de información de ventas basado en sitio web con el concepto de Mvc (controlador de vista de modelo). *Jurnal Mantik*, 4(2), 1133-1137. <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/915/609>
- Widsly, K. W., Alfonsius, E., & Inra, T. M. (2021). Sistema de información de ventas de bienes que utiliza métodos de desarrollo ágiles basados en sitios web (estudio de caso en la tienda XYZ). *Kalengkongan*, 3(1), 43-52. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/jimasia/article/view/2882>
- Wu, C., Huang, S., & yuan, Q. (2022). Siete teorías importantes en la investigación empírica de sistemas de información: una revisión sistemática y direcciones futuras. *Gestión de datos e información*, 6(1). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2543925122001048>
- Yang, Z., Xin, H. X., Gurnani, H., & Guan, H. (2017). Estrategia de distribución multicanal: vender a un comprador competidor con capacidad de proveedor limitada. *Management Science*, 1-21. <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.2016.2702>
- Yulianto, H., & Fauzi, R. (2020). Diseño de un sistema de información de ventas en línea basado en la web. *Serie de conferencias IOP: Ciencia e ingeniería de materiales*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/879/1/012007>



## **ANEXOS**

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

<b>TÍTULO: Sistema Web para el Proceso de Ventas de la empresa Omega. Lima, 2023.</b>					
<b>AUTOR:</b>					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES		
<p>Problema principal: PG: ¿De qué manera un sistema web influye en el proceso de ventas en la empresa Omega? Lima, 2023?</p> <p>Problemas específicos: PE1: ¿En qué medida un sistema web mejorar el objetivo de ventas en el proceso de ventas Omega? ¿Lima, 2023?</p> <p>PE2: ¿En qué medida un sistema web incrementa el porcentaje de crecimiento en ventas en el proceso de ventas</p>	<p>Objetivo principal: OP: Determinar En qué medida un sistema web mejora el proceso de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023.</p> <p>Objetivos específicos: OE1: Determinar en qué medida un sistema web incrementa el objetivo de ventas en el proceso de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023.</p> <p>OE2: Determinar en qué medida un sistema web incrementa el porcentaje de crecimiento en ventas en el</p>	<p>Hipótesis principal: HX: El sistema web mejora significativamente el proceso de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023.</p> <p>Hipótesis específicas: HX1: El sistema web incrementa significativamente el objetivo de ventas en el proceso de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023.</p> <p>HX2: El sistema web incrementa significativamente el porcentaje de crecimiento</p>	<b>Variable Independiente: Sistema Web</b>		
			<b>Variable dependiente: Proceso de ventas</b>		
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala</b>
			Prospección	Porcentaje de crecimiento en ventas	De razón
			Seguimiento	Objetivo de ventas	De razón

<b>TÍTULO: Sistema Web para el Proceso de Ventas de la empresa Omega. Lima, 2023.</b>			
<b>AUTOR:</b>			
<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES E INDICADORES</b>
en la empresa Omega? ¿Lima, 2023?	proceso de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023.	en ventas en el proceso de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023.	

### Metodología

<b>TIPO Y DISEÑO</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>	<b>ESTADÍSTICA POR UTILIZAR</b>
<b>Tipo:</b> Aplicada  <b>Enfoque:</b> Cuantitativo  <b>Diseño:</b> Experimental – Pre-Experimental  <b>Método</b> Hipotético-Deductivo	<b>Población:</b> 98 ventas  <b>Tamaño de muestra:</b> 98 ventas diarias  <b>Muestreo:</b> No probabilístico por conveniencia	<b>Técnicas:</b> Fichaje  <b>Instrumentos:</b> Ficha de registro	<b>Descriptiva:</b> (Rendón-Macías et al., 2016), mencionan que la estadística descriptiva es la rama de la estadística que hace recomendaciones sobre cómo resumir los datos de las encuestas de forma clara y sencilla en forma de gráficos, tablas, figuras o gráficos. Para el análisis descriptivo se calculará la media de los datos recolectados por cada indicador en las etapas del pre test y post test, para poder visualizar el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente.  <b>Inferencial:</b> Se procesaron los datos recolectados con el test de Shapiro Wilk para comprobar su normalidad, después se utilizó la prueba de Wilcoxon para contrastar la hipótesis general y específica.

## Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables

<b>TÍTULO: Sistema Web para el Proceso de Ventas de la empresa Omega. Lima, 2023.</b> <b>AUTOR: Candia Méndez, Deyvis, consuelo Llumpo, Billi Roy</b>				
INDICADOR	DEFINICIÓN	INSTRUMENTO	ESCALA	FÓRMULA
<b>Porcentaje de crecimiento en ventas</b>	Se ve el aumento de ventas hace referencia a la mejoría de las ventas. en un conjunto de actividades (Navarro, 2012, p.75).	Ficha de registro	De razón	$PCV = \frac{VD}{VDA} * 100$ <p><b>VD:</b> Ventas del día  <b>VDA:</b> Ventas del día anterior  <b>PCV:</b> Porcentaje crecimiento venta</p> <p>CHACÓN, Nelson (2015)</p>
<b>Objetivo de ventas</b>	Llegar a un punto de las ventas, las cuales son planteadas por quien administra las ventas o tiene un cargo que le permita establecer estrategia de administración de ventas (Navarro, 2012, p.61).	Ficha de registro	De razón	$OV = \frac{VD}{VPDP} * 100$ <p><b>VD:</b> Ventas del día  <b>VPDP:</b> Ventas promedio diarias planificadas  <b>OV:</b> Objetivo de Ventas</p>

### Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos

Ficha de registro N° 1: Porcentaje crecimiento venta.

Ficha de registro del indicador: Porcentaje crecimiento venta.				
Investigadores	Candía Mendez, Deyvis Consuelo Llumpo, Billi Roy			
Empresa	Empresa Omega. Lima, 2023.			
Pre Test				
Proceso Observado		Fórmula		
<b>Proceso de Ventas</b>		$PCV = \frac{VD}{VDA} * 100$		
Indicador	Medida			
<b>Porcentaje crecimiento venta</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>PCV:</b> Porcentaje crecimiento venta. <b>VD:</b> Ventas del día. <b>VDA:</b> Ventas del día anterior.		
Ítem	Fecha	VD	VDA	PCV
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
...				
50				
Promedio				

Ficha de registro del indicador: Porcentaje crecimiento venta.				
Investigadores	Candía Mendez, Deyvis Consuelo Llumpo, Billi Roy			
Empresa	Empresa Omega. Lima, 2023.			
Post Test				
Proceso Observado		Fórmula		
<b>Proceso de Ventas</b>		$PCV = \frac{VD}{VDA} * 100$		
Indicador	Medida			
<b>Porcentaje crecimiento venta.</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>PCV:</b> Porcentaje crecimiento venta. <b>VD:</b> Ventas del día. <b>VDA:</b> Ventas del día anterior.		
Ítem	Fecha	VD	VDA	PCV
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
...				
50				
Promedio				

Ficha de registro N° 2: Objetivo de Ventas.

Ficha de registro del indicador: Objetivo de Ventas.				
Investigadores	Candía Mendez, Deyvis Consuelo Llumpo, Billi Roy			
Empresa	Empresa Omega. Lima, 2023.			
Pre Test				
Proceso Observado		Fórmula		
<b>Proceso de Ventas</b>		$OV = \frac{VD}{VPDP} * 100$		
Indicador	Medida			
<b>Objetivo de Ventas</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>OV:</b> Objetivo de venta. <b>VD:</b> Ventas del día. <b>VPDP:</b> Ventas promedio diarias planificadas.		
Ítem	Fecha	VD	VPDP	OV
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
...				
50				
Promedio				

Ficha de registro del indicador: Objetivo de Ventas.				
Investigadores	Candía Mendez, Deyvis Consuelo Llumpo, Billi Roy			
Empresa	Empresa Omega. Lima, 2023.			
Pre Test				
Proceso Observado		Fórmula		
<b>Proceso de Ventas</b>		$OV = \frac{VD}{VPDP} * 100$		
Indicador	Medida	<b>OV:</b> Objetivo de venta. <b>VD:</b> Ventas del día. <b>VPDP:</b> Ventas promedio diarias planificadas.		
<b>Objetivo de Ventas</b>	<b>Porcentaje</b>			
Ítem	Fecha	VD	VPDP	OV
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
...				
50				
Promedio				



## Anexo 4: Certificado de validez de contenido del instrumento

### Validación del Experto N°1

Variable: Proceso de ventas

N°	INDICADORES	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Porcentaje de crecimiento en ventas	X		X		X		
2	Objetivo de ventas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

---

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

Apellidos y nombres del juez evaluador: YAÑEZ ROMERO, ROBINSON MANUEL

DNI: 73041890

Lima, 06 de Mayo 2023

Especialista: Metodólogo [ ]   Temático [ X ]

Grado: Maestro [ X ]   Doctor [ ]

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

  
Yañez Romero, Robinson Manuel  
DNI 73041890  
Universidad Cesar Vallejo

### Validación del Experto N°2

Variable: Sistema Web

N°	INDICADORES	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Porcentaje de crecimiento en ventas	X		X		X		
2	Objetivo de ventas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

---

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

Apellidos y nombres del juez evaluador: FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO

DNI: 44147992

Especialista: Metodólogo [ ]   Temático [ X ]

Grado: Maestro [ X ]   Doctor [ ]

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

  
Lima, 03 de Febrero 2023  
Fierro Barriales, Alan Leoncio  
DNI 44147992  
Universidad Cesar Vallejo

## Validación del Experto N°3

Variable: Proceso de ventas

N°	INDICADORES	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Porcentaje de crecimiento en ventas	X		X		X		
2	Objetivo de ventas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

---

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

Apellidos y nombres del juez evaluador:   CORILLA BAQUERIZO EDUARDO CANCIO           DNI: 20037930

Lima, 31 de agosto 2023

Especialista: Metodólogo [ X ]   Temático [ ]

Grado: Maestro [ X ]   Doctor [ ]

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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



Corilla Baquerizo, Eduardo Cancio  
DNI 20037930  
Universidad Nacional Mayor de  
San Marcos

## Anexo 5: Constancia de Grados y títulos de validadores (SUNEDU)

### Validador 1

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES		
GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
YAÑEZ ROMERO, ROBINSON MANUEL DNI 73041890	MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Fecha de diploma: 26/10/20 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 02/04/2018 Fecha egreso: 11/08/2018	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. PERU
YAÑEZ ROMERO, ROBINSON MANUEL DNI 73041890	INGENIERO DE SISTEMAS Fecha de diploma: 20/02/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU
YAÑEZ ROMERO, ROBINSON MANUEL DNI 73041890	BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS Fecha de diploma: 06/11/17 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 03/03/2009 Fecha egreso: 29/07/2017	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU

### Validador 2

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES		
GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO DNI 44147992	INGENIERO DE SISTEMAS Fecha de diploma: 08/07/2013 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU
FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO DNI 44147992	BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS Fecha de diploma: 17/05/2013 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU
FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO DNI 44147992	MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Fecha de diploma: 10/12/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 20/01/2017 Fecha egreso: 19/08/2018	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU

(\*\*\*) Ante la falta de información, puede presentar su consulta formalmente a través de la mesa de partes virtual en el siguiente enlace <https://enfinea.sunedu.gob.pe/>

## Validador 3



**PERÚ**

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de  
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e  
Información Universitaria y  
Registro de Grados y Títulos

### REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
CORILLA BAQUERIZO, EDUARDO CANCIO <b>DNI 20037930</b>	<b>BACHILLER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN</b>  <b>Fecha de diploma: 30/01/21</b> Modalidad de estudios: SEMIPRESENCIAL  Fecha matrícula: 03/09/2014 Fecha egreso: 05/09/2020	UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES <i>PERU</i>
CORILLA BAQUERIZO, EDUARDO CANCIO <b>DNI 20037930</b>	<b>MAESTRO EN INVESTIGACION Y DOCENCIA UNIVERSITARIA</b>  <b>Fecha de diploma: 21/07/17</b> Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 01/09/2010 Fecha egreso: 02/06/2016	UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA S.A.C. <i>PERU</i>
CORILLA BAQUERIZO, EDUARDO CANCIO <b>DNI 20037930</b>	<b>BACHILLER EN ADMINISTRACION Y SISTEMAS</b>  <b>Fecha de diploma: 04/09/2003</b> Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES <i>PERU</i>
CORILLA BAQUERIZO, EDUARDO CANCIO <b>DNI 20037930</b>	<b>LICENCIADO EN ADMINISTRACION</b>  <b>Fecha de diploma: 18/04/2008</b> Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES <i>PERU</i>

## Anexo 6: Fichas de Registro Pretest

Ficha Registro - Pretest	
Investigador	Candia Méndez, Deyvis Consuelo Llumpo, Billi Roy
Institución donde se investiga:	Omega
Dirección:	Lima
Proceso	Ventas

Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de medida	Instrumento	Fórmula
Porcentaje crecimiento venta	Mide el crecimiento de las ventas	Fichaje	Porcentaje	Ficha de registro	$PCV = \frac{VD}{VDA} * 100$ PCV: Porcentaje crecimiento venta VD: Ventas del día VDA: Ventas del día anterior

Fecha	VD	VDA	PCV	PCV %
1-Nov-22	4	3	1.33	33.33%
2-Nov-22	5	4	1.25	25.00%
3-Nov-22	4	4	1.00	0.00%
4-Nov-22	5	3	1.67	66.67%
5-Nov-22	4	3	1.33	33.33%
6-Nov-22	5	5	1.00	0.00%
7-Nov-22	4	4	1.00	0.00%
8-Nov-22	5	4	1.25	25.00%
9-Nov-22	5	4	1.25	25.00%
10-Nov-22	4	3	1.33	33.33%
11-Nov-22	5	3	1.67	66.67%
12-Nov-22	4	4	1.00	0.00%
13-Nov-22	5	4	1.25	25.00%
14-Nov-22	4	3	1.33	33.33%
15-Nov-22	5	2	2.50	150.00%
16-Nov-22	4	4	1.00	0.00%
17-Nov-22	5	4	1.25	25.00%
18-Nov-22	5	4	1.25	25.00%
19-Nov-22	4	3	1.33	33.33%
20-Nov-22	4	3	1.33	33.33%
21-Nov-22	5	4	1.25	25.00%
22-Nov-22	4	3	1.33	33.33%
23-Nov-22	5	2	2.50	150.00%
24-Nov-22	4	4	1.00	0.00%
25-Nov-22	5	4	1.25	25.00%
26-Nov-22	5	4	1.25	25.00%
27-Nov-22	4	3	1.33	33.33%
28-Nov-22	4	3	1.33	33.33%
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>98</b>	<b>1.34</b>	<b>34.23%</b>

Ficha Registro - Pretest	
Investigador	Candia Méndez, Deyvis Consuelo Llumpo, Billi Roy
Institución donde se investiga:	Omega
Dirección:	Lima
Proceso	Ventas

Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de medida	Instrumento	Fórmula
Objetivo de ventas	Mide el objetivo de ventas	Fichaje	Porcentaje	Ficha de registro	$OV = \frac{VD}{VPDP} * 100$ OV: Objetivo de ventas VD: Ventas del día VPDP: Ventas promedio diarias planificadas

Fecha	VD	VPDP	OV	OV %
1-Nov-22	4	7	0.57	57.14%
2-Nov-22	5	7	0.71	71.43%
3-Nov-22	4	7	0.57	57.14%
4-Nov-22	5	7	0.71	71.43%
5-Nov-22	4	7	0.57	57.14%
6-Nov-22	5	7	0.71	71.43%
7-Nov-22	4	7	0.57	57.14%
8-Nov-22	5	7	0.71	71.43%
9-Nov-22	5	7	0.71	71.43%
10-Nov-22	4	7	0.57	57.14%
11-Nov-22	5	7	0.71	71.43%
12-Nov-22	4	7	0.57	57.14%
13-Nov-22	5	7	0.71	71.43%
14-Nov-22	4	7	0.57	57.14%
15-Nov-22	5	7	0.71	71.43%
16-Nov-22	4	7	0.57	57.14%
17-Nov-22	5	7	0.71	71.43%
18-Nov-22	5	7	0.71	71.43%
19-Nov-22	4	7	0.57	57.14%
20-Nov-22	4	7	0.57	57.14%
21-Nov-22	5	7	0.71	71.43%
22-Nov-22	4	7	0.57	57.14%
23-Nov-22	5	7	0.71	71.43%
24-Nov-22	4	7	0.57	57.14%
25-Nov-22	5	7	0.71	71.43%
26-Nov-22	5	7	0.71	71.43%
27-Nov-22	4	7	0.57	57.14%
28-Nov-22	4	7	0.57	57.14%
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>196</b>	<b>0.64</b>	<b>64.29%</b>

## Anexo 7: Fichas de Registro Postest

Ficha Registro - Postest	
<b>Investigador</b>	Candia Méndez, Deyvis Consuelo Llumpo, Billi Roy
<b>Institución donde se investiga:</b>	Omega
<b>Dirección:</b>	Lima
<b>Proceso</b>	Ventas

Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de medida	Instrumento	Fórmula
Porcentaje crecimiento venta	Mide el crecimiento de las ventas	Fichaje	Porcentaje	Ficha de registro	$PCV = \frac{VD}{VDA} * 100$ PCV: Porcentaje crecimiento venta VD: Ventas del día VDA: Ventas del día anterior

Fecha	VD	VDA	PCV	PCV %
2-May-23	5	3	1.67	66.67%
3-May-23	7	4	1.75	75.00%
4-May-23	5	4	1.25	25.00%
5-May-23	7	3	2.33	133.33%
6-May-23	5	3	1.67	66.67%
7-May-23	7	5	1.40	40.00%
8-May-23	5	4	1.25	25.00%
9-May-23	7	4	1.75	75.00%
10-May-23	6	4	1.50	50.00%
11-May-23	6	3	2.00	100.00%
12-May-23	6	3	2.00	100.00%
13-May-23	6	4	1.50	50.00%
14-May-23	6	4	1.50	50.00%
15-May-23	6	3	2.00	100.00%
16-May-23	6	2	3.00	200.00%
17-May-23	6	4	1.50	50.00%
18-May-23	6	4	1.50	50.00%
19-May-23	7	4	1.75	75.00%
20-May-23	5	3	1.67	66.67%
21-May-23	6	3	2.00	100.00%
22-May-23	6	4	1.50	50.00%
23-May-23	6	3	2.00	100.00%
24-May-23	6	2	3.00	200.00%
25-May-23	6	4	1.50	50.00%
26-May-23	6	4	1.50	50.00%
27-May-23	7	4	1.75	75.00%
28-May-23	5	3	1.67	66.67%
29-May-23	6	3	2.00	100.00%
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>98</b>	<b>1.78</b>	<b>78.21%</b>

Ficha Registro - Postest	
Investigador	Candia Méndez, Deyvis Consuelo Llumpo, Billi Roy
Institución donde se investiga:	Omega
Dirección:	Lima
Proceso	Ventas

Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de medida	Instrumento	Fórmula
Objetivo de ventas	Mide el objetivo de ventas	Fichaje	Porcentaje	Ficha de registro	$OV = \frac{VD}{VPDP} * 100$ OV: Objetivo de ventas VD: Ventas del día VPDP: Ventas promedio diarias planificadas

Fecha	VD	VPDP	OV	OV %
2-May-23	5	7	0.71	71.43%
3-May-23	7	7	1.00	100.00%
4-May-23	5	7	0.71	71.43%
5-May-23	7	7	1.00	100.00%
6-May-23	5	7	0.71	71.43%
7-May-23	7	7	1.00	100.00%
8-May-23	5	7	0.71	71.43%
9-May-23	7	7	1.00	100.00%
10-May-23	6	7	0.86	85.71%
11-May-23	6	7	0.86	85.71%
12-May-23	6	7	0.86	85.71%
13-May-23	6	7	0.86	85.71%
14-May-23	6	7	0.86	85.71%
15-May-23	6	7	0.86	85.71%
16-May-23	6	7	0.86	85.71%
17-May-23	6	7	0.86	85.71%
18-May-23	6	7	0.86	85.71%
19-May-23	7	7	1.00	100.00%
20-May-23	5	7	0.71	71.43%
21-May-23	6	7	0.86	85.71%
22-May-23	6	7	0.86	85.71%
23-May-23	6	7	0.86	85.71%
24-May-23	6	7	0.86	85.71%
25-May-23	6	7	0.86	85.71%
26-May-23	6	7	0.86	85.71%
27-May-23	7	7	1.00	100.00%
28-May-23	5	7	0.71	71.43%
29-May-23	6	7	0.86	85.71%
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>196</b>	<b>0.86</b>	<b>85.71%</b>



## CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

La Empresa OmegaSAC.

Hace constar que el Bachiller en Ingeniería de Sistemas, Oeyvis Candía Mendes y Billi Consuelo Llumpo, ha llevado a cabo exitosamente el proyecto de investigación titulado .

Sistema Web Para El Proceso De Ventas De la Empresa Omega , Lima , 2023 .

Este proyecto se desarrolló en las instalaciones de nuestra institución en la siguiente fecha

Fecha de inicio: 03/06/2023 y fecha de término 16/10/2023

La organización reconoce el esfuerzo y dedicación del estudiante en la ejecución de esta investigación, la cual contribuye al avance del conocimiento en el campo de la Ingeniería de Sistemas

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que estime conveniente

Lima, 20 de octubre del 2023



MARICRIS CONSUELO LLUMPO  
GERENTE GENERAL DE OMEGASAC  
Cel: 985861214  
E-mail: maricris1610@gmail.com

### Anexo 8: Base de datos indicadores.

	Porcentaje de Crecimiento de Ventas		Objetivo de Ventas	
	I1PreTest	I1PostTest	I2PreTest	I2PostTest
1	100,00	194,12	80,00	126,92
2	100,00	136,36	76,92	155,17
3	100,00	111,11	74,07	156,25
4	100,00	102,00	71,43	145,71
5	100,00	101,96	68,97	136,84
6	105,00	103,85	70,00	131,71
7	104,76	105,56	70,97	129,55
8	104,55	105,26	71,88	127,66
9	104,35	105,00	72,73	126,00
10	100,00	107,94	70,59	128,30
11	95,83	110,29	65,71	133,93
12	104,35	106,67	66,67	135,59
13	95,83	106,25	62,16	137,10
14	95,65	105,88	57,89	138,46
15	100,00	103,33	56,41	136,76
16	95,45	103,23	52,50	135,21
17	95,24	103,13	48,78	133,78
18	90,00	105,05	42,86	135,06
19	105,56	102,88	44,19	133,75
20	84,21	102,80	36,36	132,53
21	100,00	103,64	35,56	132,56
22	106,25	105,26	36,96	134,83
23	105,88	105,83	38,30	138,04
24	88,89	100,79	33,33	134,74
25	106,25	103,13	34,69	134,69
26	111,76	104,55	38,00	136,63
27	110,53	103,62	41,18	137,50
28	85,71	105,59	34,62	141,12
29	111,11	103,31	37,74	141,82
30	105,00	102,56	38,89	141,59
31	85,71	102,50	32,73	141,38
32	94,44	103,05	30,36	142,02
33	94,12	102,37	28,07	141,80
34	106,25	102,89	29,31	142,40
35	94,12	103,37	27,12	143,75
36	87,50	102,72	23,33	144,27
37	100,00	103,17	22,95	145,52
38	107,14	103,59	24,19	147,45

39	93,33	101,98	22,22	147,14
40	100,00	102,43	21,88	147,55
41	114,29	103,32	24,62	149,32
42	100,00	103,21	24,24	151,01
43	106,25	103,56	25,37	153,29
44	105,88	104,29	26,47	156,77
45	88,89	102,88	23,19	158,23
46	100,00	102,80	22,86	159,63
47	100,00	103,50	22,54	162,20
48	106,25	104,51	23,61	166,47
49	94,12	102,16	21,92	167,06
50	93,75	102,46	20,27	168,21

## Anexo 9: Autorización para realizar la investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Autorización para publicar identidad en los Resultados de la investigación

### Datos Generales

<b>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>RUC</b>
OMEGA S.A.C	20602743960
<b>NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL</b>	<b>DNI</b>
MARICRIS CONSUELO LLUMPO	44811913

### Consentimiento

De conformidad con lo establecido en el artículo 7°, literal "f" del código de ética en la investigación de la universidad Cesar Vallejo, Autorizo [ X ], No Autorizo [ ] publicar la identidad de la organización, En el cual se lleva a cabo la investigación:

<b>NOMBRE DE LA INVESTIGACION</b>
SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA OMEGA, LIMA, 2023
<b>NOMBRE DEL PROGRAMA ACADEMICO</b>
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
<b>AUTOR</b>
Candia Méndez, Deyvis (ORCID: 0000-0003-1853-8186) Consuelo Llumpo, Billi Roy (ORCID: 0000-0002-4529-639X)

En caso de autorizarse soy consciente que la investigación será alojada en el repositorio institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referencia en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor del estudio.

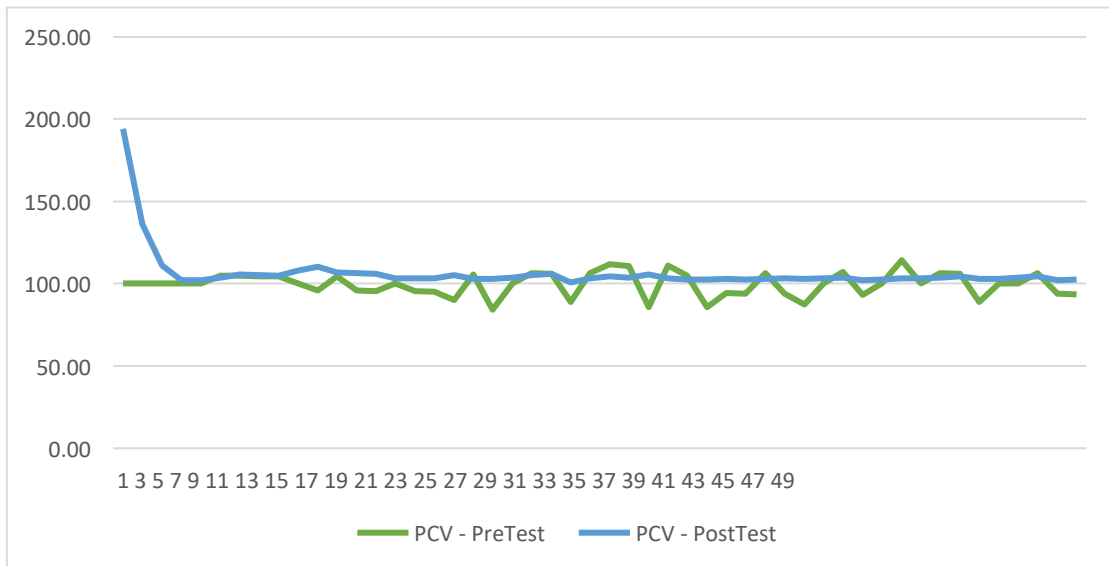
Lima 15 de agosto del 2023

  
\_\_\_\_\_  
MARICRIS CONSUELO LLUMPO  
44811913

**Anexo 10: Comportamiento de las medidas descriptivas del pre test y post test.**

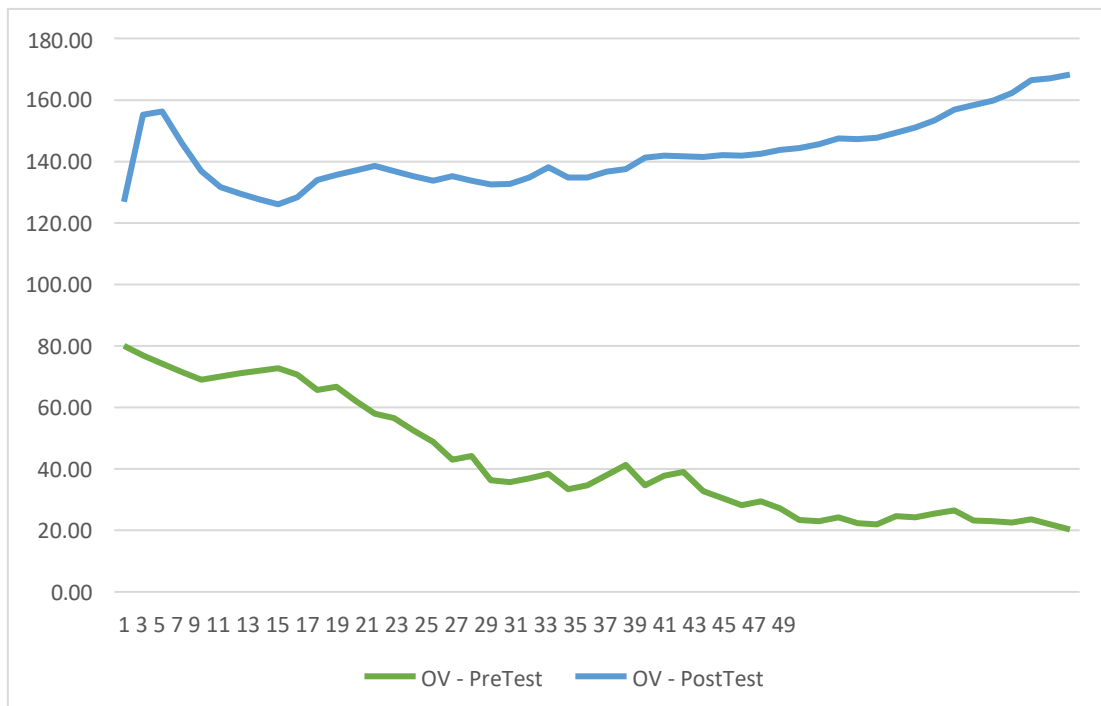
**a) Indicador 1: Porcentaje de crecimiento en ventas (PCV)**

*Figura 1. Comparación del comportamiento del indicador PCV*



**b) Indicador 2: Objetivo de ventas (OV)**

*Figura 2. Comparación del comportamiento del indicador OV*



## Anexo 11: Metodología de desarrollo de software

Para el desarrollo del sistema se hizo una comparación y elección entre las principales metodologías, como se aprecia en la siguiente figura:

**Tabla 1.** Comparación de metodologías de desarrollo de software

	CMM	ASD	Crystal	DSM	FDD	LD	SCRUM	XP
<b>Sistema como algo cambiante</b>	1	5	4	3	3	4	5	5
<b>Colaboración continua</b>	2	5	4	5	4	4	5	5
<b>Características metodologías (CM)</b>								
<b>Resultados</b>	2	5	5	4	4	4	5	5
<b>Simplicidad</b>	1	4	4	3	5	3	5	5
<b>Adaptabilidad</b>	2	5	5	3	3	4	4	3
<b>Excelencia Técnica</b>	4	3	3	4	4	4	3	4
<b>Prácticas de codificación</b>	2	5	5	4	3	3	4	5
<b>Media CM</b>	2.2	4.4	4.4	3.6	3.8	3.6	4.2	4.4
<b>Media Total</b>	1.7	4.8	4.5	3.6	3.6	3.9	4.7	4.8

Fuente: basado en (Ramírez et al., 2019).

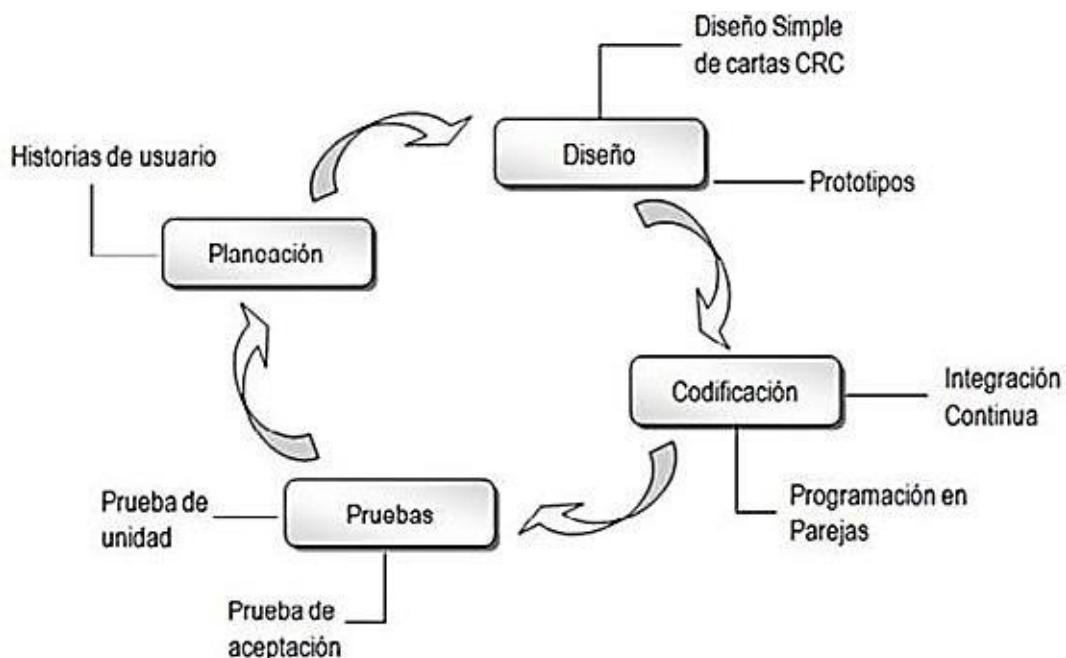
De acuerdo a la tabla 1, se terminó por elegir a la programación extrema o XP de sus siglas en inglés (Extreme Programming) como la metodología de desarrollo de este proyecto, esta estrategia de trabajo, pone un fuerte énfasis en las necesidades del cliente, permitiendo incorporarlo como si fuera un miembro más del equipo. Al mismo tiempo que permite validar el sistema continuamente y combinar o cambiar requisitos que no fueron descubiertos o abordados en la primera etapa de definición del producto,

### 1. Extreme Programming (XP)

La programación extrema o Extreme Programming (en adelante, XP) es una metodología de desarrollo de la ingeniería de software formulada por Kent Beck, autor del primer libro sobre la materia, Extreme Programming Explained: Embrace Change (1999). XP, pertenece a la familia de procesos ágiles. Según, (Ramírez et al., 2019)

esta, se fundamenta primero en construir buenas prácticas de codificación y en los principios de adaptación, simplicidad, inspección continua, innovación, y autogestión. Asimismo, (Ramírez et al., 2019) comentan que existen reglas o fases de la metodología XP que se ejecutan dentro 4 actividades estructurales, las cuales son: **Planeación**, la cual indica que antes de iniciar un proyecto es conveniente escuchar al cliente, para entender el contexto del negocio y definir así las principales características que se requiere. Seguido del, **diseño**, donde se define la aptitud de las operaciones modeladas de la aplicación por medio de iteraciones, estas tareas están representadas por medio de tarjetas CRC (clase-responsabilidad-colaborador), las cuales se encargan de identificar y organizar las clases bajo el paradigma orientado a objetos. Asimismo, la fase de **desarrollo**, en la cual se lleva a cabo la programación en pareja, la unidad de pruebas y la integración del código, sumado a la colaboración y disponibilidad del cliente. Por último, la fase de **pruebas**, donde se realiza los test por cada tarea encontrada en la fase de diseño, estas son realizadas por el equipo de desarrollo. La Figura 3 muestra cada una de las actividades de XP, y resalta las tareas claves de cada una.

Figura 3. Reglas de la metodología XP



Fuente: basado en (Ramírez et al., 2019).

## 1.1. Ejecución del proyecto

Basado en la metodología XP, en primer lugar, se realizó un análisis de requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo del sistema, seguido, se realizó la asignación de roles del proyecto, finalmente se estableció reuniones con el cliente permitiendo recolectar información muy esencial para el desarrollo de la aplicación web, donde se logró la definición de varias historias de usuario conjuntamente con sus respectivas tareas.

### **Requerimientos funcionales**

- ❖ Acceso al sistema
- ❖ Gestión de usuarios
- ❖ Creación de permisos
- ❖ Registro del personal
- ❖ Registro de clientes
- ❖ Registro de productos
- ❖ Reporte de ventas diarias
- ❖ Creación de Reportes
- ❖ Exportación de reportes a PDF
- ❖ Exportación de reportes a Excel

### **Requerimientos no funcionales**

- ❖ El sistema será implementado en entorno web
- ❖ Contará con un diseño responsivo
- ❖ Será multiplataforma
- ❖ Contará con accesibilidad para el uso del usuario
- ❖ Contará con criterios de seguridad
- ❖ Contará con respaldo de la información
- ❖ Soportará diferentes navegadores
- ❖ Soportará muchos usuarios en línea

### **Asignación de roles del proyecto**

En la figura que se muestra a continuación se describe los roles de cada integrante del proyecto.

*Tabla 2. Asignación de roles del proyecto*

**ROL**

**ASIGNADO A:**

---



<b>Programador</b>	Deyvis Candía Méndez
<b>Cliente</b>	Maricris Consuelo, Llumpo
<b>Tester</b>	Billi Roy Consuelo, Llumpo
<b>Consultor</b>	Alex Abelardo Pacheco Pumaleque

## Historias de Usuario

Para el desarrollo de este proyecto, el sistema de gestión de incidencias (SGI) contará con los siguientes módulos, los cuales se han recopilado a base de reuniones con el jefe de mesa de ayuda

- ❖ Inicio de sesión (administrativo – cliente)
- ❖ DashBoard
- ❖ Configuración
- ❖ Operaciones
- ❖ Reportes

Así mismo, se identificaron las siguientes historias de usuario de Omega (HUO):

**Tabla 3. Historias de usuario Omega**

<b>N°</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>RIESGO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>HU01</b>	Acceso al sistema	Alta	Alto	Deyvis Candía Méndez
<b>HU02</b>	Gestión de usuarios	Alta	Medio	Deyvis Candía Méndez
<b>HU03</b>	Creación de permisos	Alta	Medio	Deyvis Candía Méndez
<b>HU04</b>	Registro del personal	Alta	Medio	Deyvis Candía Méndez
<b>HU05</b>	Registro de clientes	Alta	Alto	Deyvis Candía Méndez
<b>HU06</b>	Registro de productos	Alta	Alto	Deyvis Candía Méndez
<b>HU07</b>	Reporte de Ventas Diarias	Alta	Medio	Deyvis Candía Méndez
<b>HU08</b>	Creación de Reportes	Alta	Medio	Deyvis Candía Méndez
<b>HU09</b>	Exportación de reportes a PDF	Media	Bajo	Deyvis Candía Méndez
<b>HU010</b>	Exportación de reportes a Excel	Media	Bajo	Deyvis Candía Méndez

Una vez que se definieron cada una de las historias del usuario, se procedió a planear la etapa de desarrollo del proyecto. Para ello se elaboró el plan de entrega compuesto por las siguientes tareas o iteraciones:

**Tabla 4. Tareas de las historias del usuario**

<b>N°</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	<b>SEMANAS DE DESARROLLO</b>
<b>Primera tarea</b>	Acceso al sistema	3 semanas
	Gestión de usuarios	

	Creación de permisos	
	Registro del personal	
	Registro de clientes	
	Registro de productos	
<b>Segunda tarea</b>	Reporte de ventas diarias	1 semana
	Creación de Reportes	
	Exportación de reportes a PDF	
	Exportación de reportes a Excel	

Historias de los usuarios plasmadas en tareas o tarjetas con su respectiva Clase-Responsabilidad-Colaborador (CRC).

**Tabla 5. Historia de usuario (HUO1)**

### HISTORIA DE USUARIO

<b>Número: HUO1</b>	<b>Usuario:</b> Administrador, Usuario soporte, Usuario cliente
<b>Nombre de la historia:</b> Acceso al sistema	
<b>Prioridad: Alta</b>	<b>Riesgo:</b> Alto
<b>Puntos estimados: 3</b>	<b>Tarea asignada:</b> Primera tarea
<b>Programador responsable:</b> Deyvis Candía Méndez	
<b>Descripción:</b> Los tipos de usuarios del sistema tendrán un nombre y clave única con la que podrán ingresar, en el caso de los clientes se le generará su perfil de usuario a cada uno.	
<b>Observaciones:</b> Solo los usuarios que estén definidos en el sistema tendrán accesos a sus funcionalidades.	

**Tabla 6. Historia de usuario (HUO2)**

### HISTORIA DE USUARIO

<b>Número: HUO2</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de la historia:</b> Gestión de usuarios	
<b>Prioridad: Alta</b>	<b>Riesgo:</b> Medio
<b>Puntos estimados: 3</b>	<b>Tarea asignada:</b> Primera tarea
<b>Programador responsable:</b> Deyvis Candía Méndez	

**Descripción:** El sistema tendrá definido por defecto un usuario superadministrador, el cual tendrá acceso a todas las funcionalidades del sistema. Así mismo podrá realizar las operaciones de registro de permiso, edición, eliminación de cualquier usuario.

**Observaciones:** El superadministrador del sistema será el único usuario que tendrá acceso general a todas las funcionalidades del sistema.

*Tabla 7. Historia de usuario (HUO3)*

### HISTORIA DE USUARIO

<b>Número:</b> HUO3	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de la historia:</b> Creación de permisos	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 2	<b>Tarea asignada:</b> Primera tarea
<b>Programador responsable:</b> Deyvis Candía Méndez	
<b>Descripción:</b> El sistema permitirá al administrador asignar un nivel de jerarquía a los diferentes usuarios que tendrán acceso al sistema web.	
<b>Observaciones:</b> Solo el administrador o administradores podrán asignar el permiso a cada usuario que forme parte del sistema.	

*Tabla 8. Historia de usuario (HUO4)*

### HISTORIA DE USUARIO

<b>Número:</b> HUO4	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de la historia:</b> Registro del personal	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 3	<b>Tarea asignada:</b> Primera tarea
<b>Programador responsable:</b> Deyvis Candía Méndez	
<b>Descripción:</b> La información requerida de cada empleado será extraída de la planilla de la empresa de acuerdo al departamento asignado. Una vez cargada la información se guardará en la base de datos del sistema, creando su perfil de usuario y habilitando las funcionalidades que le corresponden.	
<b>Observaciones:</b> Los empleados solo tendrán acceso al sistema para las funciones que se le fueron asignados y actualizar únicamente su contraseña.	

**Tabla 9. Historia de usuario (HUO5)**

**HISTORIA DE USUARIO**

<b>Número:</b> HUO5	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de la historia:</b> Registro de clientes	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo:</b> Alto
<b>Puntos estimados:</b> 4	<b>Tarea asignada:</b> Primera tarea
<b>Programador responsable:</b> Deyvis Candía Méndez	
<b>Descripción:</b> La información requerida de cada cliente será extraída del informe proporcionado al momento de hacer uso de los servicios. Una vez cargada la información se guardará en la base de datos del sistema, creando su perfil de usuario y habilitando las funcionalidades que le corresponden.	
<b>Observaciones:</b> Los clientes solo tendrán acceso al sistema para las funciones que se le fueron asignados y actualizar únicamente su contraseña.	

**Tabla 10. Historia de usuario (HUO6)**

**HISTORIA DE USUARIO**

<b>Número:</b> HUO6	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de la historia:</b> Registro de productos	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo:</b> Alto
<b>Puntos estimados:</b> 3	<b>Tarea asignada:</b> Primera tarea
<b>Programador responsable:</b> Deyvis Candía Méndez	
<b>Descripción:</b> La información de los servicios o productos brindados se mostrarán al momento que el cliente genere su ticket de atención, estos serán registrados por el administrador.	
<b>Observaciones:</b> Solo el administrador o administradores podrán crear los diferentes servicios que formarán parte del sistema.	

**Tabla 11. Historia de usuario (HUO7)**

**HISTORIA DE USUARIO**

<b>Número:</b> HUO7	<b>Usuario:</b> Usuario cliente
<b>Nombre de la historia:</b> Reporte de ventas diarias	

<b>Prioridad: Alta</b>	Riesgo: Medio
<b>Puntos estimados: 3</b>	<b>Tarea asignada:</b> Segunda tarea
<b>Programador responsable:</b> Deyvis Candía Méndez	
<b>Descripción:</b> La información que se almacenará en cada ticket depende de las incidencias ocurridas dentro del sistema, estas serán descritas por todos los clientes en un documento para luego ser subido a la plataforma.	
<b>Observaciones:</b> Solo el administrador o administradores podrán tener acceso al Reporte de ventas diarias dentro del sistema.	

**Tabla 12. Historia de usuario (HUO8)**

### HISTORIA DE USUARIO

<b>Número: HUO8</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de la historia:</b> Creación de reportes	
<b>Prioridad: Alta</b>	Riesgo: Medio
<b>Puntos estimados: 3</b>	<b>Tarea asignada:</b> Segunda tarea
<b>Programador responsable:</b> Deyvis Candía Méndez	
<b>Descripción:</b> El administrador puede gestionar diferentes tipos de reportes, el cual se mostrará en gráficos de barras y listas específicas.	
<b>Observaciones:</b> Solo el administrador o administradores podrán tener acceso a los diferentes reportes que se requieran tener dentro del sistema.	

**Tabla 13. Historia de usuario (HUO9)**

### HISTORIA DE USUARIO

<b>Número: HUO9</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de la historia:</b> Exportación de reportes a PDF	
<b>Prioridad: Media</b>	Riesgo: Bajo
<b>Puntos estimados: 3</b>	<b>Tarea asignada:</b> Segunda tarea
<b>Programador responsable:</b> Deyvis Candía Méndez	
<b>Descripción:</b> El administrador puede exportar los diferentes tipos de reporte a un documento PDF.	
<b>Observaciones:</b> Solo el administrador o administradores podrán exportar los diferentes reportes en un archivo PDF.	

**Tabla 14. Historia de usuario (HUO10)**

**HISTORIA DE USUARIO**

<b>Número:</b> HUO10	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de la historia:</b> Exportación de reportes a EXCEL	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Riesgo:</b> Bajo
<b>Puntos estimados:</b> 3	<b>Tarea asignada:</b> Segunda tarea
<b>Programador responsable:</b> Deyvis Candía Méndez	
<b>Descripción:</b> El administrador puede exportar los diferentes tipos de reporte a un documento PDF.	
<b>Observaciones:</b> Solo el administrador o administradores podrán exportar los diferentes reportes en un archivo EXCEL.	

**Pruebas de aceptación**

En la tabla 15 se definen de forma general las pruebas de aceptación.

**Tabla 15. Lista de pruebas de aceptación**

<b>N.º de prueba</b>	<b>N.º de historia</b>	<b>Nombre de la historia</b>	<b>N.º tarea</b>
<b>PATS1</b>	HUO1	Acceso al sistema	Primera tarea
<b>PATS2</b>	HUO2	Gestión de usuarios	
<b>PATS3</b>	HUO3	Creación de permisos	
<b>PATS4</b>	HUO4	Registro del personal	
<b>PATS5</b>	HUO5	Registro de clientes	
<b>PATS6</b>	HUO6	Registro de productos	
<b>PATS7</b>	HUO7	Reporte de ventas diarias	Segunda tarea
<b>PATS8</b>	HUO8	Creación de Reportes	
<b>PATS9</b>	HUO9	Exportación de reportes a PDF	
<b>PATS10</b>	HUO10	Exportación de reportes a Excel	

En las tablas 16 a la 25 está la descripción de cada una de las pruebas de aceptación utilizadas para la primera tarea y la segunda etapa.

**Tabla 16. Prueba de aceptación (PATS1)**

### PRUEBA DE ACEPTACIÓN

<b>Número: PATS1</b>	N.º historia de usuario: HUO1
<b>Nombre de la historia:</b> Acceso al sistema	
<b>Condiciones de ejecución:</b> Cada usuario debe contar con un perfil y su contraseña para poder acceder a las funciones del sistema de acuerdo a su rol.	
<b>Entrada / pasos de ejecución:</b> Dar clic en el enlace proporcionado Llenar el formulario de Usuario (RUC, nombre, Correo Electrónico) y la respectiva contraseña Luego pulsar el botón INICIAR SESIÓN	
<b>Resultado esperado:</b> Acceso eficiente a las funcionalidades del sistema dependiendo del tipo de usuario y el rol que desempeña en el mismo.	
<b>Evaluación:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

**Tabla 17. Prueba de aceptación (PATS2)**

### PRUEBA DE ACEPTACIÓN

<b>Número: PATS2</b>	N.º historia de usuario: HUO2
<b>Nombre de la historia:</b> Gestión de usuarios	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El administrador del sistema o el usuario que desea cambiar las configuraciones de su cuenta tendrá que autenticarse primero.	
<b>Entrada / pasos de ejecución:</b> Cada usuario con acceso al sistema, si requiere hacer alguna modificación desde su perfil, tendrá que seleccionar la opción EDITAR en la parte superior de su perfil, seguido tendrá que llenar el formulario correspondiente introduciendo su contraseña actual, posteriormente definir un nuevo indicio de contraseña.	
<b>Resultado esperado:</b> Cuenta de usuario actualizada correctamente	



**Evaluación:** La prueba se concluyó satisfactoriamente.

*Tabla 18. Prueba de aceptación (PATS3)*

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

<b>Número: PATS3</b>	Nº historia de usuario: HUO3
----------------------	------------------------------

**Nombre de la historia:** Creación de permisos

**Condiciones de ejecución:** El administrador tendrá que iniciar sesión en el sistema y posteriormente ir al módulo de configuración y crear un nuevo rol y asignarle los permisos necesarios para cada usuario.

**Entrada / pasos de ejecución:**

Ingresar al sistema

Ir al módulo de configuración

Roles y permisos, asignar un nuevo rol y los permisos necesarios

Posteriormente, presionar en el botón GUARDAR

**Resultado esperado:** Registro de roles de usuarios almacenados satisfactoriamente

**Evaluación:** La prueba se concluyó satisfactoriamente.

*Tabla 19. Prueba de aceptación (PATS4)*

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

<b>Número: PATS4</b>	Nº historia de usuario: HUO4
----------------------	------------------------------

**Nombre de la historia:** Registro del personal

**Condiciones de ejecución:** El administrador tendrá que iniciar sesión en el sistema y posteriormente ir al módulo de configuración y registrar el personal requerido.

**Entrada / pasos de ejecución:**

Ingresar al sistema

Ir al módulo de configuración

Personal, pulsar el botón Nuevo, agregar la información requerida

Posteriormente, presionar en el botón GUARDAR

**Resultado esperado:** El registro del personal fue agregado correctamente

---

**Evaluación:** La prueba se concluyó satisfactoriamente.

---

**Tabla 20. Prueba de aceptación (PATS5)**

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

<b>Número: PATS5</b>	Nº historia de usuario: HUU5
----------------------	------------------------------

**Nombre de la historia:** Registro de clientes

**Condiciones de ejecución:** El administrador tendrá que iniciar sesión en el sistema y posteriormente ir al módulo de configuración y registrar el cliente requerido.

**Entrada / pasos de ejecución:**

Ingresar al sistema

Ir al módulo de configuración

Clientes, pulsar el botón Nuevo, agregar la información requerida

Posteriormente, presionar en el botón GUARDAR

**Resultado esperado:** El registro del cliente fue agregado correctamente

**Evaluación:** La prueba se concluyó satisfactoriamente.

---

**Tabla 21. Prueba de aceptación (PATS6)**

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

<b>Número: PATS6</b>	Nº historia de usuario: HUU6
----------------------	------------------------------

**Nombre de la historia:** Registro de productos

**Condiciones de ejecución:** El administrador tendrá que iniciar sesión en el sistema y posteriormente ir al módulo de configuración y registrar los productos o servicios requeridos.

**Entrada / pasos de ejecución:**

Ingresar al sistema

Ir al módulo de configuración

Productos, pulsar el botón Nuevo, agregar la información requerida

Posteriormente, presionar en el botón GUARDAR

**Resultado esperado:** El registro del producto fue agregado correctamente

**Evaluación:** La prueba se concluyó satisfactoriamente.

---

**Tabla 22. Prueba de aceptación (PATS7)**

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

**Número:** PATS7

Nº historia de usuario: HUO7

**Nombre de la historia:** Reporte de ventas diarias

**Condiciones de ejecución:** El administrador tendrá que iniciar sesión en el sistema y posteriormente ir al módulo Reporte de ventas diarias.

**Entrada / pasos de ejecución:**

Ingresar al sistema

Ir al módulo Reportes

Posteriormente, presionar el botón Generar Reporte de ventas diarias.

**Resultado esperado:** El registro de ventas diarias fue generado correctamente.

**Evaluación:** La prueba se concluyó satisfactoriamente.

**Tabla 23. Prueba de aceptación (PATS8)**

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

**Número:** PATS8

Nº historia de usuario: HUO8

**Nombre de la historia:** Creación de reportes

**Condiciones de ejecución:** El administrador tendrá que iniciar sesión en el sistema y posteriormente ir al módulo de reportes y manejar los reportes que se requiere.

**Entrada / pasos de ejecución:**

Ingresar al sistema

Ir al módulo reportes

Posteriormente, presionar en el botón Buscar de acuerdo a fechas, tipo de incidencias, estados y clientes

**Resultado esperado:** Observar los diferentes reportes requeridos

**Evaluación:** La prueba se concluyó satisfactoriamente.

**Tabla 24. Prueba de aceptación (PATS9)**

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

<b>Numero: PATS9</b>	N° historia de usuario: HUO9
<b>Nombre de la historia:</b> Exportación de reportes a PDF	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El administrador tendrá que iniciar sesión en el sistema y posteriormente ir al módulo de reportes y exportar los reportes que se requiere en formato PDF.	
<b>Entrada / pasos de ejecución:</b>	
Ingresar al sistema	
Ir al módulo reportes	
Posteriormente, presionar en el botón Buscar de acuerdo a fechas, tipo de incidencias, estados y clientes.	
Finalmente exportar a PDF	
<b>Resultado esperado:</b> El reporte se exportó correctamente	
<b>Evaluación:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

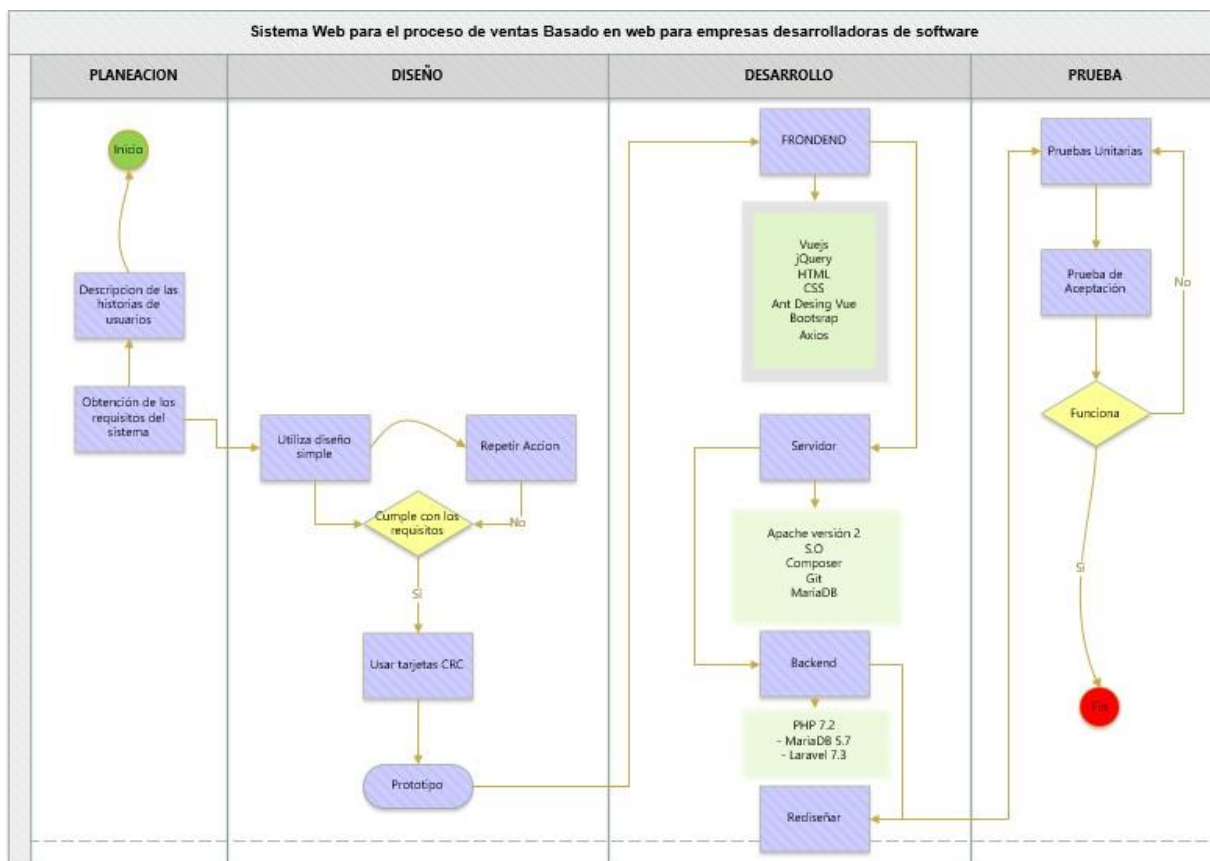
**Tabla 25.** Prueba de aceptación (PATS10)

#### **PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

<b>Número: PATS10</b>	N° historia de usuario: HUO10
<b>Nombre de la historia:</b> Exportación de reportes a EXCEL	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El administrador tendrá que iniciar sesión en el sistema y posteriormente ir al módulo de reportes y exportar los reportes que se requiere en formato EXCEL.	
<b>Entrada / pasos de ejecución:</b>	
Ingresar al sistema	
Ir al módulo reportes	
Posteriormente presionar en el botón Buscar de acuerdo a fechas, tipo de incidencias, estados y clientes.	
Finalmente exportar a EXCEL	
<b>Resultado esperado:</b> El reporte se exportó correctamente	
<b>Evaluación:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

## **1.2. Diagrama de flujo del desarrollo del software**

**Figura 4. Diagrama de flujo del desarrollo de software**



### 1.3. Tecnologías y lenguajes de programación

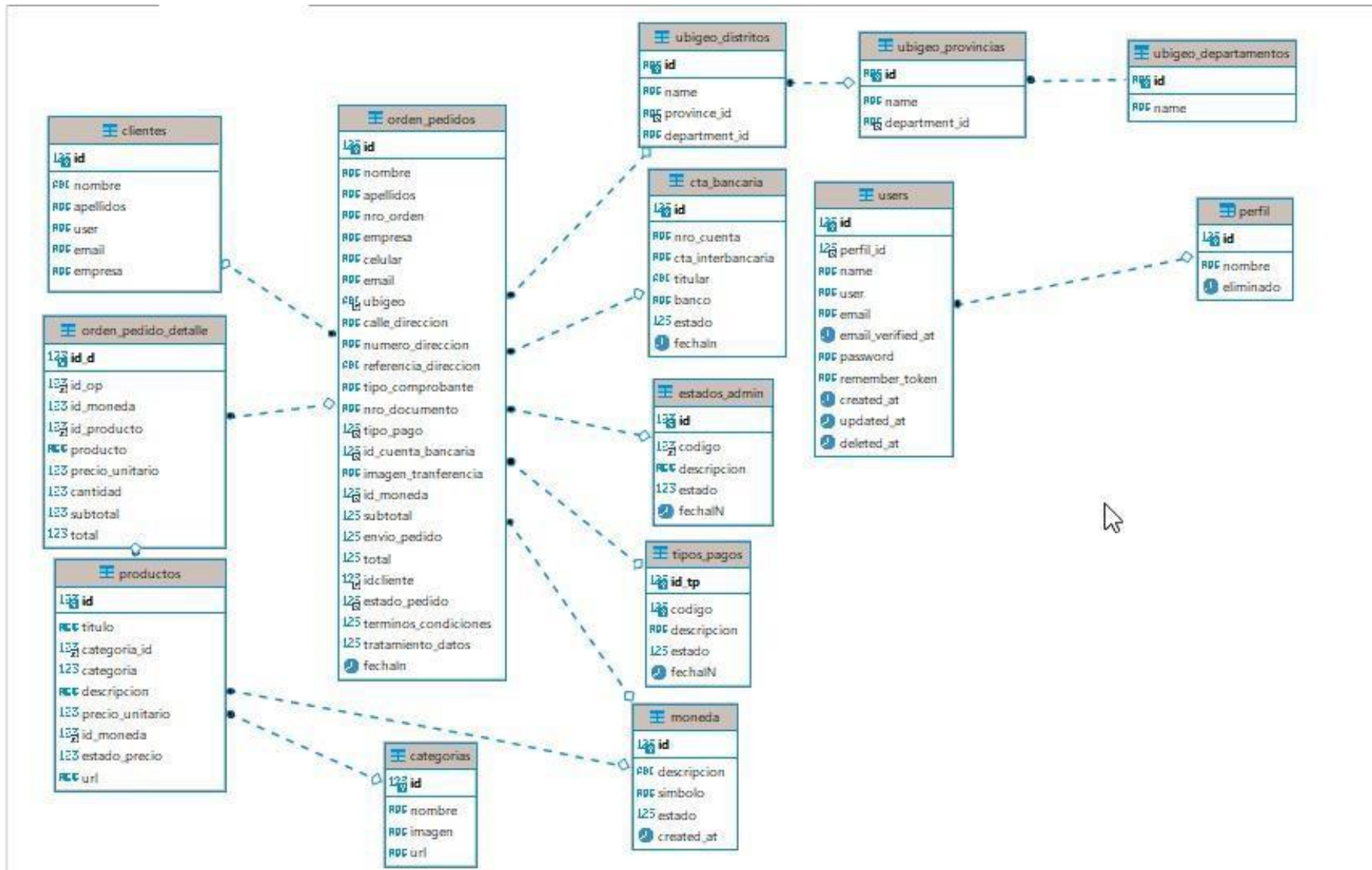
Por otra parte, para el desarrollo del sistema se empleó una lista de tecnologías y lenguajes de programación.

**Tabla 26. Tecnologías y lenguajes de programación**

FRONT END	BACK END	SERVIDOR
Vuejs	PHP 7.2	Apache versión 2
jQuery	MariaDB 5.7	Sistema Operativo
HTML	Laravel 7.3	Git
CSS		Composer
Ant Desing Vue		MariaDB
Bootstrap		
Axios		

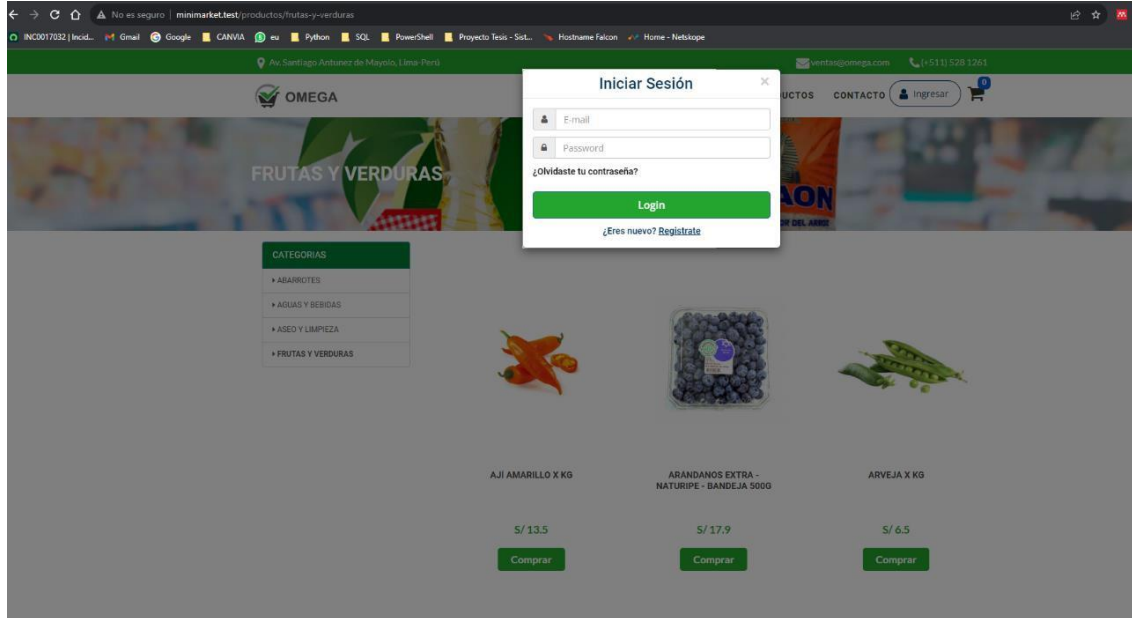
Cabe resaltar que todas estas herramientas son de costo cero.

Figura 5. Diseño de la Base de Datos

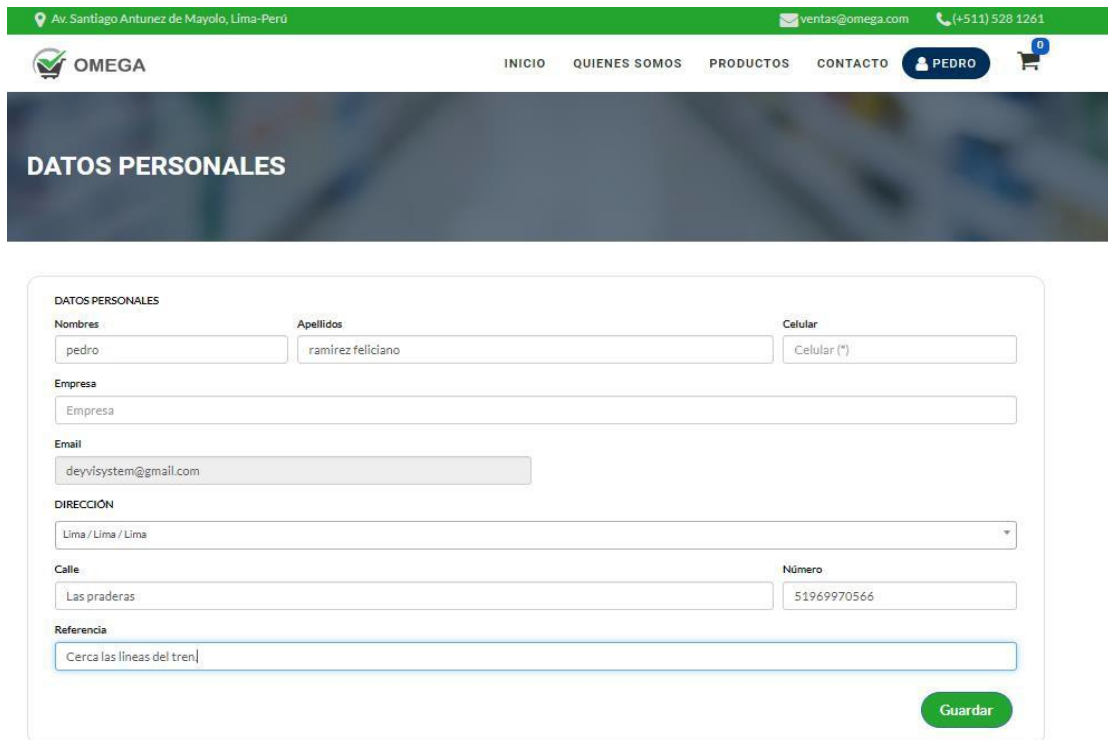


Seguido se muestra la interfaz del sistema luego de haber programado las diferentes historias de usuario.

**Figura 6.** Interfaz acceso al sistema



**Figura 7.** Interfaz menú principal usuario administrador



Av. Santiago Antunez de Mayolo, Lima-Perú | ventas@omega.com | (+511) 528 1261

OMEGA | INICIO | QUIENES SOMOS | PRODUCTOS | CONTACTO | PEDRO

### DATOS PERSONALES

**DATOS PERSONALES**

**Nombres**  **Apellidos**  **Celular**

**Empresa**

**Email**

**DIRECCIÓN**

**Calle**  **Número**

**Referencia**

**Guardar**

Figura 8. Interfaz menú principal usuario

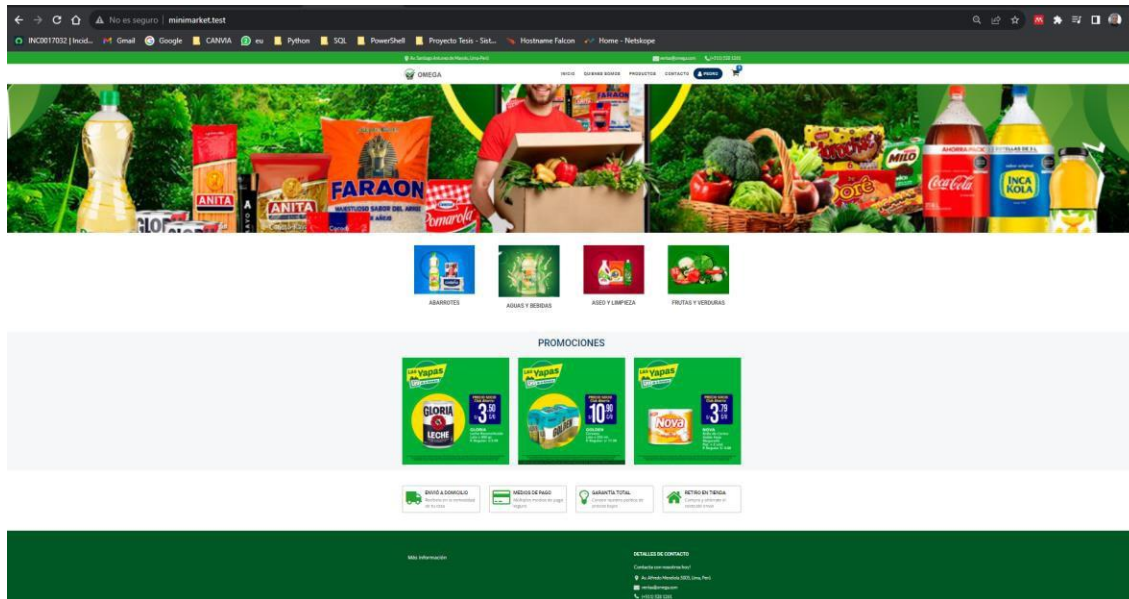


Figura 9. Interfaz menú principal usuario cliente

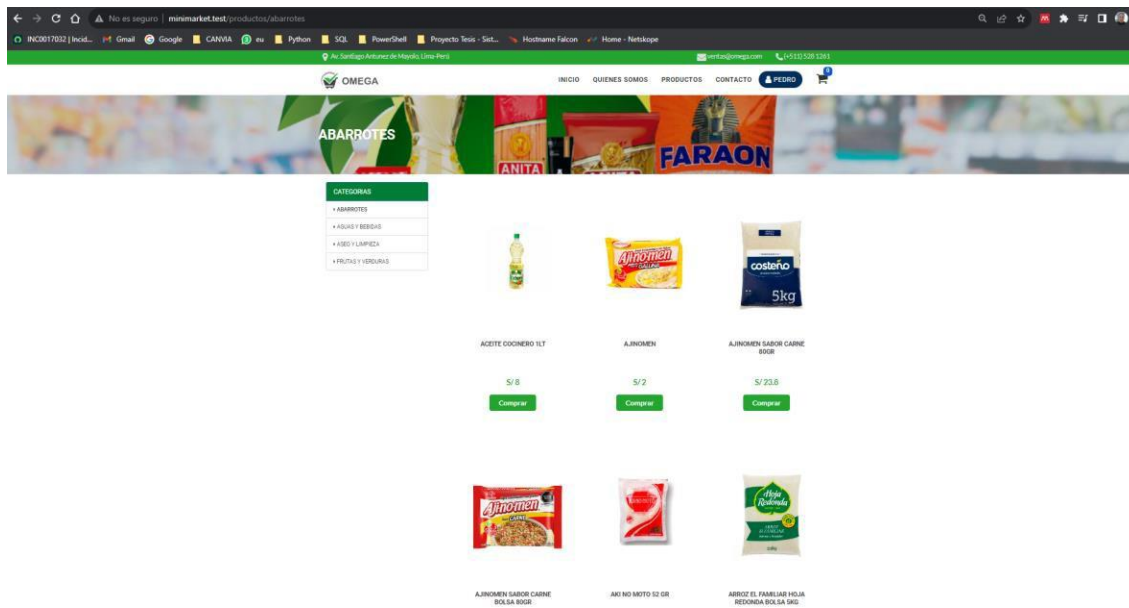




Figura 10. Módulo configuración: Registrar clientes

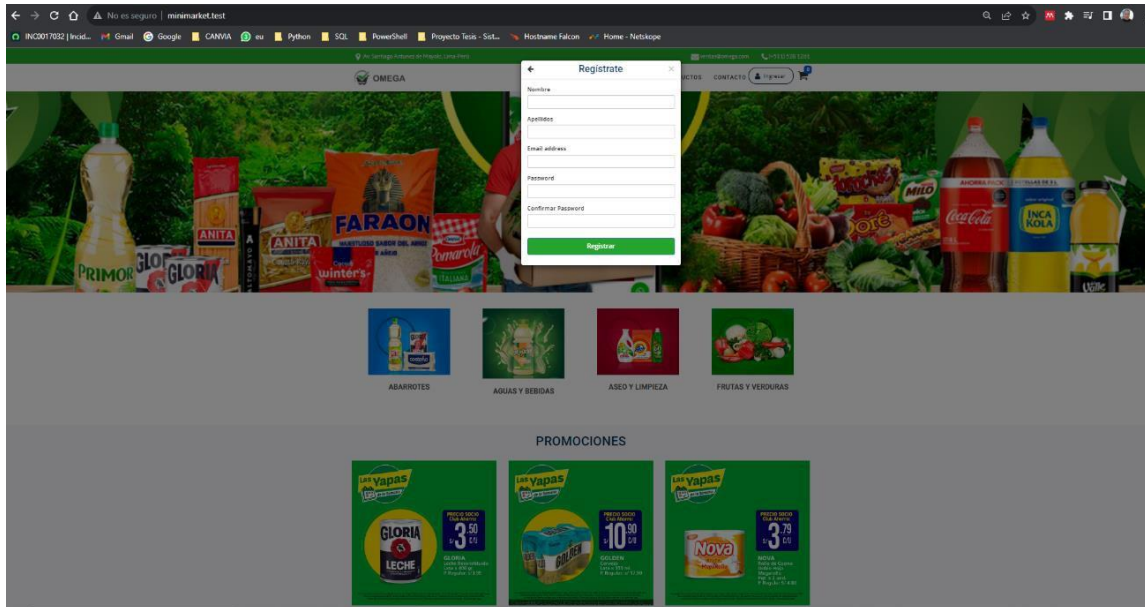
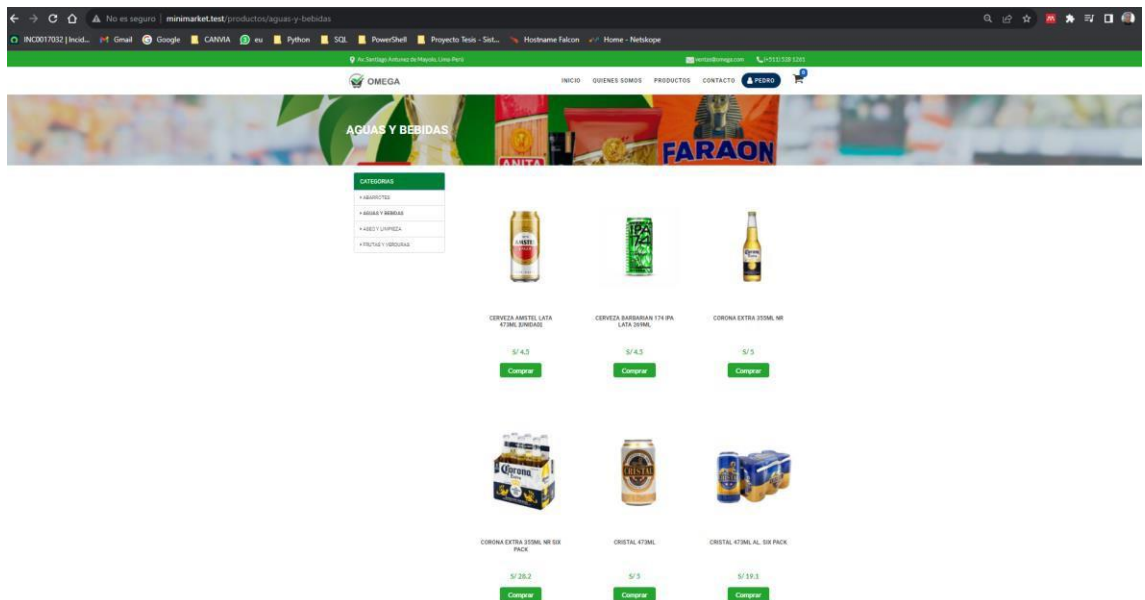
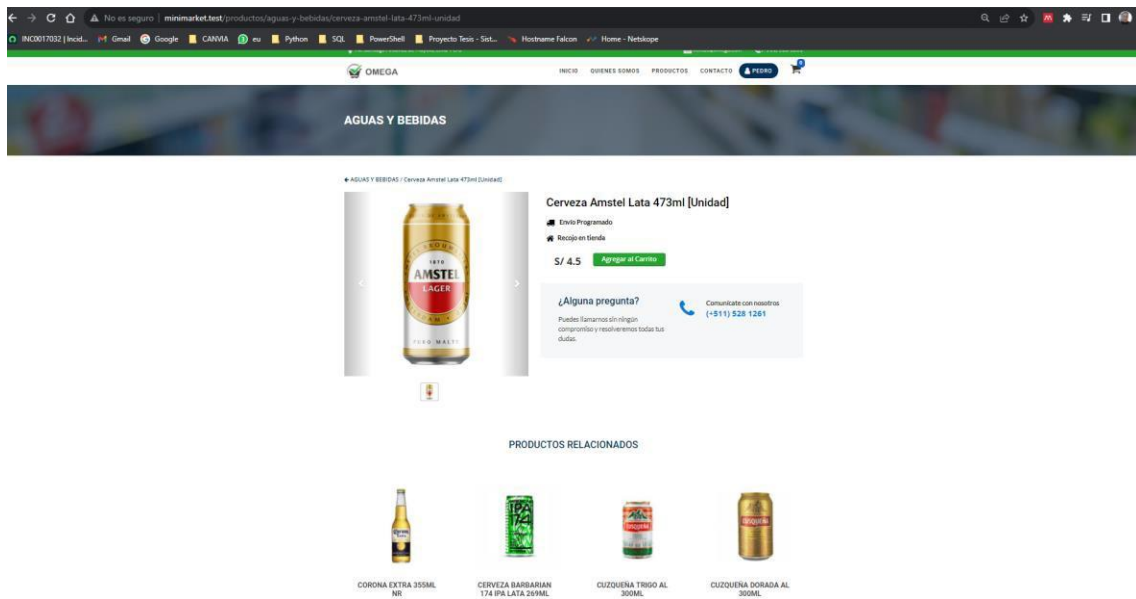


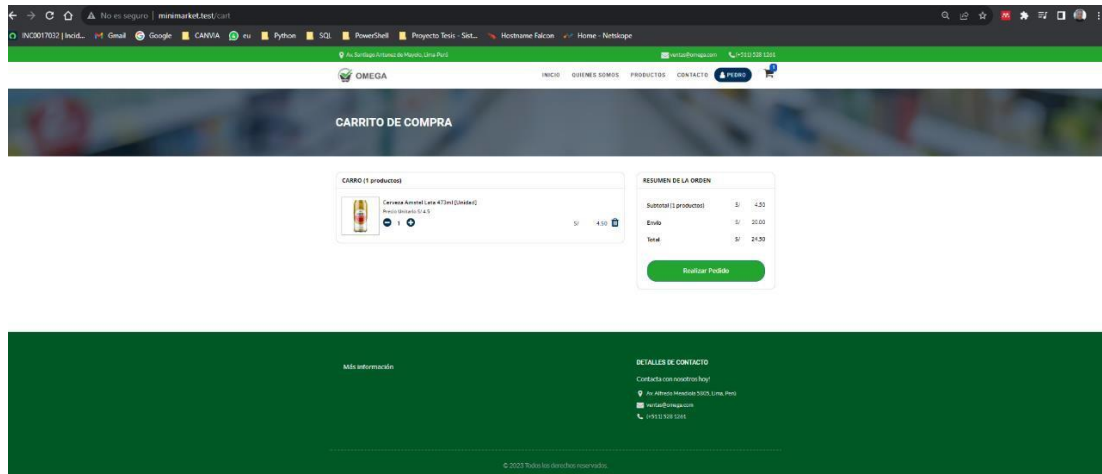
Figura 11. Módulo configuración: Gestión de productos o servicios



**Figura 12. Módulo configuración: Registrar producto o servicio**



**Figura 13. Módulo configuración: Realizar pedido**



**Figura 14. Módulo operaciones: Revisión del pedido**

Nro Orden	Cliente	Tipo Pago	Productos	Moneda	Total	Estado	Fecha Registro	Acción
00000037	pedro ramirez feliciano	TARJETA DE DÉBITO / CREDITO	1	S/	24.5	Recibida	25/08/2023	
00000036	Franco Narciso Romero	TRANSFERENCIA BANCARIA	1	S/	.36	Recibida	08/08/2023	
00000035	Franco Narciso Romero	TARJETA DE DÉBITO / CREDITO	1	S/	321	Recibida	15/03/2023	
00000034	Franco Narciso Romero	TRANSFERENCIA BANCARIA	2	S/	486.3	Recibida	15/03/2023	
00000033	Franco Narciso Romero	TRANSFERENCIA BANCARIA	1	S/	178.5	Recibida	14/03/2023	
00000032	Franco Narciso Romero	TRANSFERENCIA BANCARIA	1	S/	178.5	Recibida	14/03/2023	
00000031	Franco Narciso Romero	TARJETA DE DÉBITO / CREDITO	1	S/	178.5	Recibida	14/03/2023	

**Figura 15. Módulo operaciones: Detalles del pedido**

**Modificación**

**Datos**

Nro Orden: 00000037, Nombre: Pedro, Apellido: Ramirez Feliciano, Tipo de Documento: RUC, No Documento: 88888222

Fecha Compra: 2023-08-25, Empresa: Omega, Celular: 988888888, Estado: Recibida, Email: pedro.ramirez@gmail.com

Tipo: S/ 24.50

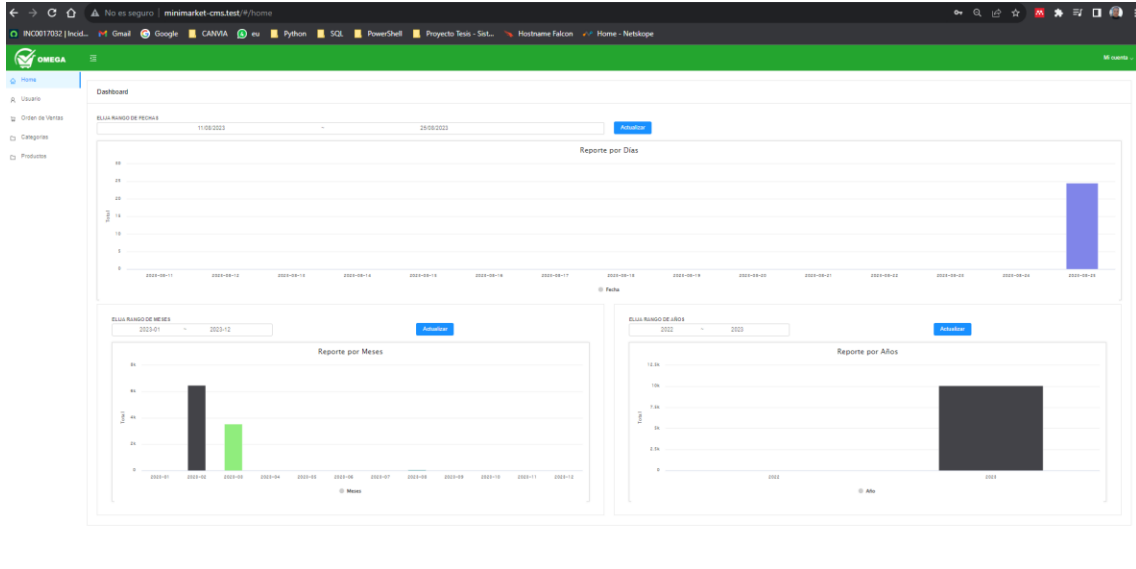
**Ubicacion**

Dirección: Carretera 1 Chachapuyas - Chachapuyas (C), Calle: 100 avenida, Numero: 21, Referencia: Centro las Flores del Sur

**Método de Pago**

Tipo de Pago: TARJETA DE DÉBITO / CREDITO

**Figura 16. Módulo operaciones: Creación Reporte diario**



**Figura 17. Módulo operaciones: Creación de Reporte**

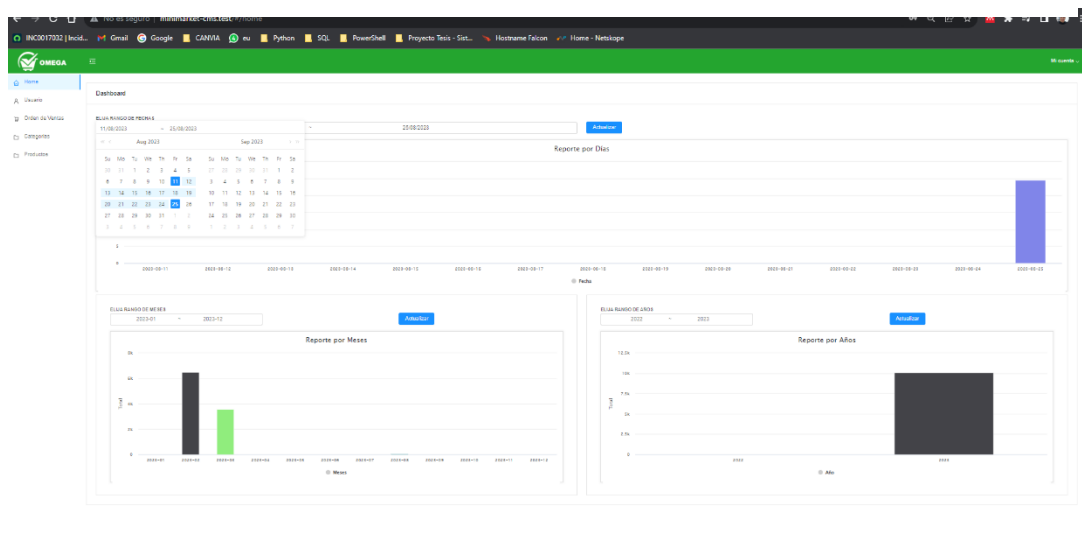


Figura 18. Módulo reportes: Exportación datos a Excel

NRO ORDEN	NOMBRES	CELULAR	EMAIL	DIRECCION	CALLE	NUMERO	REFERENCIA	TIPO PAGO	CANT.	PRODL	MONEDA	TOTAL	ESTADO	FECHA REGISTRO
00000055	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			22	Recibida	29/08/2023
00000054	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			29	Recibida	29/08/2023
00000053	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			27	Recibida	29/08/2023
00000052	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			29.5	Recibida	29/08/2023
00000051	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			33.5	Recibida	29/08/2023
00000050	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			37.9	Recibida	29/08/2023
00000049	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			22	Recibida	29/08/2023
00000048	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			24.2	Recibida	29/08/2023
00000047	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			25	Recibida	29/08/2023
00000046	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			37.9	Recibida	29/08/2023
00000045	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			22	Recibida	29/08/2023
00000044	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			24.8	Recibida	29/08/2023
00000043	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			23.8	Recibida	29/08/2023
00000042	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			24.5	Recibida	29/08/2023
00000041	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			21	Recibida	29/08/2023
00000040	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			24.5	Recibida	29/08/2023
00000039	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			28	Recibida	29/08/2023
00000038	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	24.5/			259.6	Recibida	29/08/2023
00000037	pedro ramirez feliciano	969970566	devisystem@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi las praderas		2	Cerca las lineas del tren	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			24.5	Recibida	29/08/2023
00000036	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / San Juan de Lurj Sin numero		414	Ovalo lurin 1545	TRANSFERENCIA BANCARIA	1.5/			16	Recibida	08/08/2023
00000035	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / San Juan de Lurj Sin numero		414	Ovalo lurin 1545	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			321	Recibida	15/03/2023
00000034	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / San Juan de Lurj Sin numero		414	Ovalo lurin 1545	TRANSFERENCIA BANCARIA	2.5/			406.3	Recibida	15/03/2023
00000033	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / San Juan de Lurj Sin numero		414	Ovalo lurin 1545	TRANSFERENCIA BANCARIA	1.5/			170.5	Recibida	14/03/2023
00000032	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / San Juan de Lurj Sin numero		414	Ovalo lurin 1545	TRANSFERENCIA BANCARIA	1.5/			170.5	Recibida	14/03/2023
00000031	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / San Juan de Lurj Sin numero		414	Ovalo lurin 1545	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	1.5/			150.5	Recibida	14/03/2023
00000030	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / San Juan de Lurj Sin numero		414	Ovalo lurin 1545	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	2.5/			406.3	Recibida	14/03/2023
00000029	Marlon Narciso Romero	988888888	franco15921@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi Sin numero		6	Ovalo lurin 1545	TRANSFERENCIA BANCARIA	2.5/			421.3	Recibida	14/03/2023
00000028	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / San Juan de Lurj Sin numero		414	Ovalo lurin 1545	TRANSFERENCIA BANCARIA	1.5/			170.5	Recibida	14/03/2023
00000027	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Amazonas / Chachapoyas / Chi Sin numero		6	Ovalo lurin 1545	TRANSFERENCIA BANCARIA	2.5/			421.3	Recibida	14/03/2023
00000018	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / San Juan de Lurj Sin numero		414	Ovalo lurin 1545	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	2.5/			891.92	Recibida	04/03/2023
00000016	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / San Juan de Lurj Sin numero		414	Ovalo lurin 1545	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	2.5/			401.32	Recibida	21/02/2023
00000015	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / San Juan de Lurj Sin numero		414	Ovalo lurin 1545	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	2.5/			401.32	Recibida	21/02/2023
00000014	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / San Juan de Lurj Sin numero		414	Ovalo lurin 1545	TRANSFERENCIA BANCARIA	3.5/			1428.76	Recibida	19/02/2023
00000013	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / Santa Anita Sin numero		0	Ovalo lurin	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	3.5/			1388.51	Recibida	19/02/2023
00000012	Franco Narciso Romero	999999999	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / Santa Anita Sin numero		6	Referencia 123456	TRANSFERENCIA BANCARIA	3.5/			401.61	Recibida	18/02/2023
00000010	FRANCO NARCISO	123324245	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / Santa Anita Sin numero		21	21ewfewfew	TRANSFERENCIA BANCARIA	2.5/			401.32	Recibida	18/02/2023
00000009	FRANCO NARCISO	123324245	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / Santa Anita Sin numero		21	21ewfewfew	TARJETA DE DÉBITO / CRÉDITO	2.5/			365.81	Recibida	17/02/2023
00000008	FRANCO NARCISO	123324245	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / Santa Anita Sin numero		21	21ewfewfew	TRANSFERENCIA BANCARIA	2.5/			566.1	Recibida	17/02/2023
00000007	FRANCO NARCISO	123324245	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / Santa Anita Sin numero		21	21ewfewfew	TRANSFERENCIA BANCARIA	2.5/			365.81	Recibida	17/02/2023
00000006	FRANCO NARCISO	123324245	franco15921@gmail.com	Lima / Lima / Santa Anita Sin numero		21	21ewfewfew	TRANSFERENCIA BANCARIA	2.5/			566.1	Recibida	16/02/2023
<b>ORDENES</b>														

## Anexo 12: Artículo científico

*Artículo Científico / Scientific Paper*

### **SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA OMEGA, LIMA, 2023**

### **WEB SYSTEM FOR THE SALES PROCESS OF THE OMEGA COMPANY, LIMA, 2023**

Candia Méndez, Deyvis<sup>1</sup>, Consuelo Llumpo, Billi Roy<sup>2</sup>

#### **Resumen:**

Los sistemas web ya no son solo una inversión, tanto las grandes como las pequeñas empresas necesitan implementar sistemas que automaticen sus procesos, adoptando estrategias que permitan mejorar su proceso de ventas. Por tanto, este trabajo de investigación poseyó como fin determinar en qué medida un sistema web mejora el proceso de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023. El trabajo tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, diseño experimental, preexperimental. La muestra fue conformada por 50 registros de ventas. Además, se utilizó el método de obtención de información conocida como fichaje, siendo la herramienta empleada la ficha de registro. Estos elementos fueron sometidos a validación por parte de especialistas y posteriormente procesados utilizando el software SPSS Statistics V.26. Los resultados lograron un acrecentamiento positivo de 99.68% a 106.43% (6.75%), con referencia al porcentaje de crecimiento de ventas y un aumento significativo de 42.6% a 141.4% (99.95%), con respecto al objetivo de ventas. Por lo expuesto, se concluyó que el sistema web mejora los procesos de ventas de la empresa Omega. Favoreciendo de esta manera con el proceso de ventas de forma pertinente y positiva.

**Palabras clave:** Sistema Web, proceso de ventas, objetivo de ventas, porcentaje de crecimiento de ventas, internet, XP.

#### **Abstract:**

Web systems are no longer just an investment, both large and small companies need to implement systems that automate their processes, adopting strategies that improve their sales process. Therefore, the purpose of this research work was to determine to what extent a web system improves the sales process in the Omega company. Lima, 2023. The work had a quantitative approach, applied, experimental, pre-experimental design. The sample was made up of 50 sales records. In addition, the method of obtaining information known as signing was used, the tool used being the registration form. These elements were subjected to validation by specialists and subsequently processed using SPSS Statistics V.26 software. The results achieved a positive increase from 99.68% to 106.43% (6.75%), with reference to the sales growth percentage and a significant increase from 42.6% to 141.4% (99.95%), with respect to the sales objective. From the above, it was concluded that the web system improves the sales processes of the Omega company. In this way favoring the sales process in a pertinent and positive way.

**Keywords:** Web system, sales process, sales objective, sales growth percentage, internet, XP.

<sup>1</sup> Universidad Cesar Vallejo – Perú, ORCID: (ORCID: 0000-0002-4529-639X)

<sup>2</sup> Universidad Cesar Vallejo – Perú, ORCID: (ORCID: 0000-0003-1853-8186)

## 1. Introducción

En los años recientes, los sistemas web han cobrado mucha importancia en empresas de todo el mundo, la internacionalización de las compañías, la creciente competencia en el mercado y la velocidad del desarrollo tecnológico están impulsando constantemente la optimización de los servicios en el entorno y crecimiento de sus comercios electrónicos [1]. Un sistema web se delimita como un cúmulo de componentes relacionados y ordenados que contribuyen a un sistema de objetos de acuerdo con ciertas reglas. Es decir, a la organización a la que la organización presta servicios, determina sus políticas operativas y proporciona la información necesaria para lograr sus objetivos [2]. El proceso de ventas es una serie de actividades requeridas por las que atraviesa una empresa o negocio desde la búsqueda de un cliente hasta el cierre de la venta, esto debe hacerlo un equipo de ventas con las habilidades y la capacidad para realizar este proceso, una empresa puede obtener ganancias cada vez que se concreta una venta con un cliente a través de la ganancia de un producto o servicio brindado por la empresa [3]. En ese sentido muchas empresas han adoptado estrategias que permiten mejorar la gestión de ventas debido a un mercado altamente competitivo, ya que necesitan destacarse para atraer y retener clientes [4]. En Perú muchas empresas tienen un lento crecimiento y es una preocupación constante. Estas realizan principalmente tareas generales de administración, cobranza y facturación del servicio [5]. La compañía Omega realiza transacciones de manera rudimentaria a través de tickets o boletas manuales, así como el registro manual de cada venta realizada y registro de inventario de los productos esto hace que exista un retraso de tiempo en el proceso de ventas generando incomodidad y largas colas para realizar los pagos ya que les toma más tiempo realizar sus compras y como consecuencia de ello se tienen pérdidas económicas y de consumidores que son de gran impacto, así mismo la empresa tendría un comportamiento inestable en el ingreso de sus ventas, es por ello que se debe utilizar un sistema de implementación como estrategia para agilizar y aumentar las adquisiciones. Asimismo, para sostener un crecimiento económico empresarial, se

plantea implementar un sistema web para que el negocio obtenga la formalización y crecimiento sustentable de las micro, pequeñas y medianas empresas.

## 2. Materiales y métodos

Esta investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo, del tipo aplicada y un diseño experimental del tipo pre experimental debido a que la variable dependiente será manipulada para su desarrollo el cual implicó un antes y después de la implementación con el modelo del pretest y post test del sistema web. Para el estudio, se contrajeron 50 registros de ventas de los productos más vendidos de la compañía Omega

### 2.1. Desarrollo del Sistema

Basado en la metodología XP, en primer lugar, se realizó un análisis de requisitos funcionales y no funcionales para el desarrollo del sistema, seguido, se realizó la asignación de roles del proyecto, finalmente se establecieron roles con el cliente permitiendo recolectar información muy esencial para el desarrollo de la aplicación web, donde se logró la definición de variables históricas de usuario conjuntamente con sus respectivas tareas. Durante este proceso, se creó el sistema que satisface las necesidades y objetivos establecidos, se realizaron pruebas para garantizar su funcionamiento adecuado, el cual se documenta para facilitar su comprensión. Los requisitos funcionales fueron: Un acceso al sistema, gestión de usuarios, creación de perfiles, registro del personal, registro de clientes, registro de productos, reporte de ventas diarias, creación de reportes y exportación de reportes a PDF. Entre los requisitos no funcionales se tuvo una implementación del sistema en un entorno web, un diseño responsivo, fue multiplataforma, contó con accesibilidad para el uso del usuario, contó con criterios de seguridad, contó con respaldo de la información, soportó diferentes navegadores y muchos usuarios en línea. En la figura 1 se presenta el diagrama de flujo de desarrollo del software





La interfaz de acceso al sistema se refiere a la puerta de entrada del sistema. Es la pantalla o área desde la cual los usuarios autentican su identidad para ingresar y utilizar el sistema. La interfaz de acceso es una parte crítica de la experiencia del usuario, ya que es la primera interacción que tienen los usuarios con el sistema y puede afectar su facilidad de uso y seguridad.

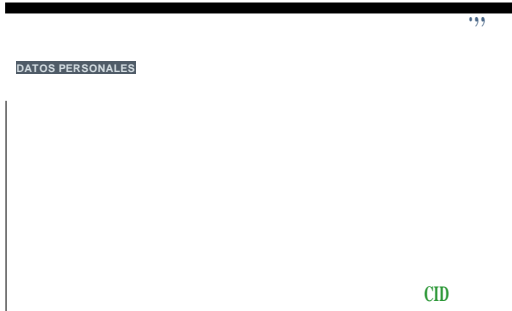


Figure 4. Interfaz menú principal usuario administrador

La interfaz del menú principal de un usuario administrador es la página central desde la cual el administrador tiene acceso a herramientas cruciales para gestionar el sistema. Este incluye opciones para la gestión de usuarios, nombre, apellido, celular, empresa, email, dirección, calle, referencia y número, proporcionando una vista panorámica y un acceso eficiente a todas las funciones necesarias para supervisar y mantener el sistema en su totalidad, garantizando así un control efectivo y seguro de la información de los usuarios.



Figure 5. Interfaz menú principal usuario cliente

La interfaz del menú principal del usuario cliente es la puerta de entrada al sistema desde la perspectiva del usuario final. Proporciona acceso a las funciones y características que los clientes

necesitan para interactuar con el sistema, como la navegación por productos o servicios, la realización de compras, la gestión de perfiles y preferencias, la visualización de historiales de transacciones y la comunicación con el soporte al cliente. Este es intuitiva, fácil de usar y centrada en la experiencia del cliente, permitiendo una navegación eficiente y una interacción sin problemas con el sistema para satisfacer sus necesidades y facilitar sus actividades en la plataforma.



Figure 6. Módulo configuración: Registrar clientes

El registro a los clientes es una herramienta esencial que permite a los usuarios administradores o empleados agregar y gestionar la información de los clientes. A través de esta funcionalidad, los usuarios pueden ingresar datos clave de los clientes, como nombres, direcciones, información de contacto y preferencias, lo que facilita la comunicación y la personalización de servicios. Además, este módulo incluye funciones para editar, eliminar y buscar registros de clientes, garantizando así una gestión efectiva de la base de datos de clientes y mejorando la relación empresa-cliente al ofrecer un servicio más personalizado y eficiente.



Figure 7. Módulo configuración: Gestión de productos o servicios

El módulo de configuración de gestión de productos o Servicios es una herramienta fundamental en el sistema que permite a los usuarios administradores o empleados agregar, editar y gestionar eficazmente los productos o servicios que la empresa ofrece. Este módulo facilita la inclusión de detalles como nombres, descripciones, precios, categorías y niveles de inventario, lo que permite un control preciso de la oferta y la disponibilidad de productos o servicios. Además, este incluye características para cargar imágenes, configurar opciones de precios, gestionar promociones y realizar un seguimiento de las ventas o el rendimiento de los productos, lo que contribuye a una gestión estratégica y eficiente del catálogo de la empresa y a una experiencia de usuario mejorada.



Figure 8. Módulo de operaciones: creación de reporte diario

El módulo de operaciones creación de reporte Diario es una funcionalidad clave en una aplicación o sistema que permite a los usuarios registrar y generar informes que resumen las actividades y eventos relevantes de un día específico. Los usuarios pueden ingresar datos como ventas, transacciones, inventario, tareas realizadas y otros eventos relevantes, y el sistema genera un informe estructurado que proporciona una visión general de las operaciones diarias de la empresa. Estos informes son valiosos para la toma de decisiones, la supervisión del rendimiento y el cumplimiento de objetivos, y pueden utilizarse tanto para fines internos de gestión como para cumplir con requisitos de informes externos o regulaciones específicas.

### 3.2. Porcentaje de crecimiento de Ventas (PCV)

Para verificar la hipótesis del primer indicador, se utilizó la prueba de Wilcoxon.

Table 1. Estadísticas de contraste del indicador PCV

	PCV: Post test - PCV: Pre test
Z	-3,760b
Sig. Asintótica (bilateral)	0,000

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 1 se puede observar que el valor numérico de z es de -3.76\_0b Además, se destaca que el nivel de significancia asintótica (bilateral) presenta un valor de 0.000, que es menor a 0.05. En resumen, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Entonces un sistema web mejora significativamente el porcentaje de crecimiento de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023.

Este resultado se coteja con el estudio realizado en el que se sostiene que la implementación del sistema web tuvo un efecto positivo en la mejora del porcentaje de aumento de las ventas. Asimismo, el resultado de [7] menciona que la implementación del sistema web automatizado ha demostrado ser efectiva al disminuir considerablemente el porcentaje de tiempo de ejecución de los procesos. De la misma manera [8] el sistema web facilita su ejecución y aumenta el porcentaje de eficacia para el manejo de la información en la gestión de compra y venta. Similar a [9] la utilización de los sistemas web permiten agilizar y optimizar los procesos de ventas, lo que ha contribuido a un incremento promedio del 16.21% en la eficiencia del sistema.

Todo lo previamente mencionado guarda una correlación con la variable independiente, es decir, el sistema web; esto se alinea con lo mencionado por [10] quien indica que un sistema web es un vínculo de elementos, desde personas, materiales, equipos y software hasta las instalaciones del laboratorio, interconectados (organizados) de tal manera que se puedan desarrollar y realizar

actividades de acuerdo a necesidades específicas y metas propuestas, sumado a ello, [11] sostiene que un sistema web se alcanza esgrimir con cualquier navegador web libremente del SO. Para usar la aplicación web, los usuarios se enlazan al servidor donde está alojado el sistema, no es ineludible instalar la aplicación web en cada computadora. Asimismo, [12] señalan que, el PCV, es la relación de ventas del día por las ventas del día anterior.

### 3.3. Objetivo de ventas (OV)

Para verificar la hipótesis relacionada con el segundo indicador, se utilizó la prueba de *t de Student*. En la tabla 2 se puede identificar el valor negativo de "t", indicando que la puntuación en la prueba post test es superior en comparación con la prueba pre test.

**Table 2.** Estadísticas de contraste del indicador OV

	Media	Des. Desviación	t	gl	Sig. (bilateral)
Pretest - Post Test	99,94	26,93831	-26,235	49	0,000

También, se observa que el valor numérico de significancia es 0.000, el cual es inferior a 0.05. En resumen, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa: "Un sistema web mejora de manera significativa el objetivo de ventas en la empresa Omega. Lima, 2023."

Por lo tanto, este resultado concierne al estudio llevado a cabo por [12], quienes mencionan que el sistema web a medida consigue proporcionar progresos significativos en los objetos de ventas e inventario de una compañía, impulsa su eficiencia y competitividad en el mercado. Asimismo, Palacios [13] quien declaró que el sistema informático web es necesaria y beneficiosa para perfeccionar los objetivos de ventas en las empresas. De la misma manera [14] quien afirman que el desarrollo del sistema web fue exitosa y permitió mejorar su desempeño en términos de cantidad de ventas.

Los objetivos que se emplearon fueron exitosamente sujetos mediante la aplicación de la metodología experimental con diseño preexperimental, la cual fue empleada al proyecto de investigación. Los datos se recolectaron de modo aleatorio mediante pruebas pre y post test, lo que permitió la comparación entre ambas situaciones y

el análisis de los cambios experimentados en la variable dependiente.

Así también, es relevante indicar que, para llevar a cabo el examen, la configuración y la ejecución precisa del sistema, se usó la metodología XP, junto con el lenguaje de programación PHPUni respaldado por el Framework CodeIgniter4, así como el sistema de administración de bases de datos MySQL.

Adicionalmente, es importante destacar que esta investigación no solo aporta nuevo conocimiento a la comunidad de investigadores, sino que también promueve la colaboración entre los clientes y la empresa, al ofrecer una solución variada, contemporánea, tecnológicamente avanzada e innovadora que realizó significativamente el proceso de ventas de manera eficaz y oportuna. Esta mejora se reflejó en la ampliación del índice de incremento en las ventas y en la consecución de objetivos de ventas más elevados. Cabe mencionar que los resultados de este estudio serán compartidos de manera abierta para beneficiar a otros investigadores en el campo.

## 4. Conclusiones

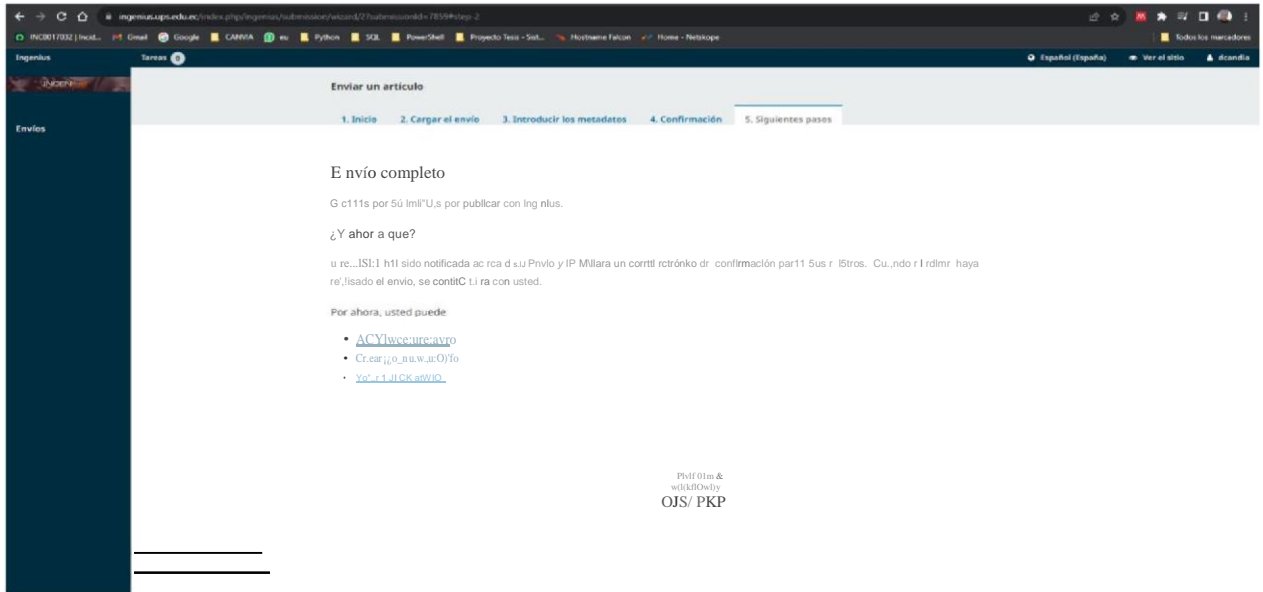
La introducción del sistema web efectivamente optimizó los procedimientos de ventas en la empresa Omega, con resultados satisfactorios evidenciados en los indicadores PCV y OV. Asimismo, la contrastación hipotética se llevó a cabo con éxito, respaldando el logro de los propósitos determinados en esta investigación. El PCV en el proceso de venta de la empresa Omega acrecentó significativamente posterior a la implementación del sistema web. También, OV durante el transcurso de ventas en la compañía Omega mejoró significativamente tras la implementación del sistema

## Referencias

- [1] C. Carrillo y J. Huaman, «"Implementación De Un Sistema Web Para Optimizar El Proceso De Venta Para La Empresa Rtc Perú En Lima, En El Año 2020",» CALLAO, 2023.

*Apellido Autor et al/ Título del Artículo*

- [2] G. Calvo, «Rediseño de un sitio web como sistema de información mediante la arquitectura de información: en busca del fortalecimiento de la comunicación,» vol. 5, nº 1, pp. 1-25, 2015.
- [3] J. Uchupe, «Diseño E Implementación De Un Sistema Web Para Optimizar El Proceso De Ventas En La Empresa Mepsa S.A., Lima - 2021,» Lima, 2021.
- [4] G. J. Apugllon, «Aplicación Web, Para La Gestión De Venta Y Servicios, en la Empresa COMPUTAV.,» Ambato, Ecuador, 2018.
- [5] G. Pariasca y I. Príncipe, «"Desarrollo E Implementación De Un Sistema Web Para La Gestión De Ventas De La Empresa Factory Solutions",» Lima, 2018.
- [6] M. M. E. Navano, Técnicas de ventas, México: Viveros de la Loma, 2012.
- [7] L. Guanolem, «Desarrollo de un sistema web para automatizar el proceso de compra y venta en la microempresa raza utilizando la tecnología Laravel y Vue.js bajo un enfoque de desarrollo dirigido por pruebas (TDD).», Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2019.
- [8] J. Pincay, «Sistema web para la gestión de compra, venta y control de maquinarias en el tratamiento de residuos plásticos,» Universidad Agraria del Ecuador, 2022.
- [9] F. Bustamante y J. Madrid, «Implementación de un sistema web para la automatización del proceso de ventas en la Empresa Best Store 21 S.A.C. - 2020,» Repositorio de la Universidad César Vallejo, Lima Norte, 2020.
- [10] E. Huamán, «Sistema web para la optimización de la gestión de ventas de una empresa comercializadora en Lima, 2021,» Lima, 2021.
- [11] J. Sanchez, «Diseño e implementación de un sistema web de información para el control de compra y venta de la empresa multimedia Solutions,» Lima, 2020.
- [12] D. Angulo y N. Nicho, «Implementación De Un Sistema Web Para La Gestión De Ventas E Inventario De Una Empresa De Calzado,» Lima, 2021.
- [13] J. G. Palacios Guzmán, «Implementación de un sistema informático web para ventas de equipos de la empresa Claro Grupo Palacios SAC-Huarmey; 2019,» Repositorio Institucional ULADECH, 2020.
- [14] D. Menacho, «Sistema web para el proceso de ventas en la Botica "Pharma Medica!",» Repositorio de la Universidad César Vallejo, 2021.
- [15] D. Angulo y N. Nicho, «Implementación de un sistema web para la gestión de ventas e inventario de una empresa de calzado,» Repositorio institucional USIL, 2021.



[Ingenius] Acuse de recibo de envío

El 0

John Calle Sigüenda, PhD.  
deyvis.candia@mendez

15:25 (hoy) \*

Gracias por enviar el manuscrito. In Sistema de Gestión para el Proceso de Ventas de la Empresa Omega Lima, Perú. Si estás en un sistema de gestión de artículos en línea, podrás iniciar sesión en el sitio web de la revista y hacer un seguimiento de su progreso a través del [portal de gestión de artículos](#).

URL del manuscrito: [ingenius.ups.edu.pe/index.php/journal/authorDashboard/submit/7859](https://ingenius.ups.edu.pe/index.php/journal/authorDashboard/submit/7859)  
No olvides usar el usuario: dcandia

Encaso de dudas, contáctame. Gracias por leer esta revista para publicar tu trabajo.

John Calle Sigüenda, PhD.  
Elsig11entemensa@ingenius.ups.edu.pe

Reply Forward