



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales

“SISTEMA WEB PARA LA MEJORA DE GESTIÓN DE PEDIDOS EN UNA EMPRESA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS EN COMAS, 2024”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniero de Sistemas Computacionales

Autor:

Christopher Edwin Lara Correa

Asesor:

Dr. Edward José Flores Masías

Código ORCID: 0000-0001-8972-5494

Lima - Perú

2024

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	GERARDO SARMIENTO QUISTAN
	Nombre y Apellidos

Jurado 2	JOSUE JOEL RIOS HERRERA
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	NEICER CAMPOS VASQUEZ
	Nombre y Apellidos

Informe de Similitud



Página 2 of 80 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trnoid::1:3089091569




20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

▸ Bibliografía

Fuentes principales

- 20%  Fuentes de Internet
- 8%  Publicaciones
- 12%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Dedicatoria

A mis padres y mi hermano chico, quienes
me han brindado apoyo constante y
confianza. Sus sacrificios y dedicación han
sido mi mayor motivación para alcanzar
este logro.

Christopher Lara

Agradecimiento

Expreso mi profundo agradecimiento a mi
asesor de tesis, Edward José Flores Masías,
por su experta guía y valiosas sugerencias que
han enriquecido este proyecto de
investigación.

A Dios y toda mi familia que, sin dudarlo, me
permitieron su confianza para este importante
logro en mi vida académica.

Christopher Lara

Tabla de contenidos

JURADO EVALUADOR.....	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	23
CAPÍTULO III: RESULTADOS	31
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	44
REFERENCIAS	48
ANEXOS	52

Índice de tablas

Tabla 1: Correlación Pearson.....	29
Tabla 2: Ficha errores manuales en pedidos.....	31
Tabla 3: Frecuencia del indicador Errores manuales.....	32
Tabla 4: Estadística descriptiva de errores manuales pre y postest.....	33
Tabla 5: Ficha de tiempo de procesamiento de pedidos.....	34
Tabla 6: Frecuencia de indicador Tiempo de procesamiento de pedidos.....	35
Tabla 7: Estadística descriptiva de tiempo de procesamiento de pedidos pre y pos-test.....	36
Tabla 8: Prueba normalidad errores manuales.....	38
Tabla 9: Prueba normalidad tiempo de procesamiento de pedidos.....	39
Tabla 10: Prueba Wilcoxon para Errores manuales.....	42
Tabla 11: Prueba Wilcoxon para tiempo de procesamiento.....	43
Tabla 12: Matriz consistencia.....	53
Tabla 13: Matriz operacionalización de variables.....	54
Tabla 14: Instrumento recolección de datos indicador Errores manuales en toma de pedidos.....	55
Tabla 15: Instrumento recolección de datos indicador Tiempo de procesamiento de pedidos.....	56
Tabla 16: Ficha errores manuales PRE-TEST.....	57
Tabla 17: Ficha errores manuales POST-TEST.....	58
Tabla 18: Tiempo de procesamiento de pedidos PRE-TEST.....	59
Tabla 19: Tiempo de procesamiento de pedidos POST-TEST.....	60
Tabla 20: Historias de Usuario.....	62

Índice de Figuras

Figura 1: Proceso Metodología XP.....	15
Figura 2: Tablero Kanban.....	16
Figura 3: Calculadora de muestra.....	24
Figura 4: Proceso Cuantitativo.....	27
Figura 5: Interpretación de coeficiente de confiabilidad.....	28
Figura 6: Evaluaciones medias de errores manuales.....	33
Figura 7: Evaluaciones medias de tiempo de procesamiento de pedidos.....	36
Figura 8: Histograma de errores manuales pre.....	38
Figura 9: Histograma de errores manuales post.....	39
Figura 10: Histograma de tiempo de procesamiento de pedidos pre.....	40
Figura 11: Histograma tiempo de procesamiento de pedidos post.....	41
Figura 12: Diagrama de ciclo de desarrollo.....	61
Figura 13: Diseño de BD.....	65

Resumen

El estudio presenta como principal propósito precisar la influencia que tiene el despliegue de un sistema web en la gestión de pedidos de una empresa de productos alimenticios. El enfoque adopta una perspectiva cuantitativa de nivel explicativo y de tipo de investigación preexperimental. Con el fin de la recopilación de datos, se empleó la ficha de observación como instrumento de medición. Para la verificación de los indicadores planteados, se tomó una muestra de 90 fichas seleccionadas de una población de 115 pedidos. Como resultado, se logró implementar un sistema destinada para la gestión de pedidos de una empresa de productos alimenticios. Donde, el primer indicador de errores manuales en pedidos, antes de la implementación alcanzó una media de 2.67 errores por pedido y posterior a la implementación la media fue de 0.87 errores, presentando una mejora del 67.42%. Y el segundo indicador, tiempo de procesamiento de pedidos, antes de la implementación del sistema web obtuvo una media de 26.79 segundos por pedido y posterior a la implementación la media fue 2.92 segundos, obteniendo una mejora del 89.19%. Concluyendo así, que un sistema web mejora la gestión de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.

Palabras Claves: Sistema, gestión, impacto, mejora, implementación

Abstract

The study aims to determine the impact of implementing a web system on order management in a food products company. The approach adopts a quantitative perspective at an explanatory level and a pre-experimental type of research. For data collection, the observation sheet was used as the measurement instrument. For the verification of the proposed indicators, a sample of 90 sheets was selected from a population of 115 orders. As a result, a web system for order management in a food products company was successfully implemented. The first indicator, manual order errors, showed an average of 2.67 errors per order before the implementation and an average of 0.87 errors after the implementation, presenting an improvement of 67.42%. The second indicator, order processing time, had an average of 26.79 seconds per order before the implementation and an average of 2.92 seconds after the implementation, achieving an improvement of 89.19%. Thus, concluding that a web system improves order management in a food products company in Comas, 2024.

Keywords: System, management, impact, improvement, implementation

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

Nuestro mundo está sumido en una constante evolución tecnológica. En este contexto, las organizaciones que deciden automatizar sus procesos a través de plataformas web no solo obtienen una ventaja tecnológica, sino que también logran un posicionamiento destacado en términos de competitividad. La entidad Educación Ejecutiva (2021), nos dice que la automatización ha emergido como un impulsor significativo en la mejora continua de los últimos años. Las tecnologías avanzadas facilitan la automatización de funciones recurrentes, no simplemente optimizan la duración e insumos empleados, sino además evitan los fallos por parte del personal. La integración de herramientas de automatización como Robotic Process Automation y la inteligencia artificial, permite a diferentes organizaciones optimizar sus procesos operativos, desocupar al personal de labores monótonas y reorientar su enfoque hacia actividades estratégicas de alto valor añadido.

Para Marco Lazo (2024), en la actualidad, la digitalización actúa como un catalizador esencial en la modernización de procesos industriales. Sectores como el de producción industrial y la industria financiera están integrando tecnologías informáticas para aumentar el desempeño operativo, minimizar egresos y potenciar su posición competitiva en el mercado.

La principal deficiencia que enfrenta esta empresa de productos alimenticios se manifiesta en varios aspectos críticos que afectan tanto la operatividad interna como la satisfacción del cliente. Dado lo anterior, los errores manuales que ocurren al registrar los pedidos durante las visitas a los clientes son una fuente importante de ineficiencias. Estos errores no solo provocan discrepancias en los pedidos, sino que también pueden resultar

en entregas incorrectas, lo que impacta de manera directa la valoración del consumidor y la confianza en el servicio proporcionado. Además, la tardanza en la recepción de estos pedidos por parte de los administradores agrava la situación, ya que retrasa todo el proceso de procesamiento y cumplimiento de los pedidos.

Así, una deficiencia significativa está relacionada con la contabilidad del inventario. La empresa enfrenta inconvenientes al llevar un registro preciso del stock de productos, lo que puede resultar en faltantes o excedentes de inventario. Esta falta de precisión no solo afecta la habilidad de la empresa para cubrir la demanda de clientes, sino que también puede llevar a pérdidas financieras debido a la sobreproducción o a la necesidad de realizar compras de emergencia a precios más altos. Además, la actualización de datos esenciales, como los precios de productos, es un proceso que carece de eficiencia. La falta de un sistema automatizado que permita actualizar los datos de manera rápida y precisa puede resultar en inconsistencias y errores en la información que se proporciona a los clientes. Esto puede afectar negativamente la transparencia y la confianza en la empresa.

En este contexto, las bases teóricas vinculadas a mis variables son las siguientes: La definición de gestión de pedidos: el seguimiento de pedidos abarca su gestión desde el origen hasta la tramitación final, coordinando personas, procesos y datos en su ciclo de vida. Este enfoque permite monitorear el estado en tiempo real y optimizar las interacciones entre clientes y logística. IBM (2018).

En esta investigación, con el fin de validar la gestión de pedidos, es esencial comprender principalmente los siguientes elementos: los errores manuales en la toma de pedidos y los retrasos en el procesamiento de pedidos.

En vista de esto, TradeSafe (2023), indica que el error humano es una

equivocación involuntaria realizada por una persona mientras ejecuta una tarea. Estos errores pueden originarse por diversos factores, como la falta de formación adecuada, el estrés, la fatiga, las distracciones y la complacencia. Una causa frecuente de error humano en la gestión de datos es la introducción manual de data. Este método tradicional de registrar y administrar datos es susceptible a equivocaciones, como errores de transposición, entradas incorrectas y omisiones, lo que puede resultar en datos inexactos. Ante ello, Red Hat (2023), menciona que la reducción de la intervención humana minimiza significativamente el riesgo de errores y mejora la consistencia operativa. La automatización asegura que los procesos se ejecuten de manera uniforme y predecible, permitiendo a los equipos conocer con precisión el cronograma de ejecución de tareas, pruebas, actualizaciones y flujos de trabajo.

Fórmula:

$$\text{Tasa Errores Manuales} = \frac{\text{Errores encontrados}}{\text{Total de Pedidos}}$$

Con respecto a los tiempos de procesamiento de los pedidos, Mayra Cedeño y Adriana Ruiz (2018), indican que es esencial gestionar eficientemente los tiempos de procesamiento y enfocar los esfuerzos en cada actividad. La eliminación de tiempos de espera tanto entre actividades como dentro de ellas puede optimizar significativamente el desempeño del proceso. La demora en los tiempos de procesamientos puede generar costos adicionales, como gastos de almacenamiento y distribución, así como en el tiempo extra necesario para resolver problemas y oportunidades de ventas perdidas. Esta medida de tiempo será en segundos por pedido.

Fórmula:

$$\text{Tiempo de procesamiento por Pedido} = \frac{\text{Tiempo Total de Procesamiento}}{\text{Total de Pedidos}}$$

Por lo tanto, en lo que respecta los sistemas informáticos como es el sistema web, según la definición de la Universidad Isabel I (2023), un sistema informático se refiere al conjunto de componentes físicos y lógicos encargados de recibir, almacenar y procesar datos para posteriormente proporcionar resultados. El esquema de un sistema informático abarca todo lo que incluye una parte tangible, conocida como hardware, y una parte lógica, conocida como software. Asimismo, las metodologías ágiles de desarrollo de software tienen como propósito entregar rápidamente componentes pequeños de sistemas de software funcionales para enriquecer la experiencia del cliente. Estas metodologías se fundamentan en enfoques adaptables y colaboración en grupo para alcanzar avances constantes (Red Hat, 2020). A continuación, se describen las metodologías ágiles más destacadas:

a. Metodología XP (Programación extrema)

Según lo planteado por Shrivastava et al. (2021), este plan de trabajo se caracteriza por su flexibilidad y agilidad, lo que permite ciclos de desarrollo más breves y la hace sumamente eficiente para la ejecución de pruebas constantes.

Figura 1

Proceso Metodología XP



Nota. De Lorbada.com

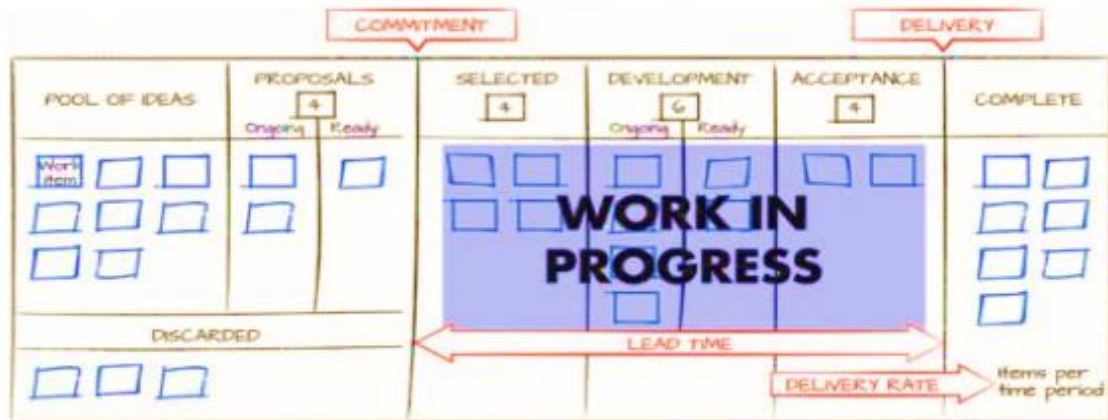
b. Kanban

Kanban contribuye a un control más efectivo de los niveles de inventario, asegurando que solo se produzca lo necesario y esté disponible en el momento necesario.

Una tarjeta Kanban sirve como el punto de inicio de una tarea, proporcionando información detallada como la identificación, el nombre, el tiempo estimado, y el responsable asignado a la tarea. Cada tarjeta posee un estado específico (pendiente, en progreso, completada) y se distribuye entre todos los miembros del equipo de trabajo. Este sistema ayuda a reducir la burocracia dentro del equipo. (Arango et al., 2015).

Figura 2

Tablero Kanban



Nota. De Essential Kanban Condensed, pág. 8

Según, Cáceres (2019), los lenguajes de programación constituyen un conjunto estructurado de procedimientos que, al ser ejecutadas secuencialmente y respetando la sintaxis correspondiente, permiten abordar y resolver problemas relacionados con el manejo de información. Estas instrucciones proporcionan una forma precisa y detallada de comunicarse con una computadora digital, facilitando la implementación de soluciones computacionales efectivas. A continuación, veremos principales lenguajes de programación enfocados en esta investigación:

a. Java

Java es un lenguaje de múltiples plataformas que operan en una amplia variedad de sistemas a nivel global. Se utiliza en el desarrollo de aplicaciones, sistemas operativos

para smartphones, software empresarial y una gran cantidad de programas reconocidos. Pese a que fue creado hace más de dos décadas, Java continúa siendo, en la actualidad, el lenguaje de programación más ampliamente utilizado por los programadores de aplicaciones. (Microsoft, 2023).

b. C#

C# es un lenguaje de programación versátil y multiplataforma, construido para maximizar la eficiencia de los desarrolladores al crear aplicaciones de alto rendimiento. Con una gran base de usuarios, se destaca como el lenguaje predominante en el ecosistema .NET. Su arquitectura orientada a objetos, junto con características de programación funcional, permite un desarrollo más ágil y adaptable. Además, C# facilita el acceso a operaciones de bajo nivel, lo que optimiza el rendimiento sin comprometer la seguridad. Dado que gran parte del entorno de ejecución y las bibliotecas de .NET están escritas en C#, las innovaciones en este lenguaje impactan positivamente a todos los programadores dentro del marco .NET.

Ante ello, a lo largo de los años ha habido diferentes investigaciones relacionadas al despliegue de nuevas herramientas informáticas para el aumento de eficiencia en la gestión de pedidos. Por ejemplo, en el ámbito nacional, Corzo (2021), realizó una investigación centrada en la elaboración de una Aplicación Web Progresiva utilizando Laravel, destinada a optimizar la gestión en estos procesos. Se evaluaron siete indicadores clave: calidad de pedidos realizados, pedidos confirmados, pedidos anulados, tiempo de entrega, las entregas cumplidas y aprobación del consumidor. Los resultados indicaron mejoras notables, un incremento del 27.29% en la calidad de los pedidos y un incremento del 40.53% en el OTIF, demostrando que la PWA mejoró significativamente el control de los pedidos.

Wilmer Alama (2019), abarca en el ámbito local una tesis que documenta el despliegue de un sistema digital para mejorar el proceso en el control de pedidos, la cual enfrentaba diversas ineficiencias previas a la intervención. La intención de este estudio fue validar el impacto de dicho sistema en el área comercial. La aplicación resultó en un aumento positivo en la calidad de los pedidos, del 68.24% al 91.24%, y en la tasa de efectividad de despachos, del 0.81 al 0.96. Estos hallazgos evidencian que el Sistema informático potenció de manera sustancial la gestión de pedidos.

Asimismo, Hans y Grecia (2022), a nivel nacional llevaron a cabo un estudio para estimar la repercusión que tendría una aplicación móvil y sistema web en la optimización de la gestión de pedidos. La investigación se centró en tres procesos fundamentales: la compra y venta de pedidos; el manejo del inventario y la tramitación de pedidos. Se efectuó una comparación entre los procesos tradicionales de la compañía y aquellos realizados mediante el sistema web y la aplicación móvil. Los resultados demostraron un incremento sustancial en la eficiencia de los procesos principales, atribuible a la integración de un API, implementando una lógica coherente con la base de datos unificada.

Por otro lado, a nivel internacional, Bianca Iturralde (2022), desarrolló un proyecto destinado al despliegue de un sistema en un área administrativa, con el propósito de optimizar el control de pedidos y procesos de negocio. Se adoptó la metodología de Programación Extrema, la cual favorece una ejecución ágil y adaptativa, permitiendo responder a las demandas específicas de los usuarios y facilitar una implementación expedita. Se llevaron a cabo pruebas exhaustivas para verificar y mejorar la funcionalidad del sistema. Como resultado, la empresa logró implementar un sistema integral que abordó las necesidades iniciales, que incluían desafíos en la actualización de precios de

productos ello debido a la carencia de un sistema automatizado. El nuevo sistema ofrece un control integral sobre proveedores, clientes, compras, facturación y genera informes detallados que sirven como evidencia y respaldo de las operaciones diarias de la empresa.

Arimana-Pinto et al. (2023), realizaron un estudio que aborda la optimización de la gestión de pedidos en el contexto de la distribución y logística, específicamente mediante la técnica de Cross Docking. Con el fin de adaptar este proceso a las exigencias de la era digital, el estudio se enfocó en el despliegue de un sistema con el fin de potenciar la eficiencia en la gestión de pedidos. Este estudio es de naturaleza cuantitativa, aplicada y preexperimental. Se estableció una muestra de 30 fichas de pedidos, utilizando la ficha de registro y fichaje como métodos de recolección, empleando así SPSS para su análisis. Los resultados demostraron mejoras significativas: el índice de cumplimiento de pedidos completados incrementó del 59.03% al 94.63%, lo que representa un incremento del 35.60%, mientras que el índice de pedidos entregados puntualmente se potenció del 78.47% al 97.27%, un aumento del 18.80%. Estos resultados indican que el despliegue de un sistema web ha logrado incrementar considerablemente la eficiencia en la gestión de pedidos de la empresa, reflejando una notable optimización en los procesos logísticos y de distribución mediante el uso de tecnología avanzada.

Para finalizar, Antonio Gallegos y Juan Hernández (2024), desarrollaron un artículo que se centra en la validación exhaustiva y la representación de una plataforma innovadora. Dicha plataforma dispone como propósito primordial la automatización completa la gestión de pedidos. El proyecto no solo busca potenciar el ciclo de labores relacionado con los pedidos, sino además disponer una interfaz unificada y eficiente para las diferentes entidades académicas relacionadas. Para el desarrollo, se adoptó la metodología en cascada, enfocándose en las dos primeras fases: Análisis y Diseño. En

estas etapas, se definieron en detalle los requisitos no funcionales y funcionales del sistema. Esta investigación adoptó un enfoque cuantitativo, recopilando datos e información relevantes para evaluar la influencia del proyecto. A través del análisis de estos datos, se generaron estadísticas que cuantificaron las ventajas del sistema web, demostrando su potencial para mejorar la eficiencia operativa y la coordinación entre las instituciones educativas vinculadas.

1.2 Formulación del problema

Por lo tanto, se procede a gestionar las siguientes preguntas de la problemática presentada.

1.2.1 Problema General

¿De qué manera un sistema web mejora la gestión de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024?

1.2.2 Problemas Específicos

¿De qué manera un sistema web mejora la reducción de errores manuales en la toma de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024?

¿De qué manera el sistema web mejora los tiempos de procesamiento de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Implementar un sistema web para mejorar la gestión de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.

1.3.2 Objetivos Específicos

Implementar un sistema web para mejora la reducción de errores manuales en la toma de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.

Implementar un sistema web para mejorar los tiempos de procesamiento de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis General

Un sistema web mejora la gestión de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.

1.4.2 Hipótesis Específicos

Un sistema web mejora la reducción de errores manuales en la toma de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.

Un sistema web mejora los tiempos de procesamiento de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.

1.5 Justificación

1.5.1 Justificación Práctica

El sistema web fue diseñado con el objetivo de proporcionar una solución efectiva a las diversas deficiencias que se exhiben en la gestión de pedidos. Su implementación busca mejorar la precisión en la toma de pedidos y minimizar los errores humanos. Esto garantiza entregas puntuales y un servicio al cliente de calidad. En definitiva, un sistema representa un avance determinante en la mejora de la gestión de pedidos.

1.5.2 Justificación Económica

El sistema web fue diseñado para generar un impacto económico significativo al

minimizar los errores, lo que a su vez reduce el riesgo de pérdidas financieras. Al automatizar el proceso, la empresa puede gestionar un mayor volumen de pedidos en menos tiempo, lo que se traduce en una mayor capacidad de atención al cliente y un incremento potencial en las ventas. Además, la capacidad de verificar datos en vivo permite ajustar estrategias comerciales y de inventario, mejorando así la rentabilidad y asegurando una toma de decisiones más efectiva en función de la demanda mercantil.

1.5.3 Justificación Tecnológica

El desarrollo del sistema web radica en la necesidad de optimizar los procesos operativos de la empresa. Este sistema proporciona una plataforma digital que facilita la captura y procesamiento de pedidos, lo que reduce el tiempo de respuesta y mejora la precisión en la gestión. Al eliminar la dependencia de métodos manuales, se minimizan los errores asociados con la entrada de datos y se incrementa la productividad general del personal.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

Esta investigación se categoriza como un trabajo de tipo aplicado, puesto que aplica conocimientos existentes para resolver un objetivo específico. Para Castro (2022), este enfoque se centra en abordar problemas específicos que afectan a personas y comunidades, contribuyendo así a la identificación de soluciones prácticas.

El enfoque del presente estudio es cuantitativo, para Hernández y Mendoza (2018), el estudio cuantitativo es relevante para la estimación de magnitudes y la frecuencia de fenómenos, así como para validar hipótesis (p. 6). Además, Hernández et al. (2014, p. 20) señalan que dicho enfoque hace uso de la recopilación de datos para corroborar y afirmar hipótesis a través de evaluaciones numéricas y análisis estadísticos.

Asimismo, este estudio se enmarca en un diseño experimental, para Hernández Sampieri et al. (2014), este enfoque se utiliza para investigar si una o múltiples variables independientes influyen en una o varias variables dependientes y así, explorar las razones detrás de dicha influencia.

La investigación actual se clasifica como tipo de diseño pre-experimental, utilizando un diseño de evaluación antes y después en una sola población. Según Hernández Sampieri et al. (2014), se aplica una evaluación inicial al grupo seleccionado antes de la intervención, seguida de la implementación del tratamiento y, al final, se realiza una evaluación tras el estímulo. En consecuencia, esta investigación implementa un diseño pre-experimental que contempla una evaluación inicial y final en un único grupo. Esto se justifica por la selección aleatoria de la variable independiente dentro de la unidad de análisis, que se enfoca en la gestión de pedidos.

El alcance de esta investigación es de naturaleza correlacional. Según Ríos (2017), este alcance está diseñado para medir la conexión entre dos variables sin detectar el factor causante, aunque puede servir como indicio para investigaciones futuras.

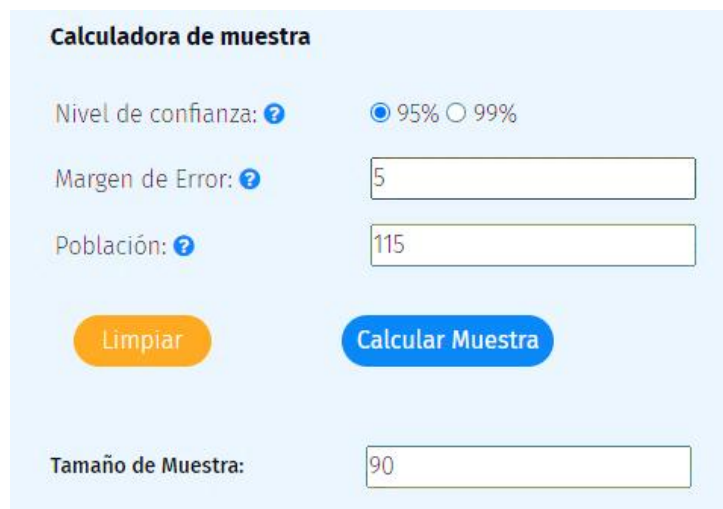
2.1 Población y Muestra

Según Arias (2012), una población puede ser finita o infinita de unidades con atributos habituales, a las cuales se aplicarán los resultados del estudio. Esta se define según la problemática de investigación y objetivos del estudio. Para el presente desarrollo de la investigación la población será de 115 guías de pedidos que se realice durante un total de quince (15) días, en el mes de Septiembre, 2024.

Arias (2012) describe la muestra como un grupo representativo y limitado extraído de una población alcanzable. Para la investigación se tiene como muestra un total de 90 pedidos. Como se puede apreciar:

Figura 3

Calculadora de muestra



The image shows a web-based sample size calculator interface. It has a light blue background and the title "Calculadora de muestra" at the top. The interface includes the following elements:

- Nivel de confianza:** Two radio buttons are present, with "95%" selected and "99%" unselected.
- Margen de Error:** A text input field containing the value "5".
- Población:** A text input field containing the value "115".
- Buttons:** An orange "Limpiar" button and a blue "Calcular Muestra" button.
- Tamaño de Muestra:** A text input field at the bottom containing the value "90".

Nota. De QuestionPro, 2024

Según el cálculo de muestra finita mostrado, se usa la siguiente ecuación:

Ecuación muestra finito

$$n = \frac{z^2(p * q)}{e^2 + \frac{z^2(p * q)}{N}}$$

Donde:

- $n =$ *Tamaño de muestra*
- $z =$ *Nivel de Confianza*
 - 95 % = 1.96
 - 99 % = 2.576
- $p =$ *Proporción de población con la característica que se desea*
- $q =$ *Proporción de población sin la característica que se desea*
- $e =$ *Margen de error*
- $N =$ *Total población*

Según esta ecuación, para obtener de manera correcta nuestra muestra que cuenta con un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5% y una población indicada de 115. Se obtiene:

- $e = 5\% \approx 0.05$
- $z = 95\% \approx 1.96$
- $p = 50\% \approx 0.5$ (*no conocemos*)
- $q = 50\% \approx 0.5$ (*no conocemos*)
- $N = 115$

$$n = \frac{1.96^2(0.5 * 0.5)}{0.05^2 + \frac{1.96^2(0.5 * 0.5)}{115}}$$

$$n = 89.5054 \approx 90$$

Lo cual, podemos confirmar que la muestra para esta investigación será de un total de 90 (pedidos).

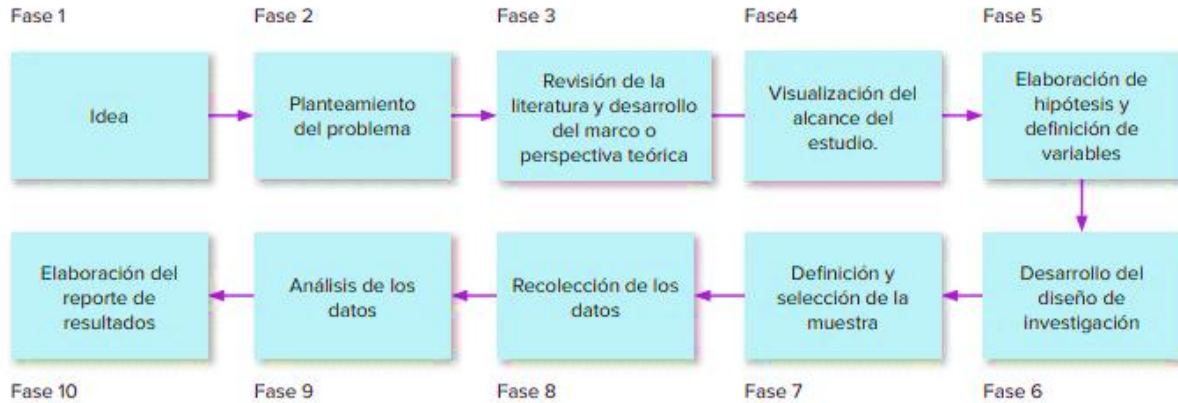
2.2 Técnicas e Instrumentos de recolección y análisis de datos

Para Nava y Monroy (2018, p.105), instrumentos de recolección y técnicas son la serie de herramientas y recursos mediante los cuales se implementa un método. La distinción entre técnica y método radica en que un método consiste en un conjunto de etapas y pasos que guían un estudio, aplicable a diversas disciplinas científicas; mientras que la técnica hace referencia al conjunto de instrumentos utilizados. En este sentido, la técnica utilizada será el fichaje. Reconocido por estudiosos de la investigación como Cazares (2000) y Mercado (2001), como una estrategia de recopilación y almacenamiento de data. Por ende, el instrumento para el presente estudio será la ficha de observación. De acuerdo con Jiménez, la ficha de observación se define como una técnica que implica la observación minuciosa de un fenómeno, evento o situación, la recopilación de información, y su registro con el propósito de realizar un análisis posterior. Según Jiménez (2010, pág. 2), se trata de una técnica que implica observar detalladamente el fenómeno, recopilar la información y registrarla para su análisis posterior.

En cuanto al procedimiento de la recolección de información, Hernández Sampieri et al. (2014), indica que el proceso del estudio sigue una secuencia rigurosa, aunque se permite la redefinición de algunas etapas. Una vez definida, se determinan los objetivos y las interrogantes de la investigación, con ello se analiza y se crea un marco teórico. A raíz de estas interrogantes se generan hipótesis y se identifican variables; se construye una propuesta de evaluación, se miden las variables, se verifican los datos mediante métodos estadísticos y se derivan conclusiones sobre las hipótesis. (p. 4-5).

Figura 4

Proceso Cuantitativo



Nota. De Metodología de la Investigación. Hernández, S. (2014).

El procedimiento de la recolección de datos empezó con la captación de información sobre el proceso del control de pedidos. Asimismo, se documenta indicadores de los errores que se tienen manualmente al tomar los pedidos en las visitas a los clientes y el tiempo de demora que se tiene con el procesamiento de pedidos. Dado esto se empezó con el desarrollo del sistema web. Posterior a la implementación, se volvió a medir el número de errores manuales y el tiempo de procesamiento de los pedidos con el sistema implementado.

2.3 Confiabilidad del Instrumento

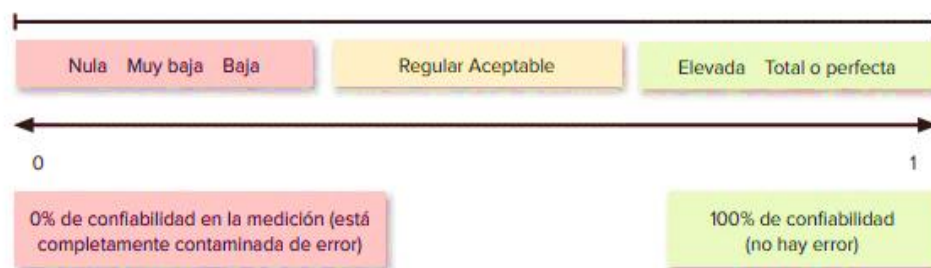
Para el análisis y tratamiento de registros, se consideraron tanto la estadística inferencial como la descriptiva. Basado en la prueba de normalidad, se eligió el programa SPSS como herramienta de apoyo.

Para Navas (2012), el método Test-Retest determina el coeficiente de confiabilidad como la correlación entre los cálculos obtenidas en el test aplicado en dos

momentos distintos. Por lo tanto, una manera efectiva de obtener una valoración de la confiabilidad de la prueba es mediante este método. Hernández (2014), señala que hay varias técnicas para confirmar la confiabilidad de una herramienta de medición, que hacen uso de fórmulas y procedimientos que establecen coeficientes de confiabilidad. Estos coeficientes generalmente oscilan entre 0 y 1, en donde 0 representa una confiabilidad nula, mientras que un valor de uno indica el nivel máximo de confiabilidad. (p. 207). medición.

Figura 5

Interpretación de un coeficiente de confiabilidad



Nota. De Metodología de la Investigación. Hernández, S. (2014).

Además, Hernández et al. (2017), indica que ningún instrumento puede considerarse valioso si no ha sido previamente evaluado y confirmado como confiable. Por lo tanto, es crucial someter dicho instrumento a pruebas para determinar su fiabilidad, lo que permite obtener una característica esencial en las puntuaciones que valida la prueba (pág. 85).

Tabla 1

Correlación de Pearson

R	Correlación
-0.9	Correlación negativa demasiado fuerte
-0.75	Correlación negativa fuerte
-0.5	Correlación negativa moderable
-0.25	Correlación negativa débil
-0.1	Correlación negativa muy débil
0	No existe correlación entre las variables
0.1	Correlación positiva muy débil
0.25	Correlación positiva débil
0.5	Correlación positiva moderable
0.75	Correlación positiva fuerte
0.9	Correlación positiva demasiado fuerte
1	Correlación positiva perfecta

Nota. De Hernández, S. (2014).

Según Hernández Sampieri (2014), la validez alude a la medida en que una herramienta evalúa de manera exacta la variable que busca tasar (p. 200). Para el presente estudio se hizo uso de la ficha de observación para garantizar los resultados. Se empleó un instrumento previamente validado, por lo que no es preciso recurrir al juicio de expertos para su aplicación.

Para las consideraciones éticas de este estudio, se aseguró la privacidad de la

información proporcionada por la compañía y se respetaron las investigaciones intelectuales de las fuentes referenciadas. Además, se siguieron los protocolos de ética, honestidad e integridad establecidos por la universidad.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1 Análisis Descriptivo

- **Indicador Errores manuales en toma de pedidos**

Tabla 2

Ficha de errores manuales en pedidos

#Pedido	PreTest	Post Test
1	2	1
2	3	0
3	0	0
4	0	0
5	2	0
6	1	1
7	3	0
8	5	0
9	3	0
10	0	1
11	1	3
12	0	0
13	3	0
14	7	2
15	3	2
16	3	0
17	7	1
18	0	2
19	3	1
20	7	1
21	3	0
22	1	1
23	5	0
24	7	1
25	7	0
26	7	0
27	4	0
28	3	0
29	3	1
30	5	1
31	1	2

#Pedido	PreTest	Post Test
46	1	2
47	2	0
48	0	0
49	0	0
50	6	0
51	6	2
52	3	2
53	6	0
54	5	1
55	0	2
56	2	2
57	0	0
58	3	1
59	3	1
60	2	2
61	4	2
62	2	1
63	0	0
64	6	1
65	5	1
66	4	1
67	0	1
68	1	0
69	2	0
70	3	2
71	1	1
72	5	1
73	4	0
74	5	2
75	0	1
76	0	2

32	0	1
33	1	0
34	3	0
35	2	0
36	2	2
37	5	2
38	3	0
39	0	0
40	4	0
41	5	2
42	2	0
43	0	0
44	1	1
45	3	2

77	4	2
78	2	2
79	3	2
80	0	1
81	4	0
82	1	0
83	2	1
84	0	1
85	1	1
86	0	2
87	5	2
88	0	0
89	4	2
90	3	0

Tabla 3

Frecuencia del indicador Errores manuales

Estadísticos			
		Cantidad Errores manuales al ingresar pedidos INICIO	Cantidad Errores manuales al ingresar pedidos FINAL
N	Válido	90	90
	Perdidos	0	0
Media		2.67	.87
Mediana		3.00	1.00
Desv. estándar		2.136	.851
Varianza		4.562	.724
Mínimo		0	0
Máximo		7	3
Suma		240	78

Nota. Asistida por SPSS

Figura 6

Evaluaciones medias de errores manuales

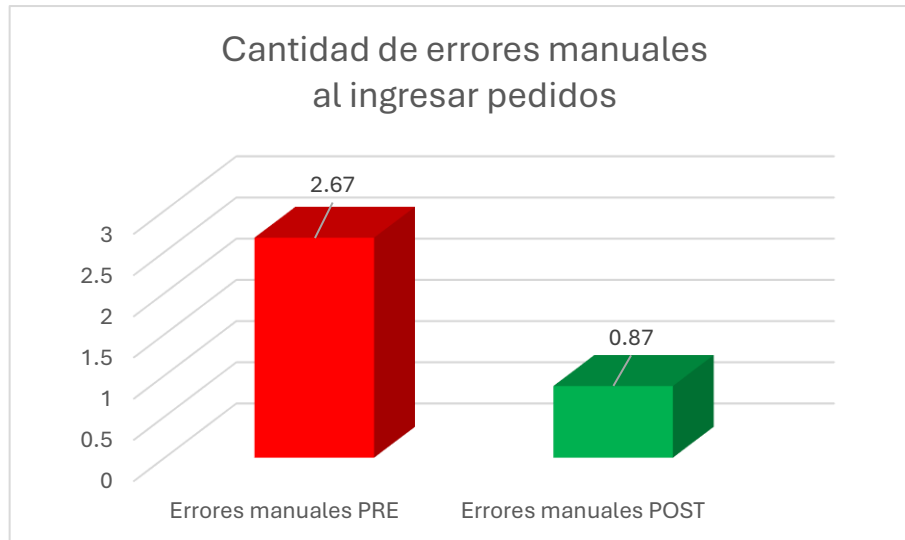


Tabla 4

Estadística descriptiva de errores manuales pre y postest

	Número	Valor menor	Valor mayor	Media	Desviación Estándar
Pre-Test	90	0	7	2.67	2.136
Post-Test	90	0	3	.87	.851
Nº válidos			90		

De acuerdo con estos resultados conseguidos, para el presente indicador “Cantidad de errores al generar pedidos manualmente”, en el pretest se alcanzó una media de 2.67 y para el post-test fue de 0.87. Con ello, se puede ver que hubo un decremento de errores manuales del 67.42%.

- **Indicador Tiempo de procesamiento de pedidos (segundos por pedido)**

Tabla 5

Ficha de tiempo de procesamiento de pedidos

#Pedido	PreTest	Post Test
1	26	2
2	35	4
3	24	5
4	27	1
5	25	4
6	29	2
7	26	1
8	24	5
9	24	5
10	32	4
11	21	2
12	21	1
13	27	4
14	25	4
15	29	3
16	31	5
17	24	1
18	24	2
19	31	1
20	24	3
21	24	1
22	29	4
23	24	5
24	25	5
25	27	1
26	22	1
27	28	5
28	25	1
29	22	5
30	20	2
31	34	4
32	33	2
33	25	3
34	24	4
35	34	1
36	27	3

#Pedido	PreTest	Post Test
46	32	5
47	26	5
48	23	1
49	29	2
50	31	5
51	20	4
52	27	2
53	21	1
54	21	5
55	27	2
56	28	1
57	22	5
58	29	4
59	34	4
60	32	1
61	33	4
62	31	1
63	22	1
64	28	2
65	26	5
66	20	2
67	24	2
68	30	5
69	35	4
70	27	3
71	29	3
72	27	4
73	24	4
74	31	3
75	23	2
76	30	5
77	21	2
78	32	3
79	21	1
80	22	2
81	33	4

37	21	2
38	35	2
39	27	5
40	34	1
41	32	3
42	33	4
43	22	2
44	29	1
45	24	2

82	30	1
83	22	2
84	20	3
85	28	5
86	32	3
87	26	4
88	23	4
89	30	1
90	20	3

Tabla 6

Frecuencia del indicador Tiempo de procesamiento de pedidos

Estadísticos			
		Tiempo de procesamiento de pedidos INICIO	Tiempo de procesamiento de pedidos FINAL
N	Válido	90	90
	Perdidos	0	0
Media		26.79	2.92
Mediana		27.00	3.00
Desv. estándar		4.343	1.478
Varianza		18.865	2.185
Mínimo		20	1
Máximo		35	5
Suma		2411	263

Nota. Asistida por SPSS

Figura 7

Evaluaciones medias de tiempo de procesamiento de pedidos

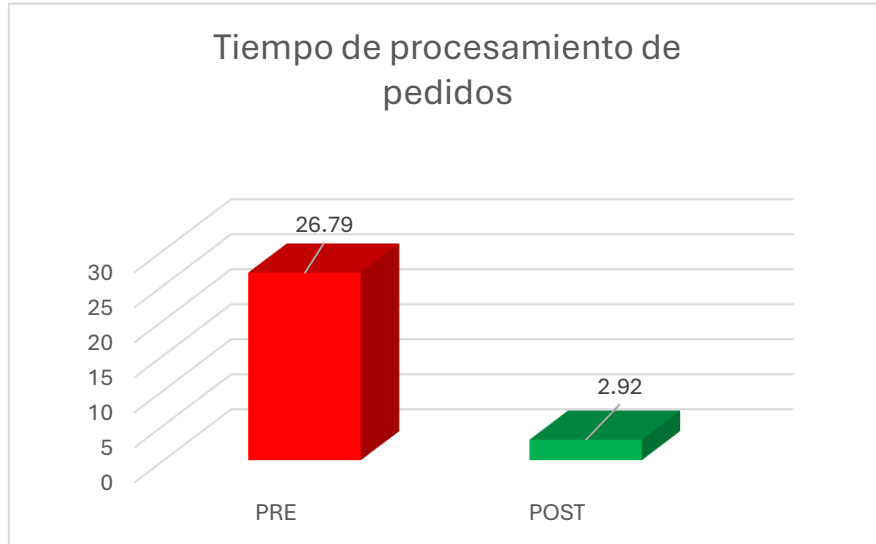


Tabla 7

Estadística descriptiva de tiempo de procesamiento de pedidos pre y postest

	Número	Valor menor	Valor mayor	Media	Desviación Estándar
Pre-Test	90	20	35	26.79	4.343
Post-Test	90	1	5	2.92	1.478
N° válidos	90				

De acuerdo con estos resultados conseguidos, el indicador “Tiempo de procesamiento de pedidos” mostró una media de 26.79 segundos por pedido en el pre-test y de 2.92 segundos por pedido en el post-test. Esto simboliza una reducción del 89.19% en los tiempos de procesamiento de los pedidos.

3.2 Análisis Inferencial

Prueba de Normalidad

Se efectuó un análisis de normalidad para estos indicadores de Cantidad de errores al generar pedidos manualmente y Tiempo de procesamiento de pedidos utilizando el método Kolmogórov-Smirnov, dado que nuestra muestra es superior a 50. Este enfoque es adecuado para evaluar la dispersión de los datos y validar si se ajustan a una distribución normal.

Sí:

Sig. es < 0.05 asume una distribución no normal.

Sig. es ≥ 0.05 asume una distribución normal.

Dónde:

Sig.: valor crítico del contraste.

Los resultados logrados fueron:

- **Indicador Cantidad de errores al generar pedidos manualmente**

Para precisar la prueba de hipótesis apropiada, se efectuó un análisis exhaustivo de los datos para verificar si se alineaban una distribución normal o no. Esta revisión es crucial para asegurar la validez de las inferencias estadísticas que se llevarán a cabo posteriormente.

Tabla 8

Prueba de normalidad del indicador errores manuales

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST	.127	90	.001	.917	90	<.001
POSTEST	.268	90	<.001	.800	90	<.001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Asistida por SPSS

Como se valida en la prueba de normalidad realizada, la sig. del pre-test es 0.001 y la sig. del Post-Test es 0.001. En el que, ambos son inferiores a 0.05. Con ello, se establece que los datos demuestran con una distribución No normal.

Figura 8

Histograma de errores manuales pre

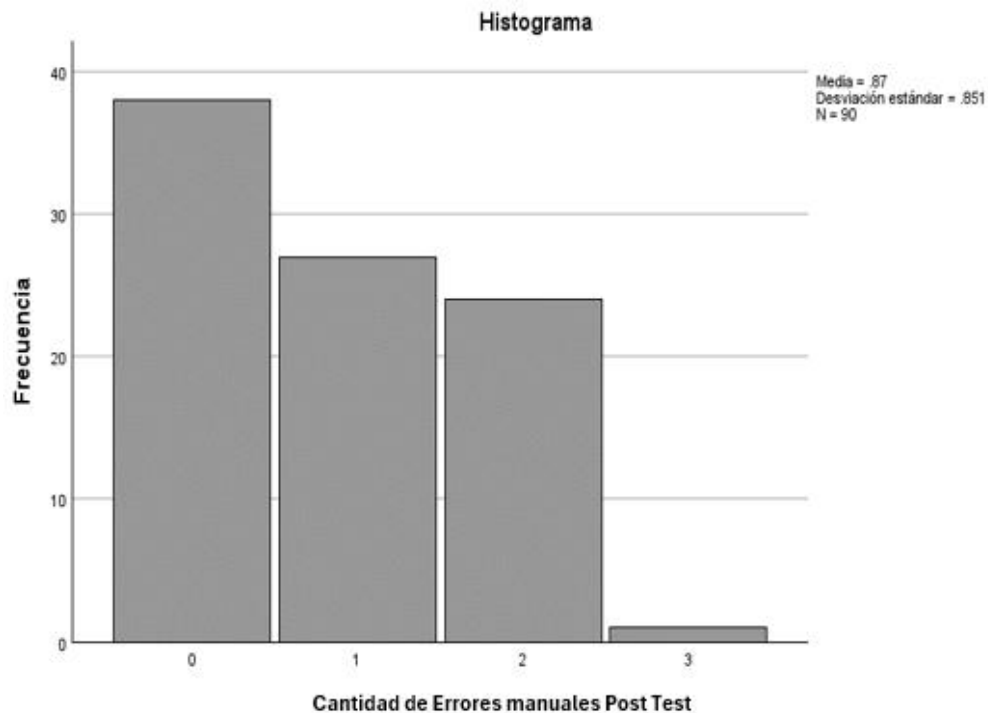
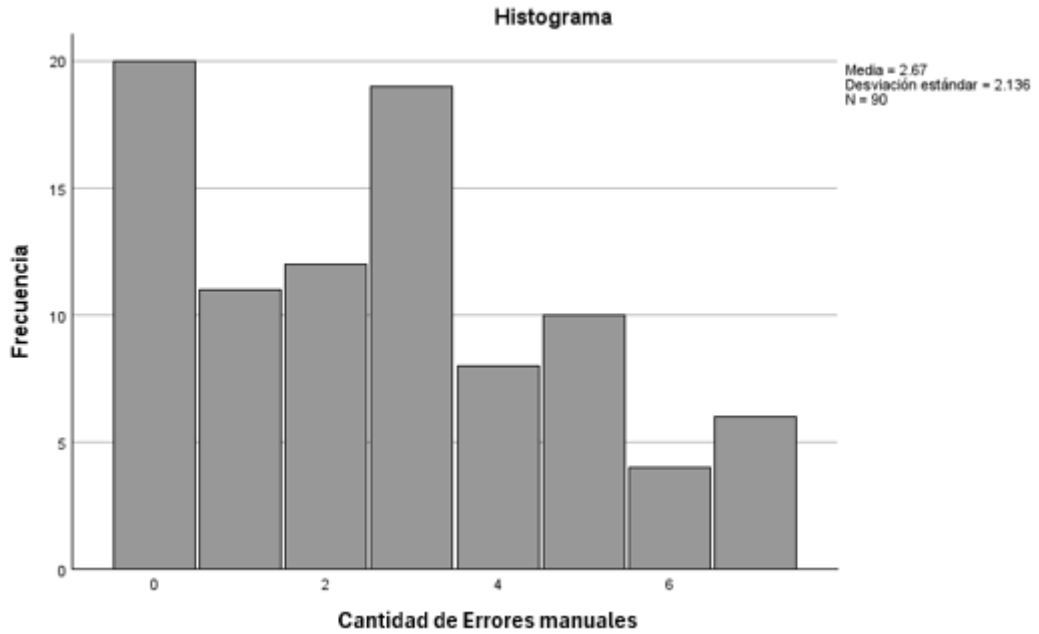


Figura 9

Histograma de errores manuales post



- **Indicador Tiempo de procesamiento de pedidos**

Para precisar la prueba de hipótesis adecuada, se realizó un análisis exhaustivo de los datos para verificar si se alineaban una distribución normal o no. Esta revisión es crucial para asegurar la validez de las inferencias estadísticas que se llevarán a cabo posteriormente.

Tabla 9

Prueba de normalidad del indicador tiempo de procesamiento de pedidos

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST	.117	90	.004	.953	90	.003
POSTEST	.189	90	<.001	.870	90	<.001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Asistida por SPSS

Como se valida en la prueba de normalidad realizada, la sig. del Pre-Test es 0.004 y la sig. del Post-Test es 0.001. En el que, ambos son inferiores a 0.05. Con ello, se afirma que los datos demuestran con una distribución No normal.

Figura 10

Histograma de tiempo de procesamiento de pedidos pre

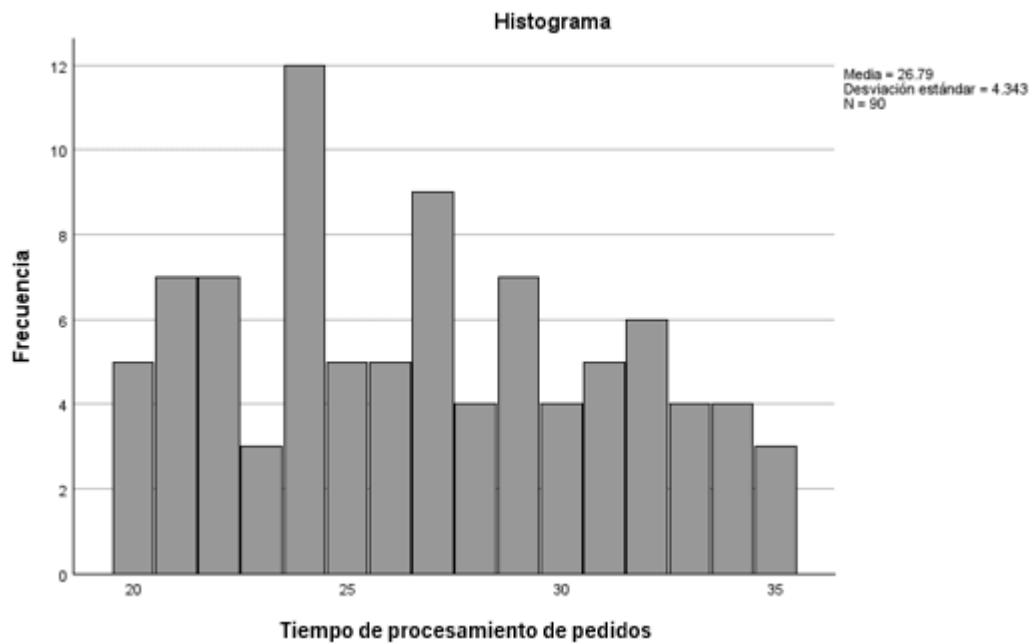
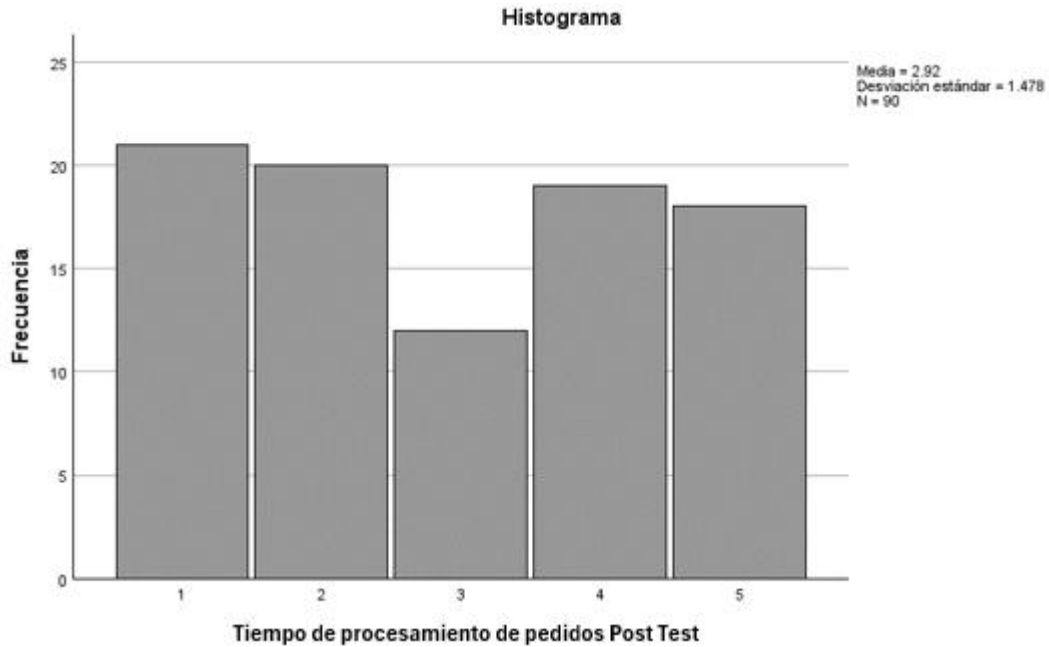


Figura 11

Histograma tiempo de procesamiento de pedidos post



3.3 Contrastación de Hipótesis

De acuerdo con Hernández Sampieri (2014), no es posible demostrar de manera definitiva que una hipótesis sea verdadera o falsa. En cambio, se puede argumentar que una hipótesis ha sido respaldada o no, basado en los datos obtenidos de una investigación específica. Cuantas más investigaciones respalden una hipótesis, mayor será su credibilidad y validez (p. 117).

Prueba de Hipótesis

Nuestras variables no son paramétricas según las pruebas de normalidad, por ello, se aplicará la prueba de Wilcoxon.

En donde:

Sig. es < 0.05 se rechaza la hipótesis nula (H0), se acepta la hipótesis alternativa (H1).

Sig. es ≥ 0.05 se rechaza la hipótesis alternativa (H1), se acepta la hipótesis nula (H0).

- **Formulación de Hipótesis Específica 1**

H0: Un sistema web no mejora la reducción de errores manuales en la toma de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.

H1: Un sistema web mejora la reducción de errores manuales en la toma de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.

Tabla 10

Prueba de Wilcoxon para Errores manuales

Estadísticos de prueba ^a	
	POSTEST - PRETEST
Z	-6.096 ^b
Sig. asin. (bilateral)	<.001

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

Nota. Asistida por SPSS

El resultado conseguido mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon indica un nivel de sig. de 0.001, el cual es inferior que 0.05. Por lo tanto, la hipótesis nula (H0) es rechazada y se adopta la hipótesis alternativa (H1).

Un sistema web mejora la reducción de errores manuales en la toma de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.

- **Formulación de Hipótesis Específica 2**

H0: Un sistema web no mejora los tiempos de procesamiento de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.

H1: Un sistema web mejora los tiempos de procesamiento de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.

Tabla 11

Prueba de Wilcoxon para tiempo de procesamiento

Estadísticos de prueba ^a	
	POSTEST - PRETEST
Z	-8.244 ^b
Sig. asin. (bilateral)	<.001

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

Nota. Asistida por SPSS

El resultado conseguido mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon indica un nivel de significancia de 0.001, el cual es menor que 0.05. Por lo tanto, la hipótesis nula (H0) es rechazada y se adopta la hipótesis alternativa (H1).

Un sistema web mejora los tiempos de procesamiento de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

En este capítulo, según los hallazgos logrados en este estudio, se contempla que el indicador Cantidad de errores manuales, el pretest indicó una media de 2.67 y para el post-test de 0.87. Con ello, se visualiza un decremento del 67.42%. Asimismo, en la evaluación de hipótesis, el valor crítico fue igual a 0.001, que es inferior a 0.05, determinando que, existe una mejora en la reducción de errores manuales en la toma de pedidos con el despliegue de un sistema web para una empresa de productos alimenticios. Del mismo modo, Miguel Duque et.al. (2022), indican en su investigación sobre solución web para la gestión de pedidos y el seguimiento de inventarios de una empresa artesanal, implementando servicios web que un aplicativo web disminuye significativamente los errores causados por humanos, consiguiendo así, 0 errores en resultados obtenidos, lo que ayuda a lograr una buena gestión de pedidos e inventarios. Asimismo, Boza y Ventura (2022), en su investigación sobre la influencia del uso del software Waiterio en la atención al consumidor en el restobar Límacos de Ayacucho durante 2022, concluye que los sistemas modernos informáticos influyen en la disminución de errores humanos, por lo que el despliegue de un sistema digital mejora la gestión de datos y pedidos.

Para el indicador, el tiempo de procesamiento de pedidos, el pretest mostró una media de 26.79 segundos por pedido, y para el post-test fue de 2.92. Con ello, se visualiza que hubo un decremento del 89.19%. Además, en la evaluación de hipótesis, el valor crítico fue igual a 0.001, mismo que es inferior al 0.05, demostrando así, que existe una mejora con respecto al tiempo de procesamiento de pedidos con el despliegue de un sistema web para una empresa de productos alimenticios. De modo similar, Dora Herrera (2018), en su tesis sobre una aplicación web para optimizar el control de pedidos de la

empresa agrícola Viña Vieja Viña Santa Isabel S.A.C., concluye que el despliegue del sistema web cumplió con su objetivo de disminuir el tiempo promedio de atención y procesamiento del pedido en un 75%. Además, Miguel Duque et.al. (2022), en su investigación acerca de una solución web para controlar pedidos e inventarios en una empresa artesanal utilizando arquitectura, se concluye que se logró disminuir el tiempo en el proceso de pedidos artesanal en un 33.36%.

Asimismo, A lo largo de esta investigación se identificaron diversas limitaciones que impactaron en el desarrollo y la implementación del sistema. Entre ellas, se destaca la poca disponibilidad de tiempo por parte del personal para la capacitación del sistema, lo que dificultó su formación y adaptación, limitando el aprovechamiento completo de sus funcionalidades. Además, se observó una resistencia a la adopción de nueva tecnología por parte del personal acostumbrado a procesos y sistemas antiguos. Otro desafío importante fue que el sistema desarrollado estaba diseñado específicamente para el área de ventas, con funcionalidades y características optimizadas para sus necesidades y procesos particulares. Esto implica que cualquier adaptación o uso fuera del ámbito de ventas requerirá modificaciones adicionales al sistema.

En cuanto a las implicancias, se exponen las siguientes:

Implicancia práctica: El presente estudio con los resultados logrados, ayuda a la eficiencia operativa ya que reduce el tiempo de realizar tareas manuales repetitivas, permitiendo que el personal tenga un enfoque mayor en actividades de mayor valor agregado. Asimismo, se minimiza las equivocaciones en la toma y el control de pedidos, lo que permite la generación de informes y reportes correctos y valiosos para la adopción de decisiones clave.

Implicancia teórica: La investigación con los resultados logrados, aporta significativamente a la teoría sobre la gestión y flujo de información en diferentes organizaciones, demostrando como un sistema web puede mejorar la precisión y utilidad de la información. Además, refuerza la teoría de toma de decisiones demostrando como los sistemas web proporcionan datos en tiempo real y análisis para apoyar en las decisiones y el impacto en la eficiencia operativa.

Implicancia metodológica: Las implicancias metodológicas de desarrollar un sistema informático para potenciar la gestión de procesos en una compañía de productos alimenticios abarcan el uso de metodologías ágiles, que permiten potenciar la rapidez de respuesta frente a cambios durante el desarrollo del sistema. Además, este enfoque puede servir como referencia metodológica para otros estudios similares, siguiendo un conjunto de pasos definidos y probados en investigaciones previas, lo que proporciona un marco probado para la ejecución de soluciones digitales en la gestión de procesos empresariales.

4.2 Conclusiones

A raíz de la esta investigación titulada “Sistema web para la mejora de gestión de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas”, se concluye:

Un sistema web mejora la reducción de errores manuales en la toma de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, debido a que se obtuvo como resultado antes de la puesta en marcha del sistema una media de 2.67 errores por pedidos y después de realizar la implementación del sistema fue de 0.87, siendo así la reducción en un 67.42% de errores manuales.

Un sistema web mejora los tiempos de procesamientos de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, debido a que se obtuvo como resultado previo a la

puesta en funcionamiento del sistema una media de 26.79 segundos por pedidos y después de realizar la implementación del sistema fue de 2.92, siendo así una mejora del 89.19% en tiempos de procesamientos de pedidos.

Finalmente, tras obtener resultados favorables de los indicadores propuestos, se determina que un sistema web mejora la gestión de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024. Siendo así una mejora del 78.31% en la gestión de pedidos.

Recomendaciones

- Para mantener y mejorar la reducción de errores manuales en la toma de pedidos, se precisa realizar evaluaciones periódicas del sistema para identificar puntos de mejora y posibles actualizaciones necesarias.
- Para asegurar que los tiempos de procesamiento de pedidos se mantengan optimizados, se precisa implementar herramientas de monitoreo en tiempo real para detectar cualquier retraso o problema en el procesamiento, permitiendo así una respuesta mucho más efectiva y rápida.
- Para maximizar los beneficios del sistema web se precisa considerar la expansión del sistema a otras áreas de la empresa, con la finalidad de crear una solución más integrada y eficiente.

REFERENCIAS

- Alama, W. (2019). *Sistema web de gestión de pedidos de productos Alimenticios de la Empresa Redondos S.A.* Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/75704>
- Arimata, P., Huamani, M. y Pacheco, P. (2023). *Sistema web de gestión de pedidos para distribuidora del rubro farmacéutico que adopta Cross DockingWeb order management system for a pharmaceutical distributor that adopts Cross Docking.* Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/377475955_Sistema_web_de_gestion_de_pedidos_para_distribuidora_del_rubro_farmaceutico_que_adopta_Cross_DockingWeb_order_management_system_for_a_pharmaceutical_distributor_that_adopts_Cross_Docking
- Boza, W. y Ventura, J. (2022). *Influencia de la implementación del software waiterio en el proceso de atención al cliente en el restobar Límacos - Ayacucho 2022* Obtenido de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14356/2/IV_FIN_114_TE_Boza_Ventura_2023.pdf
- Caceres, L. (2019). *Introducción a la Programación: Introducción, fundamentos de la Programación, herramientas de programación, metodología de Programación, aplicaciones.* Obtenido de <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6540069>
- Castro, J. (2022). *La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI.* Obtenido de [Dialnet-LaInvestigacionAplicadaYEIDesarrolloExperimentalEn-8728928.pdf](https://dialnet-LaInvestigacionAplicadaYEIDesarrolloExperimentalEn-8728928.pdf)
- Cedeño, M. y Ruiz, A. (2018). *Mejora del tiempo del procesamiento de pedido de una empresa comercializadora de insumos acuícolas.* Obtenido de https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/54553/1/T-100578_Cedeño-Ruiz.pdf

- Corzo, E. (2021). *Desarrollo de una Aplicación Web Progresiva (PWA) basado en el framework Laravel para la Gestión de Pedidos en el Proceso de Delivery*.
Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/80538>
- Crystalloids (2024). *Embracing Agile-Scrum and Continuous Collaboration*. Obtenido de <https://www.crystalloids.com/how-we-work>
- Duque, M., Rosero, R. y Piñas, S. (2022). *Aplicación web para la gestión de pedidos e inventario de una empresa artesanal utilizando servicios web restful*. Obtenido de Dialnet-AplicacionWebParaLaGestionDePedidosEIventarioDeUn-9042782.pdf
- Educación Ejecutiva (2021). *El papel de la tecnología en la mejora continua de los procesos*. Obtenido de <https://we-educacion.com/tecnologia-mejora-continua>
- Fidias, G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. Obtenido de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Gallegos, A. y Hernandez, J. (2024). *Análisis y Diseño de un Sistema Web para la Gestión de Pedidos en una Institución de Educación Media Superior*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/379231751_Analisis_y_Disenio_de_un_Sistema_Web_para_la_Gestion_de_Pedidos_en_una_Institucion_de_Educacion_Media_Superior
- Herrera, D. (2018). *Sistema web para optimizar la gestión de pedidos de la empresa agrícola viña vieja viña santa isabel s.a.c*. Obtenido de https://tesis.usat.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12423/1600/TL_HerreraCajusolDora.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

- IBM (2018). *¿Qué es la gestión de pedidos?*. Obtenido de <https://www.ibm.com/es-es/topics/order-management>
- Iturralde, B. (2022). *Implementación de un sistema web para controlar la gestión de promociones, pedidos y procesos comerciales en la empresa “insetech”*. Obtenido de <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/ITURRALDE VALDIVIEZO BIANCA LISSBETH.PDF>
- Lazo, M. (2024). *Impacto de la transformación digital en la optimización de procesos*. Obtenido de <https://calidad.pucp.edu.pe/espacio-de-calidad/impacto-de-la-transformacion-digital-en-la-optimizacion-de-procesos>
- Navas, J. (2012). *Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica*. Obtenido de https://www.google.com.pe/books/edition/M%C3%A9todos_dise%C3%B1os_y_t%C3%A9cnicas_de_investi/zbKzhysHsxUC?hl=es-419&gbpv=1&pg=PT5&printsec=frontcover
- Optimización de Procesos (2023). *Optimización de procesos*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Optimizaci%C3%B3n_de_procesos&oldid=148765986
- Quintero, A., & Sotomayor, J. (2018). *Propuesta de mejora del proceso logístico de la empresa Tramacoexpress Cia.Ltda del Cantón Durán*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/28590>
- Red Hat (2023). *¿Qué es la automatización?*. Obtenido de <https://www.redhat.com/es/topics/automation>
- Reidl-Martínez, L. M. (2013). *Investigación en educación médica. Investigación En Educación Médica*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000200007
- Simbala, H. y Lopez, G. (2022). *Sistema web y aplicativo móvil para la gestión de pedidos en la empresa Comercial Villafuerte*. Obtenido de <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/6132>

TradeSafe (2023). *Cómo la automatización ayuda a reducir los errores humanos y mejora la calidad de los datos*. Obtenido de

<https://trdsf.com/es/blogs/news/como-la-automatizacion-ayuda-a-reducir-los-errores-humanos#:~:text=Al automatizar tareas repetitivas y,eficiencia y la productividad generales>

ANEXOS

ANEXO 1.

Tabla 12 *Matriz de consistencia*

Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología	Población
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable independiente	<ul style="list-style-type: none"> · Nivel de Investigación: Explicativa · Diseño: Experimental · Tipo Diseño de investigación: Pre-experimental · Tipo de investigación: Aplicada 	<p>Población: 115 pedidos</p> <p>Muestra:</p> $n = \frac{1.96^2(0.5 * 0.5)}{0.05^2 + \frac{1.96^2(0.5 * 0.5)}{115}}$ <p>$n = 89.5054 \approx 90$</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable dependiente		
¿De qué manera un sistema web mejora la gestión de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024?	Implementar un sistema web para mejorar la gestión de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.	Un sistema web mejora la gestión de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.	Sistema Web		
¿De qué manera un sistema web mejora la reducción de errores manuales en la toma de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024?	Implementar un sistema web para mejora la reducción de errores manuales en la toma de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.	Un sistema web mejora la reducción de errores manuales en la toma de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.	Gestión de Pedidos		
¿De qué manera el sistema web mejora los tiempos de procesamiento de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024?	Implementar un sistema web para mejorar los tiempos de procesamiento de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.	Un sistema web mejora los tiempos de procesamiento de pedidos en una empresa de productos alimenticios en Comas, 2024.			

ANEXO 2.

Tabla 13 Matriz de operacionalización de variables

Matriz de operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Instrumento
<p>Variable Independiente: Sistema Web Según la definición de la Universidad Isabel I (2023), un sistema informático se refiere al conjunto de componentes físicos y lógicos encargados de recibir, almacenar y procesar datos para posteriormente proporcionar resultados. El esquema de un sistema informático abarca todo lo que incluye una parte tangible, conocida como hardware, y una parte lógica, conocida como software.</p>				
<p>Variable dependiente: Gestión de Pedidos El seguimiento de pedidos abarca su gestión desde el origen hasta la tramitación final, coordinando personas, procesos y datos en su ciclo de vida. Este enfoque permite monitorear el estado en tiempo real y optimizar las interacciones entre clientes y logística. IBM (2018).</p>	Tasa de Errores manuales	Errores manuales en toma de pedidos	Razón	Ficha de observación $\text{Errores Manuales} = \frac{\text{Errores encontrados}}{\text{Total de Pedidos}}$
	Tiempo promedio de procesamiento	Tiempo de procesamiento de pedidos	Razón	Ficha de observación $\text{Tiempo de procesamiento por Pedido} = \frac{\text{Tiempo Total de Procesamiento}}{\text{Total de Pedidos}}$

ANEXO 3.

Tabla 14 Instrumento de recolección de datos indicador Errores manuales en toma de pedidos

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EL INDICADOR “Errores manuales en toma de pedidos”

Ficha de registro 1					
Investigador		Christopher Lara			
Empresa donde se investiga		Empresa de productos Alimenticios			
Dirección		Comas - Lima			
Proceso Observado		<i>Errores manuales en toma de pedidos</i>			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de medida	Instrumento	Recojo de datos
Errores manuales en toma de pedidos	TradeSafe (2023), indica que el error humano es una equivocación involuntaria realizada por una persona mientras ejecuta una tarea. Estos errores pueden originarse por diversos factores, como la falta de formación adecuada, el estrés, la fatiga, las distracciones y la complacencia.	Fichaje	Intervalo	Ficha de Observación	1. Cantidad de errores manuales generados en la toma de pedidos antes de la implementación del sistema. 2. Cantidad de errores manuales generados en la toma de pedidos después de la implementación del sistema.

ANEXO 4.

Tabla 15 Instrumento de recolección de datos indicador Tiempo de procesamiento de pedidos

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EL INDICADOR “Tiempo de procesamiento de pedidos”

Ficha de registro 1					
Investigador			Christopher Lara		
Empresa donde se investiga			Empresa de productos Alimenticios		
Dirección			Comas - Lima		
Proceso Observado			<i>Tiempo de procesamiento de pedidos</i>		
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de medida	Instrumento	Recojo de datos
Tiempo de procesamiento de pedidos	Mayra Cedeño y Adriana Ruiz (2018), indican que es esencial gestionar eficientemente los tiempos de procesamiento y enfocar los esfuerzos en cada actividad. La eliminación de tiempos de espera tanto entre actividades como dentro de ellas puede optimizar significativamente el desempeño del proceso.	Fichaje	Intervalo	Ficha de Observación	1. Tiempo de demora en el procesamiento de pedidos antes de la implementación del sistema. 2. Tiempo de demora en el procesamiento de pedidos después de la implementación del sistema.

ANEXO 5. Instrumento de Investigación

Tabla 16 Ficha errores manuales PRE-TEST

FICHA - PRE TEST			
Investigador		Christopher Edwin Lara Correa	
Tema de Investigación		SISTEMA WEB PARA LA MEJORA DE GESTIÓN DE PEDIDOS EN UNA EMPRESA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	
Fecha Inicio	9/09/2024	Fecha Final	27/09/2024
Indicador	Tecnica	Instrumento	
Errores manuales en toma de pedidos	Fichaje	Ficha	

FORMULA

Errores manuales en toma de pedidos

$$EMP = NEM / NTP$$

EMP : Errores Manuales por Pedidos

NEM : Numero de Errores Manuales

NTP : Numero Total de Pedidos

DÍA	FECHA	NEM	NTP	EMP
1	9/09/2024	16	8	2
2	10/09/2024	20	8	2.5
3	11/09/2024	33	8	4.13
4	12/09/2024	30	8	3.75
5	13/09/2024	20	8	2.50
6	16/09/2024	14	8	1.75
7	17/09/2024	28	8	3.50
8	18/09/2024	20	8	2.50
9	19/09/2024	21	8	2.63
10	20/09/2024	18	8	2.25
11	23/09/2024	13	7	1.86
12	24/09/2024	12	7	1.71
13	25/09/2024	15	7	2.14
14	26/09/2024	23	7	3.29
15	27/09/2024	33	7	4.71

Tabla 17 Ficha errores manuales POST-TEST

FICHA - POST TEST			
Investigador		Christopher Edwin Lara Correa	
Tema de Investigación		SISTEMA WEB PARA LA MEJORA DE GESTIÓN DE PEDIDOS EN UNA EMPRESA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	
Fecha Inicio	30/09/2024	Fecha Final	18/10/2024
Indicador	Tecnica	Instrumento	
Errores manuales en toma de pedidos	Fichaje	Ficha	

FORMULA

Errores manuales en toma de pedidos

$$EMP = NEM / NTP$$

EMP : Errores Manuales por Pedidos

NEM : Numero de Errores Manuales

NTP : Numero Total de Pedidos

DÍA	FECHA	NEM	NTP	EMP
1	30/09/2024	2	8	0.25
2	1/10/2024	8	8	1
3	2/10/2024	7	8	0.88
4	3/10/2024	5	8	0.63
5	4/10/2024	4	8	0.50
6	7/10/2024	7	8	0.88
7	8/10/2024	9	8	1.13
8	9/10/2024	8	8	1.00
9	10/10/2024	7	8	0.88
10	11/10/2024	12	8	1.5
11	14/10/2024	7	7	1.00
12	15/10/2024	3	7	0.43
13	16/10/2024	5	7	0.71
14	17/10/2024	7	7	1.00
15	18/10/2024	4	7	0.57

Tabla 18 *Tiempo de procesamiento de pedidos PRE-TEST*

FICHA - PRE TEST				
Investigador		Christopher Edwin Lara Correa		
Tema de Investigación		SISTEMA WEB PARA LA MEJORA DE GESTIÓN DE PEDIDOS EN UNA EMPRESA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS		
Fecha Inicio	9/09/2024	Fecha Final	27/09/2024	
Indicador	Tecnica	Instrumento		
Tiempo de procesamiento de pedidos	Fichaje	Ficha		

FORMULA
Tiempo de procesamiento de pedidos
TPP = TP / NTP

TPP : Tiempo de Procesamiento por Pedido
 TP : Tiempo de Procesamiento
 NTP : Numero Total de Pedidos

DÍA	FECHA	TP	NTP	TPP
1	9/09/2024	216	8	27
2	10/09/2024	210	8	26.25
3	11/09/2024	205	8	25.63
4	12/09/2024	211	8	26.375
5	13/09/2024	227	8	28.38
6	16/09/2024	221	8	27.63
7	17/09/2024	204	8	25.50
8	18/09/2024	231	8	28.88
9	19/09/2024	218	8	27.25
10	20/09/2024	204	8	25.5
11	23/09/2024	191	7	27.29
12	24/09/2024	185	7	26.43
13	25/09/2024	181	7	25.86
14	26/09/2024	181	7	25.86
15	27/09/2024	184	7	26.29

Tabla 19 *Tiempo de procesamiento de pedidos POST-TEST*

FICHA - POST TEST				
Investigador		Christopher Edwin Lara Correa		
Tema de Investigación		SISTEMA WEB PARA LA MEJORA DE GESTIÓN DE PEDIDOS EN UNA EMPRESA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS		
Fecha Inicio	30/09/2024	Fecha Final	18/10/2024	
Indicador	Tecnica	Instrumento		
Tiempo de procesamiento de pedidos	Fichaje	Ficha		

FORMULA
 Tiempo de procesamiento de pedidos
 $TPP = TP / NTP$

TPP : Tiempo de Procesamiento por Pedido
 TP : Tiempo de Procesamiento
 NTP : Numero Total de Pedidos

DÍA	FECHA	TP	NTP	TPP
1	30/09/2024	24	8	3
2	1/10/2024	28	8	3.5
3	2/10/2024	22	8	2.75
4	3/10/2024	21	8	2.63
5	4/10/2024	21	8	2.63
6	7/10/2024	23	8	2.88
7	8/10/2024	22	8	2.75
8	9/10/2024	22	8	2.75
9	10/10/2024	28	8	3.5
10	11/10/2024	22	8	2.75
11	14/10/2024	22	7	3.14
12	15/10/2024	20	7	2.86
13	16/10/2024	23	7	3.29
14	17/10/2024	20	7	2.86
15	18/10/2024	20	7	2.86

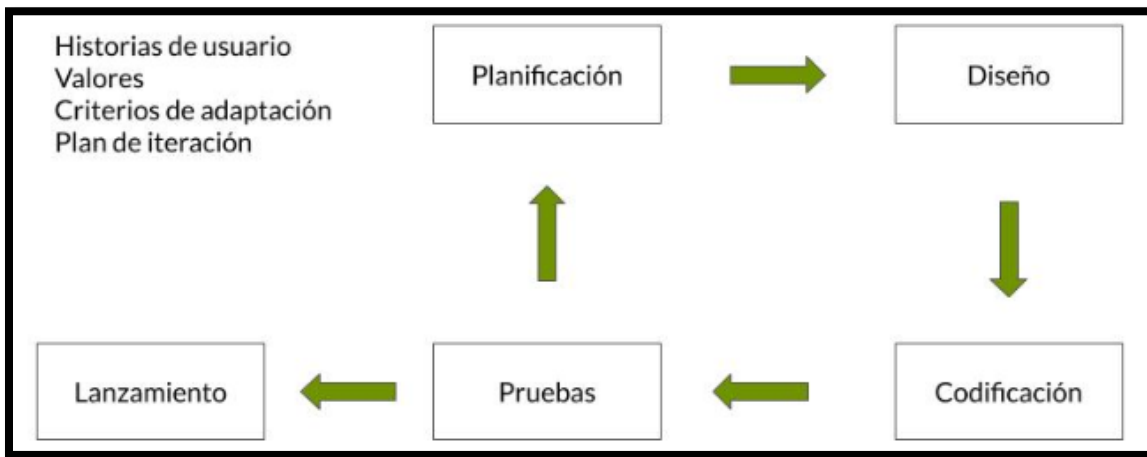
ANEXO 6. Desarrollo

Planificación

A continuación, se detalla la secuencia de trabajo (fases) que se realiza durante el desarrollo de cada módulo del sistema web.

Figura 12

Diagrama ciclo de desarrollo



El diagrama muestra un ciclo de desarrollo iterativo, que incluye las fases de Planificación, Diseño, Codificación, Pruebas y Lanzamiento. En la fase de Planificación se definen historias de usuario, valores, criterios de adaptación y el plan de iteración. Luego, el flujo avanza hacia el Diseño y, posteriormente, a la Codificación. Una vez completada la codificación, el proceso continúa con la fase de Pruebas. En función de los hallazgos de las pruebas, el sistema puede requerir ajustes, lo que podría llevar a una nueva iteración del ciclo. Una vez que las pruebas son satisfactorias, el sistema se lanza. Este ciclo iterativo permite realizar ajustes al sistema cuando sea necesario y facilita una mejora continua a través de sucesivas iteraciones.

Roles

Al ser un equipo de desarrollo extremadamente pequeño (1 persona), esta ocupará asumirá múltiples roles, ya que la flexibilidad de XP permite que las prácticas se adapten a estas circunstancias. A continuación, se detalla los siguientes roles:

Programador: Christopher Edwin Lara Correa, realizó la codificación y pruebas del sistema web, la integración y refactorización.

Tester: Christopher Edwin Lara Correa, desarrolló y ejecutó diferentes pruebas funcionales, automatizó las pruebas y aseguró la calidad del sistema.

Tracker: Christopher Edwin Lara Correa, llevó el seguimiento continuo del proyecto, calidad de código y evaluación del rendimiento del proyecto.

Cabe indicar que, algunos roles determinados por XP, no se consideraron al ser innecesarios debido al pequeño equipo de trabajo.

Asimismo, se indican las historias de usuarios, que son las características que el sistema web contará:

Tabla 20

Historias de Usuario

Número Historia de Usuario	Historia de Usuario	Observación	Prioridad
Web Administrativa			
1	Creación BD para almacenar información relevante.	Diseño e implementación de BD	ALTA
2	Inicio de sesión para usuario administrador o perfil autorizado	Validación de BD para login al sistema.	ALTA

3	Sistema web debe contar con apartados independientes para la gestión CRUD de usuarios, clientes, productos, pedidos.	Diseño e implementación de diferentes apartados para la gestión.	ALTA
4	Perfil administrador tiene privilegio de gestionar información de personal de campo, clientes, productos, pedidos.	Brindar privilegios a cada perfil	ALTA
5	Perfil administrador y usuarios autorizados pueden realizar consultas, filtros y validación de los pedidos registrados	Campos de pedidos debe contar con diferentes filtros y búsqueda para validación de pedidos generales o específicos.	ALTA
6	El sistema web contará con un Dashboard que sirva para validación de diferentes KPI's como cantidad de pedidos totales por día, total de productos y clientes registrados.	Diseño e implementación de panel de resumen de indicadores para pantalla principal.	MEDIA
7	El sistema web podrá generar reportes automáticos de los pedidos	Implementación de reportes automáticos según los pedidos ingresados.	ALTA
8	El sistema web debe exportar/descargar los reportes de pedidos y detalles.	Implementación de función de exportación de información generada automáticamente por el sistema.	MEDIA
Web de Toma de Pedidos			
9	El sistema debe permitir al personal crear nuevos clientes que pueda conseguir en su ruta.	Implementación de funcionalidad para añadir nuevos clientes captados en ruta del personal	ALTA

10	El sistema debe permitir visualización de clientes registrados para la toma de pedidos.	Implementación de lista de clientes cargados aptos y habilitados para toma de pedidos.	ALTA
11	El sistema debe permitir visualizar lista de productos a escoger para la toma de pedido al cliente seleccionado.	Diseño de catálogo de productos para elección del cliente/personal para el pedido a registrar	ALTA
12	El sistema debe permitir modificar la cantidad de producto seleccionado y método de pago	Apartado de carro de pedidos, en donde se podrá modificar cantidades del producto, eliminar y seguir añadiendo.	MEDIA
13	El sistema debe permitir registrar correctamente el pedido.	Implementación de envío y registro satisfactorio del pedido generado.	ALTA
14	El sistema debe enviar constancia del pedido generado al cliente en cuestión.	Implementación de envío de constancia/boleta de pedido automáticamente a correo registrado del cliente.	MEDIA

Requerimientos Funcionales y No Funcionales

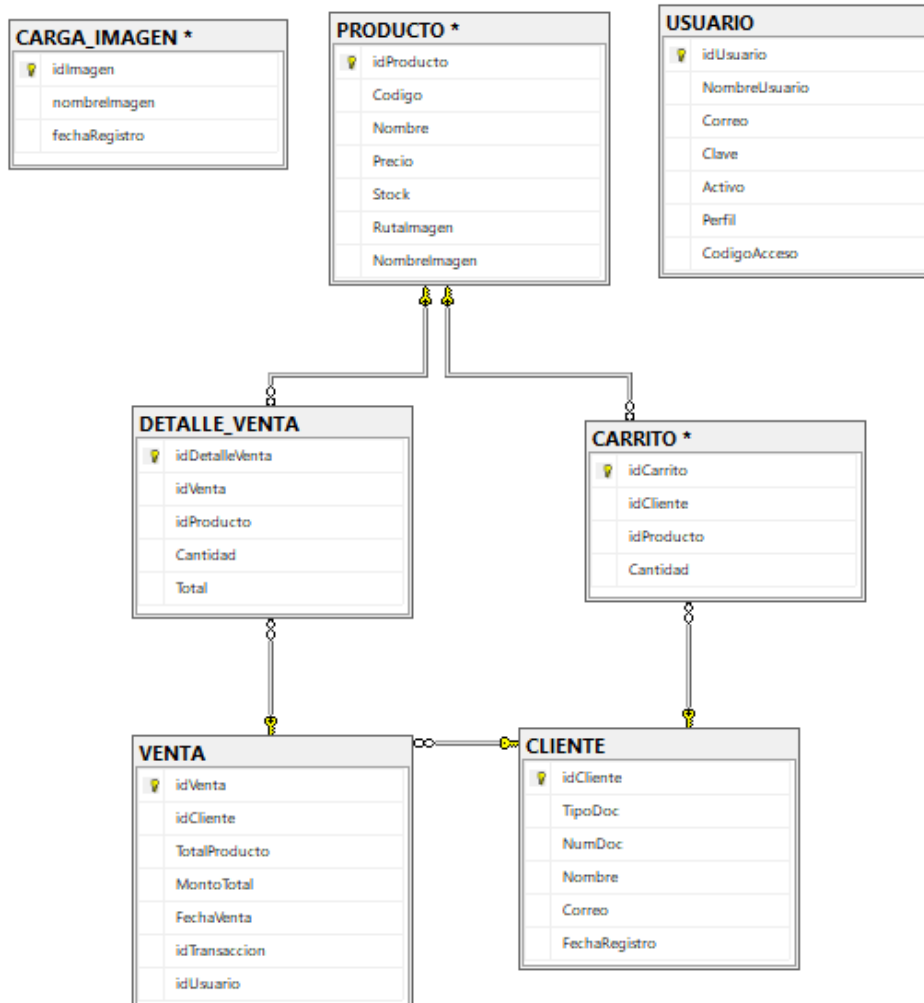
Los requerimientos funcionales en este proyecto fueron: gestión de pedidos, gestión de usuarios, gestión de clientes, gestión de productos, consulta de pedidos ingresados y consulta de reportes de pedidos por fechas.

Asimismo, los requerimientos no funcionales: rendimiento del sistema, usabilidad y diseño interactivo.

Diseño de Base de Datos

Figura 13

Diseño de BD



Construcción – versiones e iteraciones

Versión 1.0.0

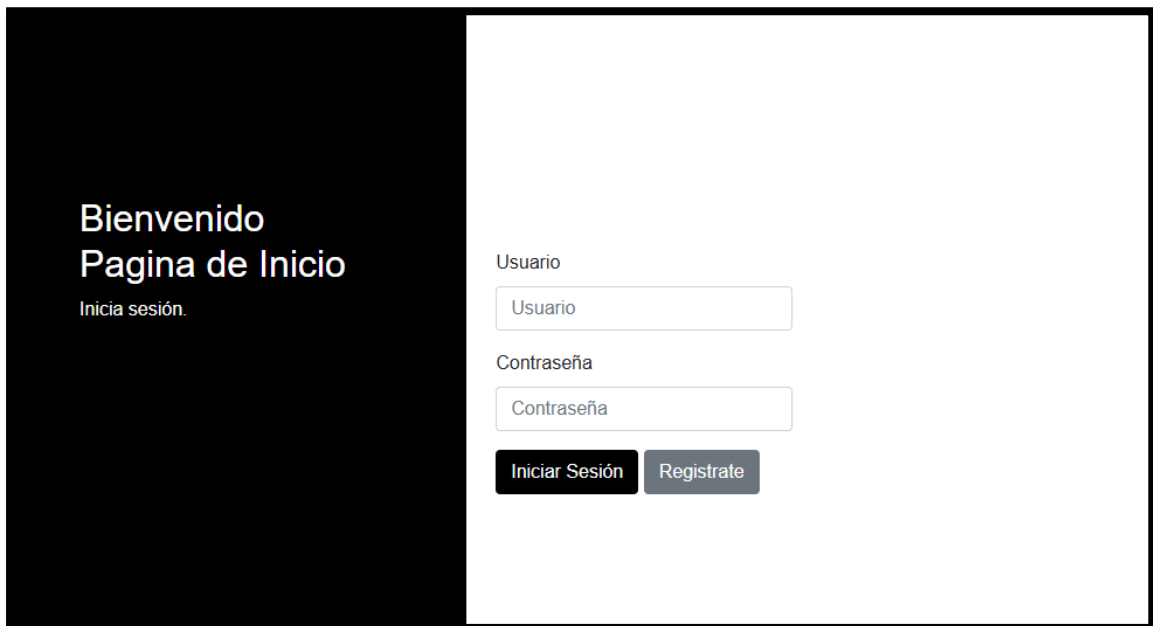
1. Iteración 1:

Para el desarrollo del sistema web, se eligió el lenguaje de programación principal fue C# haciendo uso de .NET framework para el backend, ya que es un lenguaje

comúnmente utilizado para la ejecución de aplicaciones web en cualquier sistema operativo.

2. Iteración 2:

Se empezó con el desarrollo de la plataforma administrativa. Para ello, se hizo uso de HTML, CSS y JavaScript para el Frontend del sistema. Con ello se realizó el login que permite el acceso al sistema web principal.



Bienvenido
Página de Inicio
Inicia sesión.

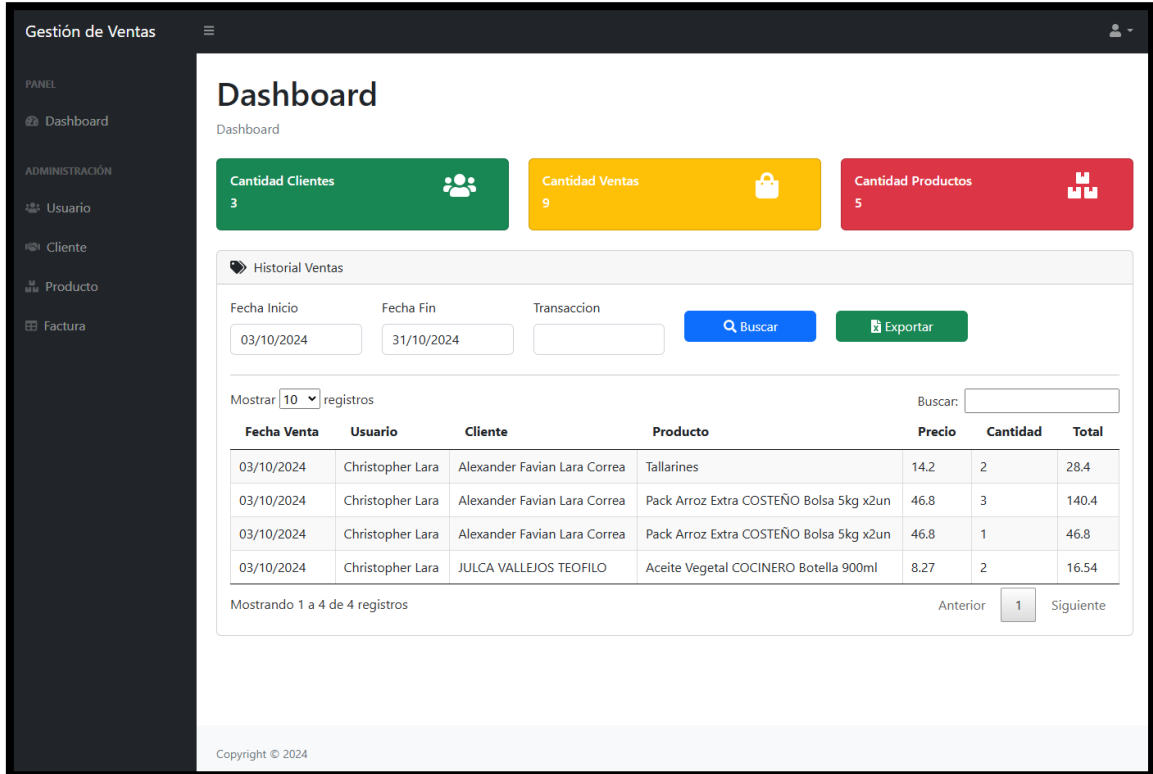
Usuario

Contraseña

Iniciar Sesión **Regístrate**

3. Iteración 3:

Se implementó el módulo de Dashboard, donde se visualizarán los diferentes indicadores de gestión y reporte general de venta.



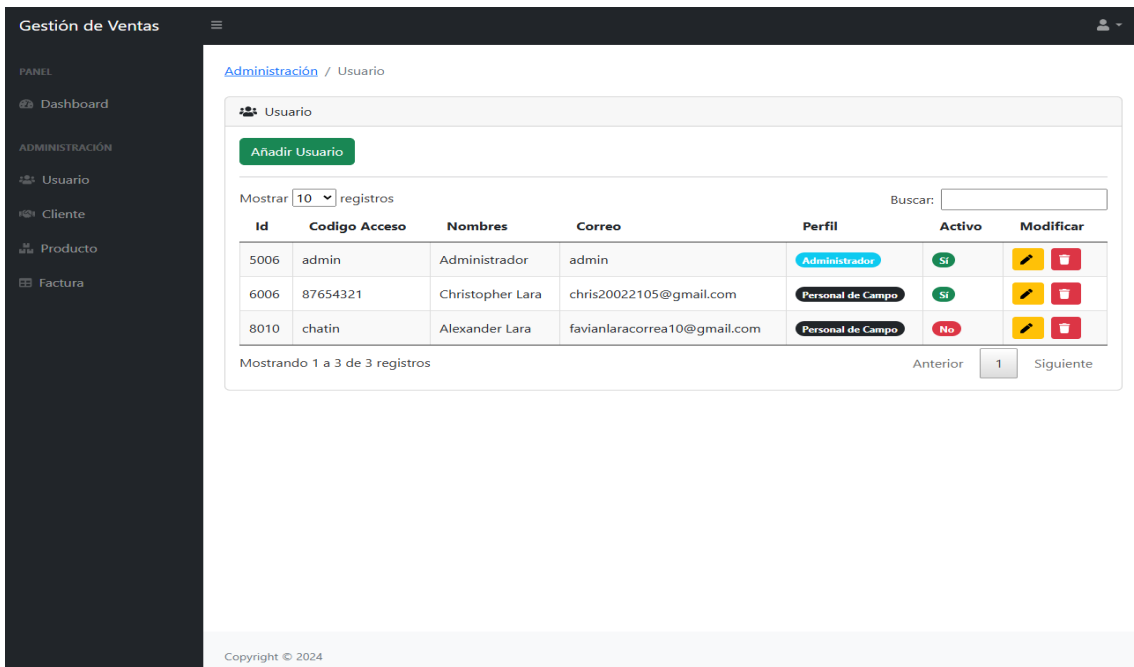
The screenshot displays the 'Gestión de Ventas' dashboard. It features a sidebar with navigation options: Dashboard, Usuario, Cliente, Producto, and Factura. The main content area is titled 'Dashboard' and includes three summary cards: 'Cantidad Clientes' (3), 'Cantidad Ventas' (9), and 'Cantidad Productos' (5). Below these is a 'Historial Ventas' section with search filters for 'Fecha Inicio' (03/10/2024), 'Fecha Fin' (31/10/2024), and 'Transaccion'. A table lists the sales history with columns for 'Fecha Venta', 'Usuario', 'Cliente', 'Producto', 'Precio', 'Cantidad', and 'Total'. The table shows four records from 03/10/2024. At the bottom, it indicates 'Mostrando 1 a 4 de 4 registros' and includes navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiente'.

Fecha Venta	Usuario	Cliente	Producto	Precio	Cantidad	Total
03/10/2024	Christopher Lara	Alexander Favian Lara Correa	Tallarines	14,2	2	28,4
03/10/2024	Christopher Lara	Alexander Favian Lara Correa	Pack Arroz Extra COSTEÑO Bolsa 5kg x2un	46,8	3	140,4
03/10/2024	Christopher Lara	Alexander Favian Lara Correa	Pack Arroz Extra COSTEÑO Bolsa 5kg x2un	46,8	1	46,8
03/10/2024	Christopher Lara	JULCA VALLEJOS TEOFILO	Aceite Vegetal COCINERO Botella 900ml	8,27	2	16,54

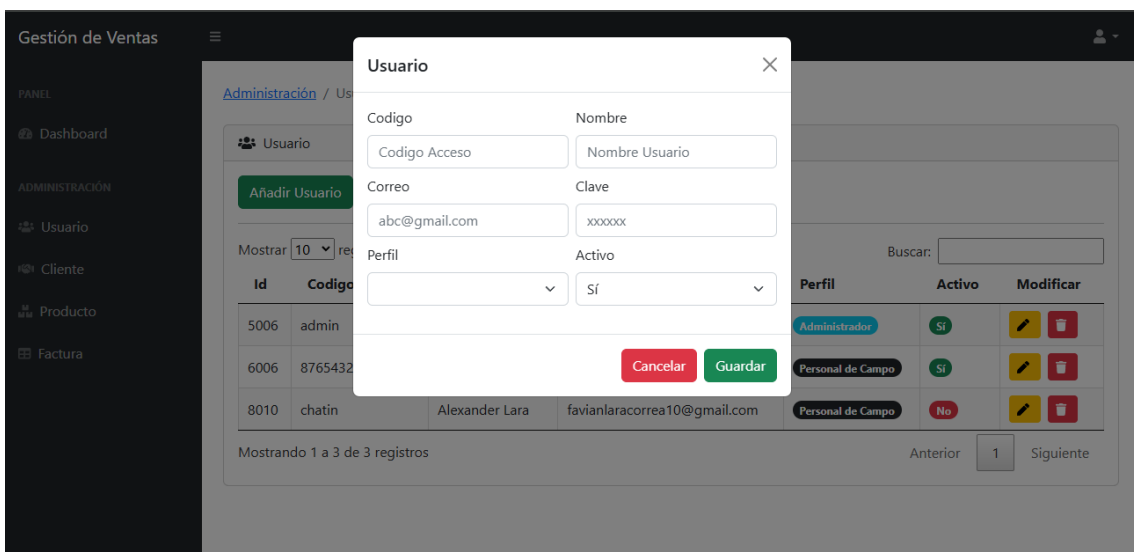
4. Iteración 4:

Se implementó los diferentes módulos de gestión dentro del sistema, como son de usuarios, clientes, productos. Cada uno con funcionalidad de añadir, editar y eliminar.

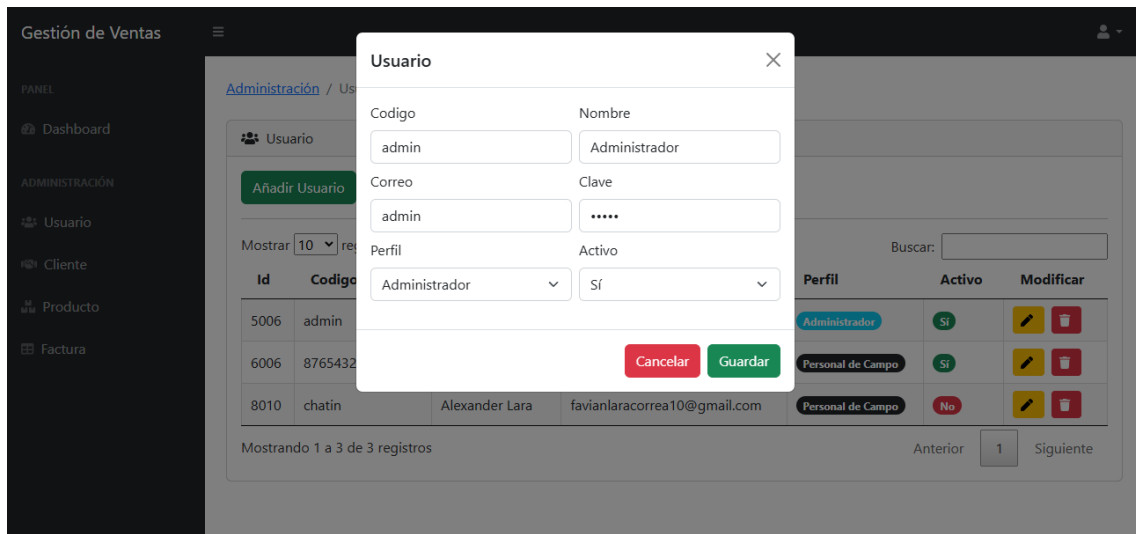
Usuario



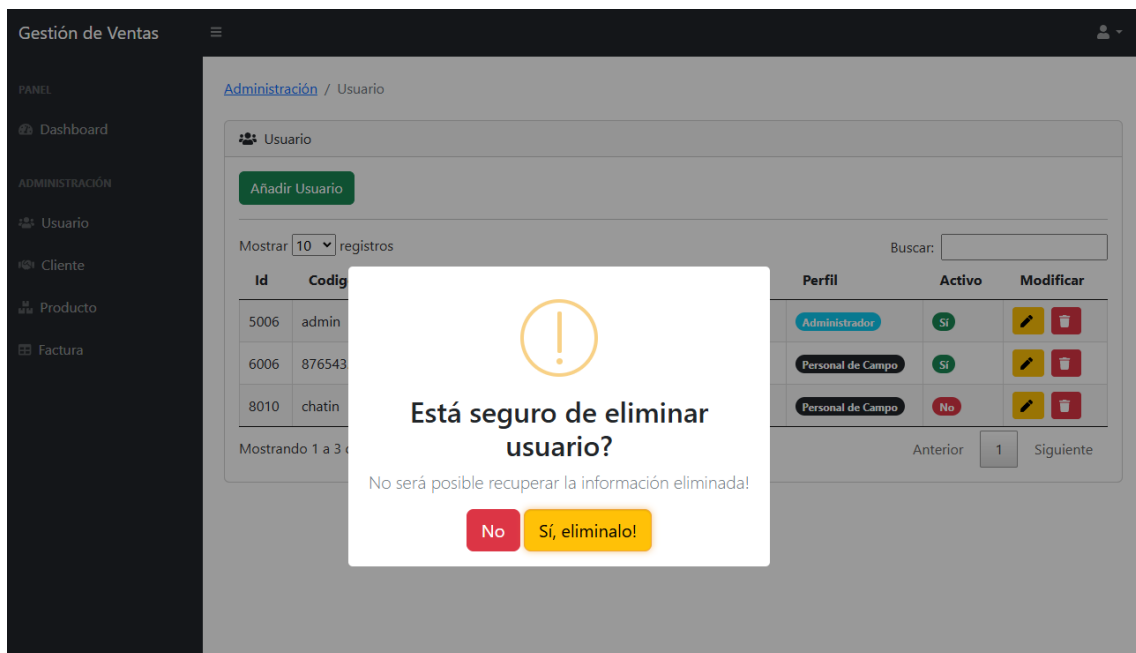
Añadir



Editar



Eliminar



Cliente

Gestión de Ventas

Administración / Cliente

Cliente

Añadir Cliente

Mostrar 10 registros

Buscar:

Id	TipoDoc	NumDoc	Nombre	Correo		
1	DNI	87654321	ENGEL GABRIEL CORREA	ENGELGC@gamil.com		
2	DNI	27691724	JULCA VALLEJOS TEOFILO	julca@gmail.com		
3	DNI	16442989	SERQUEN RODRIGUEZ JORGE DANIEL	serquen@gmail.com		
4	DNI	16791266	SALAZAR CHUQUILIN ANGELICA	salazar@gmail.com		
5	DNI	16736486	CRUZ TOCTO ARNALDO	CRUZ@gmail.com		
6	DNI	16442124	GUEVARA DE MANOSALVA MARIA TEONILA	GUEVARA@gmail.com		
7	DNI	03311806	CASTILLO FLORES MAGALI YVON	CASTILLO@gmail.com		
8	DNI	91417587	ARRASCUE MUÑOZ ERLA	ARRASCUE@gmail.com		
9	DNI	80585580	CHAFLOQUE PUICON ELSA	CHAFLOQUE@gmail.com		
10	DNI	27706109	PEREZ ALARCON GEORGINA	PEREZ@gmail.com		

Mostrando 1 a 10 de 29 registros

Anterior 1 2 3 Siguiente

Copyright © 2024

Productos

Gestión de Ventas

Administración / Producto

Producto

Añadir Producto

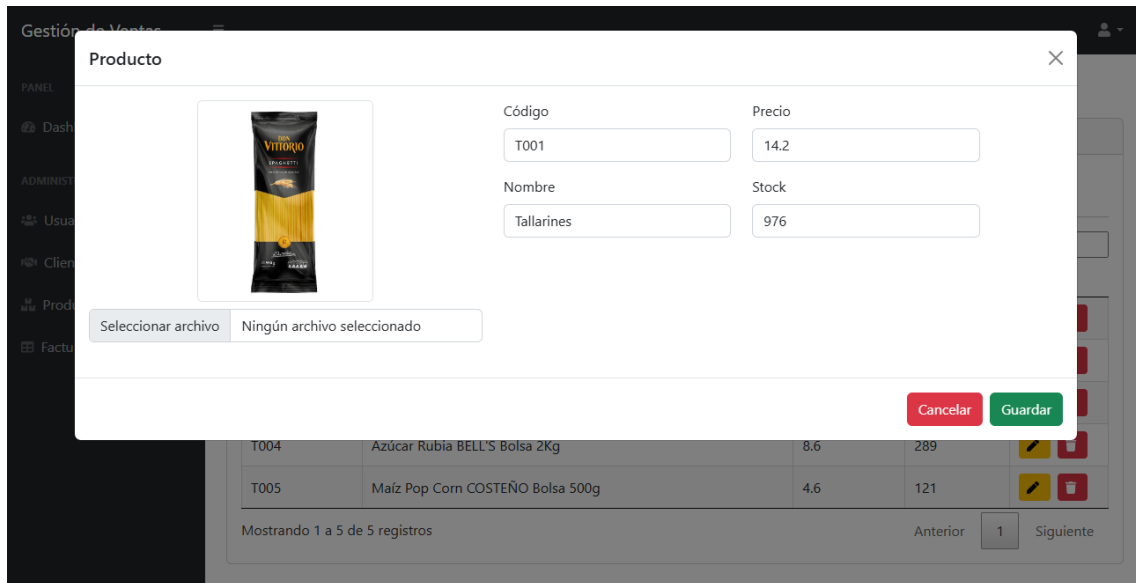
Mostrar 10 registros

Buscar:

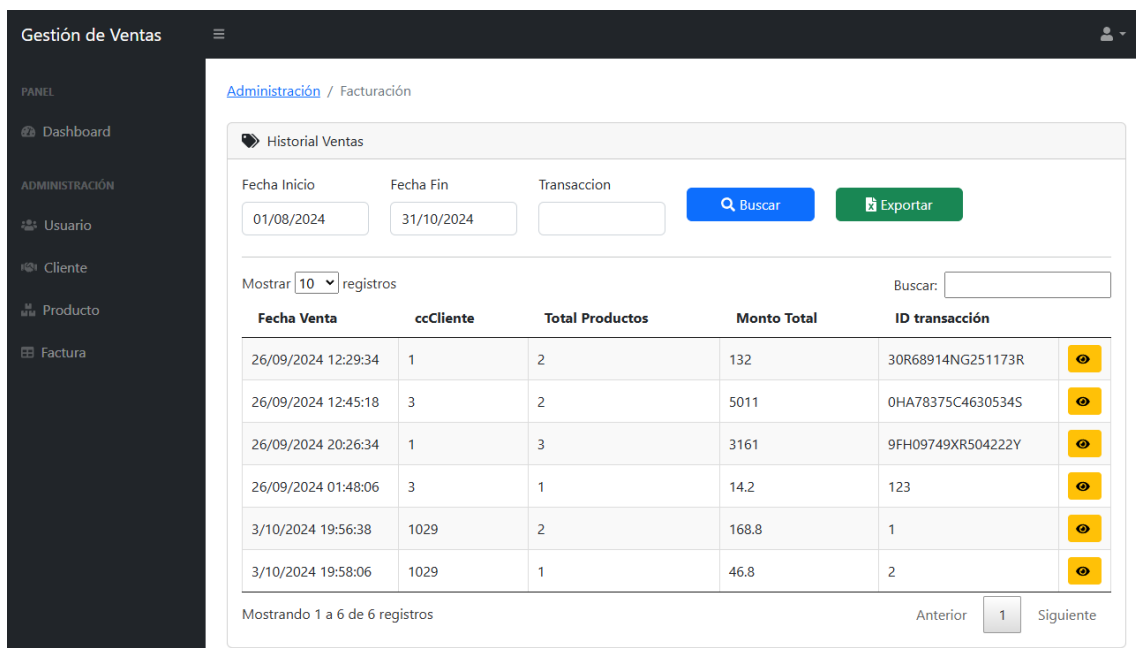
Codigo	Nombre	Precio	Stock		
T001	Tallarines	14.2	976		
T002	Pack Arroz Extra COSTEÑO Bolsa 5kg x2un	46.8	94		
T003	Aceite Vegetal COCINERO Botella 900ml	8.27	197		
T004	Azúcar Rubia BELL'S Bolsa 2Kg	8.6	289		
T005	Mafz Pop Corn COSTEÑO Bolsa 500g	4.6	121		

Mostrando 1 a 5 de 5 registros

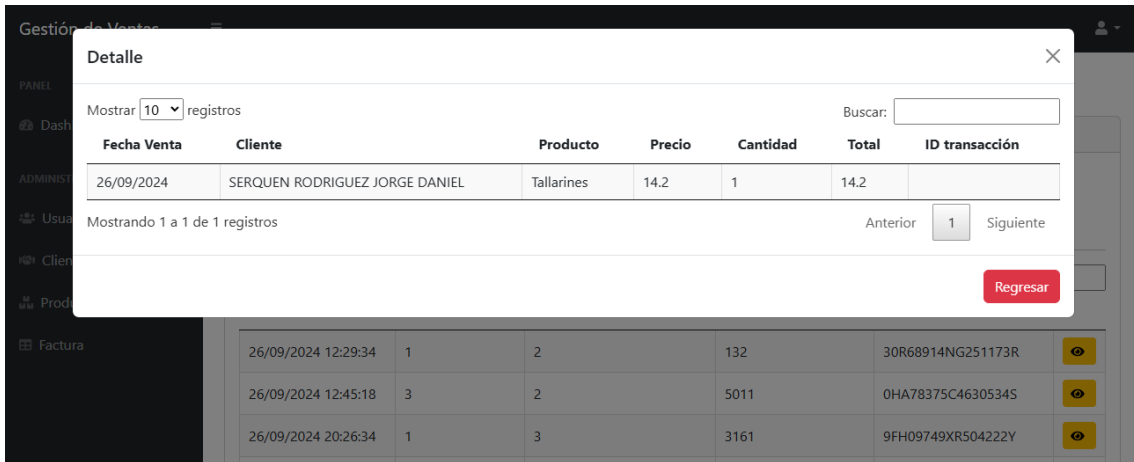
Anterior 1 Siguiente



Facturación



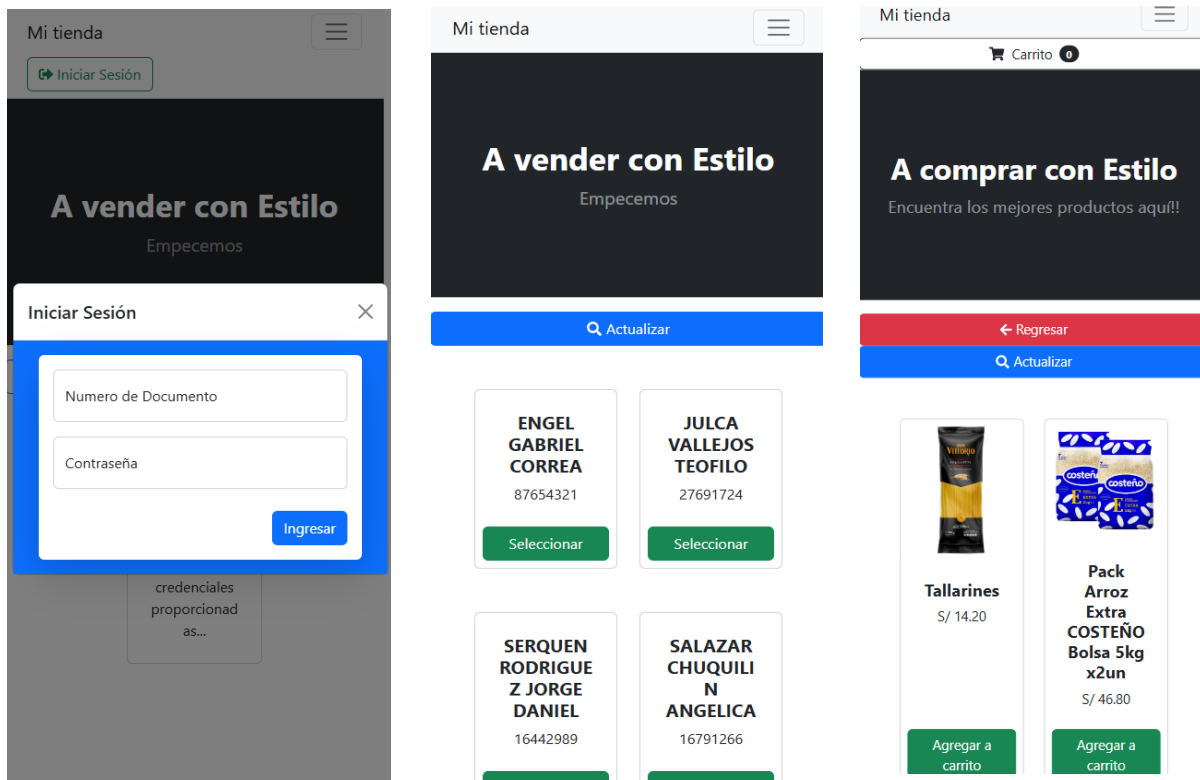
Detalle



5. Iteración 5:

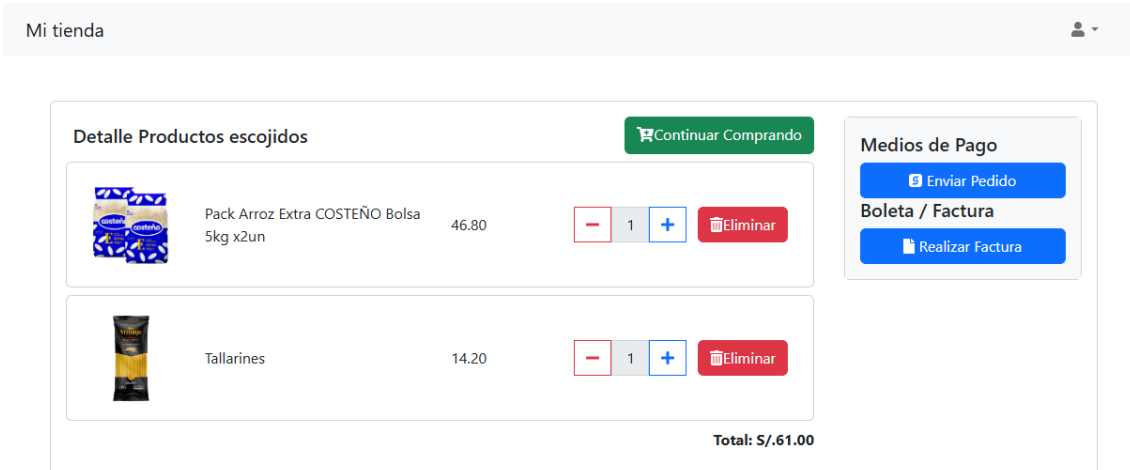
Se diseño y desarrolló el sistema web para personal en campo, ‘vendedores’.

Inicialmente, el login principal, lista de clientes habilitados y productos.



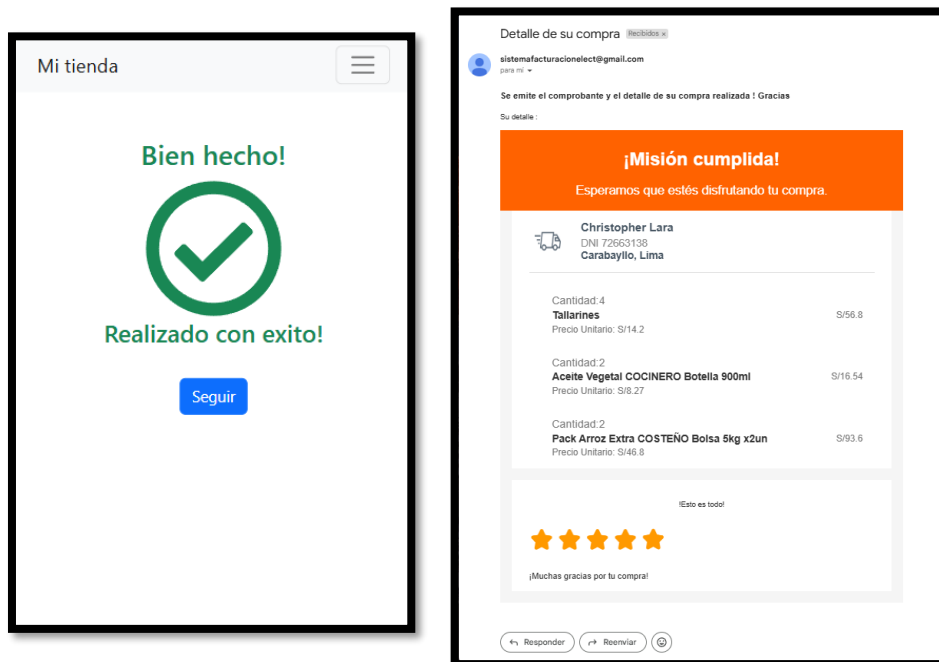
6. Iteración 6:

En esta iteración se implementa el carrito de compras, donde estarán alojados los productos mientras son seleccionados, aquí, se podrá eliminar, aumentar las cantidades o seguir añadiendo nuevos productos.



7. Iteración 7:

Se implementa el envío del pedido correctamente. Asimismo, cada que se envíe y procese el pedido, llegará una constancia/boleta al correo del cliente registrado.



8. Iteración 8:

Se implementa en el sistema web administrativo, la exportación de pedidos registrados. Esta exportación principalmente será en formato Excel.

