

UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS**

TESIS

**SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE
ALMACÉN EN EL MINIMARKET INVERSIONES AC
S.A.C. ATE - LIMA, 2022**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
EN COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

AUTOR:

AYLAS CURI LEYDI ROSMERY
CÓDIGO ORCID: 0000-0002-0829-1346

ASESOR:

Mg. QUIROZ QUISPE CARLOS ENRIQUE
CÓDIGO ORCID: 0000-0002-2144-9670

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y GESTIÓN
DE LA INFORMACIÓN**

LIMA, PERÚ

MARZO, 2022

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a mis padres que estuvieron siempre a mi lado y que desde pequeña me inculcaron los valores, la disciplina de estudiar y luchar por los sueños.

Agradecimientos

A mis padres por ser mis pilares fundamentales en mi vida y educación, por creer en mí y por el gran apoyo incondicional durante toda mi formación como estudiante para lograr ser una profesional.

Resumen

La investigación actual fue desarrollada como solución a la problemática que atraviesa el Minimarket Inversiones AC, la cual limita su desempeño en la gestión de almacén, ya que este proceso se desarrollaba manualmente, con el apoyo de hojas físicas, ocasionando pérdida de información, incorrecta administración de la existencias, pérdidas monetarias y desconformidad por parte del cliente. Por tal motivo, la investigación fue desarrollado bajo un enfoque cuantitativo y acatando las reglas de un diseño preexperimental, donde se desarrolló un sistema web basado en la Metodología RUP, desarrollado con el lenguaje PHP y el gestor de base de datos MySQL que apoye los procesos de la gestión de almacén, y así poder evaluar si se lograron mejoras significativas, abordando una población de estudio conformada de 10 empleados del área de ventas en el año 2022. Se utilizó la técnica de la encuesta, aplicando un cuestionario que evalúe el proceso de gestión de almacén, a modo del pretest y postest.

Después de recopilar e interpretar los datos obtenidos mediante la prueba de Wilcoxon, se consiguió mejorar notablemente el proceso de gestión de almacén, así como cada una de sus dimensiones (control de entradas, control de stock y control de salidas) mediante el sistema web, con errores estadísticos inferiores al 5%.

Palabras clave: Sistema Web, gestión de almacén, control de entradas, control de stock, control de existencias y Metodología RUP.

Abstract

The current investigation was developed as a solution to the problem that Minimarket Inversiones AC is going through, which limits its performance in warehouse management, since this process was developed manually, with the support of physical sheets, causing loss of information, incorrect administration of stocks, monetary losses and non-conformity on the part of the client. For this reason, the research was developed under a quantitative approach and following the rules of a pre-experimental design, where a web system based on the RUP Methodology was developed, developed with the PHP language and the MySQL database manager that supports the processes. of warehouse management, and thus be able to evaluate if significant improvements were achieved, addressing a study population made up of 10 employees from the sales area in the year 2022. The survey technique was achieved, applying a questionnaire that evaluates the process of warehouse management process, by way of pre-test and post-test.

After collecting and interpreting the data obtained through the Wilcoxon test, the warehouse management process will be significantly improved, as well as each of its dimensions (input control, stock control and output control) through the web system, with statistical errors less than 5%.

Keywords: Web System, warehouse management, input control, stock control, stock control and RUP Methodology.

Tabla de contenidos

Dedicatoria.....	2
Agradecimientos	3
Resumen	4
Abstract	5
Tabla de contenidos	6
Introducción.....	9
Capítulo I: Problema de la investigación	11
1.1. Descripción de la realidad problemática	12
1.2. Planteamiento del problema	15
1.2.1. Problema general	15
1.2.2. Problemas específicos	15
1.3. Objetivos de la investigación.....	15
1.3.1. Objetivo general.....	15
1.3.2. Objetivos específicos	15
1.4. Justificación e importancia	16
1.5. Limitaciones	17
Capítulo II: Marco teórico.....	19
2.1. Antecedentes.....	20
2.1.1. Internacionales	20

2.1.2. Antecedentes nacionales	23
2.2. Bases teóricas	26
2.3. Definición de términos básicos.....	52
Capítulo III: Metodología de la investigación.....	54
3.1. Enfoque de la investigación.....	55
3.2. Variables.....	56
3.2.1. Operaciones de las variables.....	56
3.3. Hipótesis.....	58
3.3.1. Hipótesis general.....	58
3.3.2. Hipótesis específicas	58
3.4. Tipo de investigación	58
3.5. Diseño de investigación	60
3.6. Población y muestra	60
3.6.1. Población	60
3.6.2. Muestra.....	60
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	60
Capítulo IV: Resultados.....	66
4.1. Análisis de los resultados	67
4.2. Discusión	80

Conclusiones	83
Recomendaciones	84
Referencias	86
Apéndices.....	89
Apéndice 1: Matriz de consistencia	90
Apéndice 2: Instrumentos de recolección de datos.....	91
Apéndice 3: Especificaciones de trabajo.....	103
Apéndice 4: Documentación del sistema	120
Apéndice 5: Base de datos recolectados	163

Introducción

El presente documento contiene una especificación del trabajo desarrollado durante la ejecución de la presente investigación. Esta especificación ha sido organizada cumplimiento la siguiente estructura:

- Un primer capítulo en el que se detalla la problemática solucionada por la presente investigación, introduciendo a la Empresa de estudio, así como las dificultades y limitaciones que afrontaba. A partir de la mencionada especiación, se formulan los problemas y objetivos respectivos, así como una justificación del trabajo realizado y las limitaciones que se afrontaron.
- Un segundo capítulo en el que se presenta el marco teórico que rigió sobre la investigación realizada. Se muestra un conjunto de antecedentes nacionales e internacionales relevantes con la investigación realizada. Además, se detalla un conjunto de bases teóricas con enfoque hacia las variables de estudio. Seguido a ello, se define un conjunto de término básicos a modo de guía teórica que permita entender mejor el contenido del presente documento.
- Un tercer capítulo en el que describe la metodología aplicada en la investigación. Este capítulo inicia detallando el enfoque cuantitativo aplicado. Luego, se presentan las variables de estudio y la operación que permitió su cuantificación. Además, se muestran las hipótesis formuladas como respuestas tentativas a los problemas formulados. Seguido a ello, se detalla el tipo de investigación y el diseño preexperimental aplicados, así como la población

abordada. Finalmente, se presenta una descripción de la técnica y las herramientas de recolección de datos utilizados.

- Un capítulo en el que se muestran los resultados obtenidos, iniciando con una estadística descriptiva compuesta por tablas de frecuencia, y diagrama de barras a nivel de las variables de estudio, con sus respectivas dimensiones, para posteriormente presentar las resoluciones de las pruebas de hipótesis que permitieron dar respuesta a los problemas de investigación. Finalmente, se describen unas discusiones que comparan los resultados obtenidos en la presente investigación y aquellos logrados por los antecedentes mostrados en el segundo capítulo.
- Un conjunto de conclusiones elaboradas en base a los resultados de las pruebas de hipótesis presentadas en el cuarto capítulo. A estas conclusiones se les suman las recomendaciones consecuentes, las cuales expresan acciones que deberían ejecutarse a futuro.
- Finalmente, se presentan apéndices complementarios: La matriz de consistencia que rigió sobre la investigación, los instrumentos de recolección de datos aplicados (y sus respectivas validaciones), las especificaciones del trabajo de campo (junto a una validación metodológica), una documentación que ofrece detalles del sistema desarrollado, las bases de los datos recolectados que fueron procesados para la obtención de resultados y un manual de usuario que detalla la forma en que el sistema debe ser utilizado.

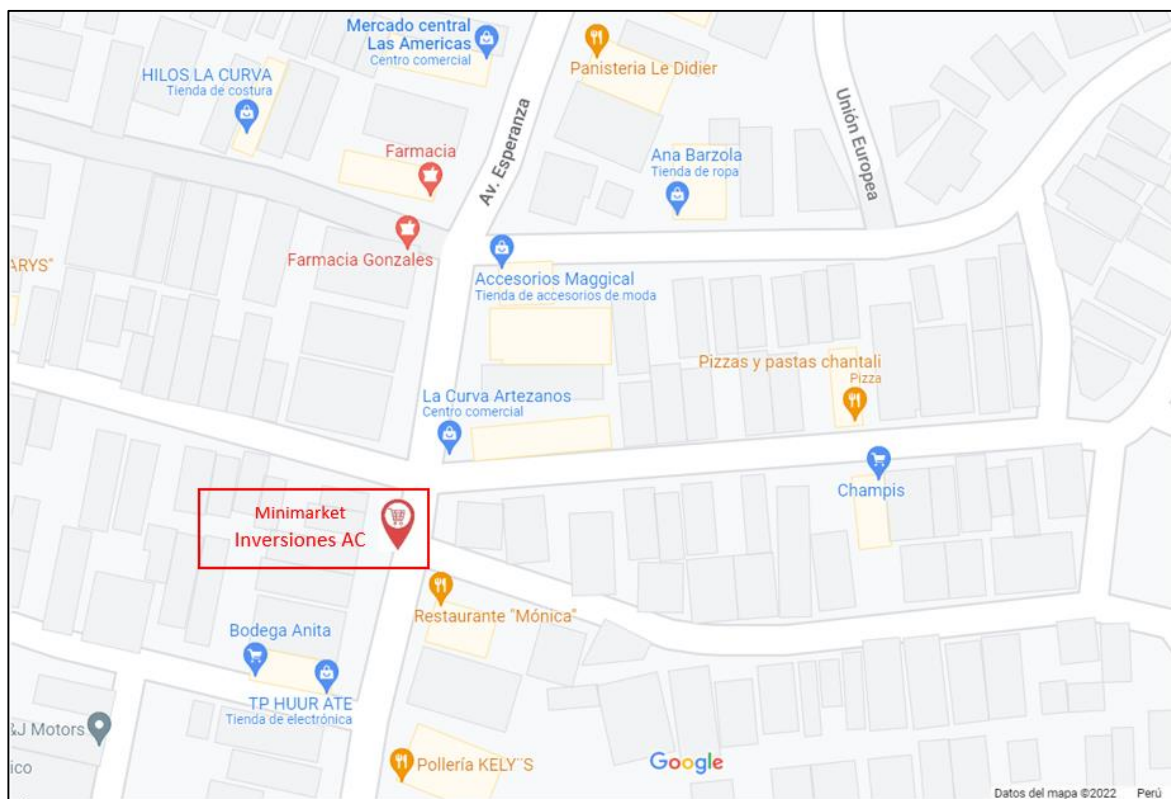
Capítulo I: Problema de la investigación

1.1. Descripción de la realidad problemática

El Minimarket Inversiones AC S.A.C lleva tres años en el mercado de su apertura. Está dedicado a la venta de todo tipo de productos como alimentos de primera necesidad, accesorios de limpieza, entre otros. Ha logrado evolucionar en el tiempo debido a la variedad de productos y la buena atención que ofrece. Se encuentra ubicado en ubicado en la Asociación Jesús de Nazareth Mz. C Lt. 5 en el Valle Amauta, a cuadra del paradero La Curva distrito de Ate, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 1

Sede principal del Minimarket Inversiones AC



Fuente: Google Maps (2022).

Actualmente, el Minimarket tiene dificultades en su gestión de almacén. En cuanto al control de entradas, el personal de ventas registra todos los pedidos que ingresan de forma manual; no existe un inventario que lleve el control de los productos, lo que dificulta el correcto abastecimiento, además de no llevar un control económico. Por otro lado, en el control de stock, el personal de ventas no puede realizar una correcta atención y venta del producto, ya que no se puede acceder de forma rápida a la información actualizada del stock disponible y los productos que se encuentran fuera de stock, lo cual ha generado pérdidas en las ventas, además que no se realiza un seguimiento del estado de los productos, omitiendo aspectos importantes como las fechas de caducidad, por lo que se ha tenido que desechar los productos en mal estado, generando pérdida de dinero. A continuación, se muestra un resumen de pérdidas observadas en el último trimestre del año 2019:

Tabla 1

Pérdidas por caducidad en el último trimestre del año 2019

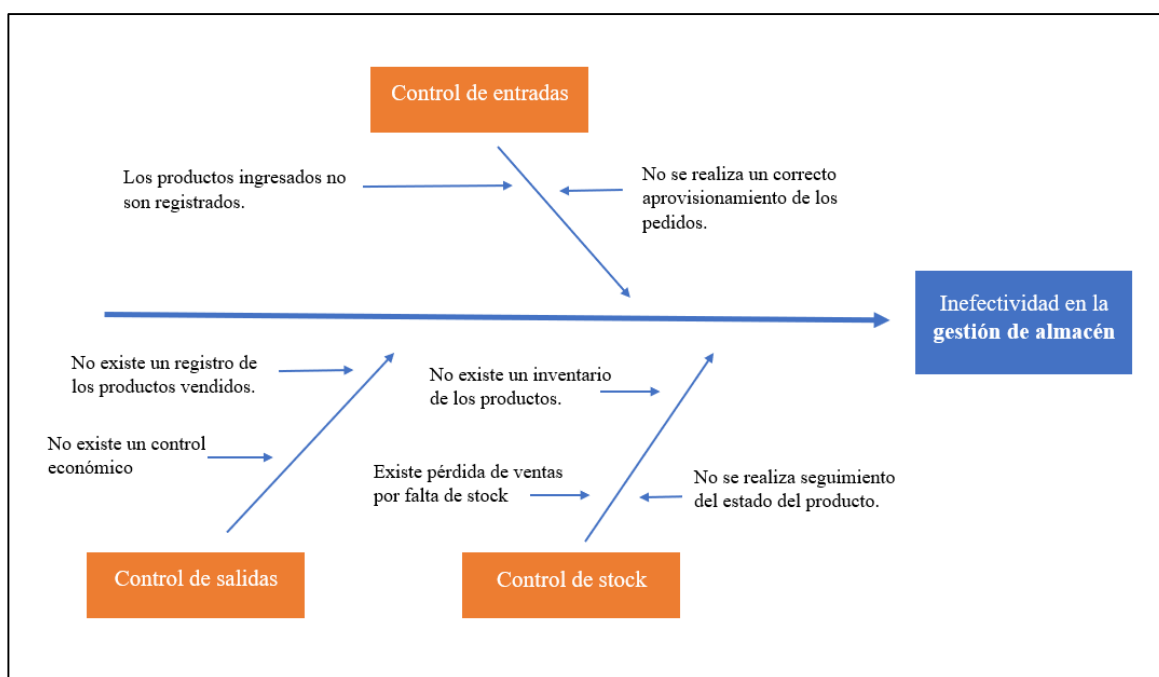
N°	Mes	Pérdida por caducidad
1	Octubre	S/. 280
2	Noviembre	S/. 250
3	Diciembre	S/. 190
Total		S/. 720

Fuente: Anotaciones del Minimarket AC.

Finalmente, en el control de salidas, no se lleva un control de los productos que son vendidos, por lo que se desconocen los productos más vendidos, perdiendo la oportunidad de un pronto abastecimiento que asegure el incremento de ventas, así como prescindir de los productos menos vendidos. Las dificultades mencionadas se describen, a continuación, en el diagrama causa-efecto:

Figura 2

Diagrama causa-efecto de la situación problemática



La presente problemática, potenciada por la alta competencia que rodea al Minimarket Inversiones AC, ha originado el desarrollo del actual trabajo de investigación, en el que se propone el diseño e implementación de un sistema web para la gestión de almacén. Este sistema fue planteado para desarrollo mediante la Metodología RUP, con lo que se busca mejorar el control de entradas, stock y salidas.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué forma el diseño e implementación de un sistema web mejora la gestión de almacén en el Minimarket Inversiones AC?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿De qué forma el diseño e implementación de un sistema web mejora el control de entradas en el Minimarket Inversiones AC?
- ¿De qué forma el diseño e implementación de un sistema web mejora el control de stock en el Minimarket Inversiones AC?
- ¿De qué forma el diseño e implementación de un sistema web mejora el control de salidas en el Minimarket Inversiones AC?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Diseñar e implementar un sistema web para mejorar la gestión de almacén en el Minimarket Inversiones AC.

1.3.2. Objetivos específicos

- Diseñar e implementar un sistema web para mejorar el control de entradas del Minimarket Inversiones AC.

- Diseñar e implementar un sistema web para mejorar el control de stock en el Minimarket Inversiones AC.
- Diseñar e implementar un sistema web para mejorar el control de salidas en el Minimarket Inversiones AC.

1.4. Justificación e importancia

Justificación práctica

El manejo del sistema web permitió a los empleados llevar a cabo una atención mucho más rápida a los clientes; las consultas de productos ahora se realizan en tiempos mucho menores, siendo posible acceder a información actualizada y en tiempo real.

Gracias a ello ya no se generan largas colas para la atención a los clientes, mejorando su satisfacción. Por otro lado, la administración de productos, el control de existencias, la verificación de estados y disponibilidad, entre otros, han sido agilizados, gracias a que ahora los empleados de la Unidad de Logística acceden a la información por medio de búsquedas en el sistema implementada. Además, el cálculo y los comprobantes de pago se realizan de forma automática, minimizando de forma considerable los tiempos requeridos.

Justificación económica

Tras la implementación del sistema web desarrollado, el Minimarket Inversiones AC, gracias a la mejora en sus procesos, logró mejorar la calidad de atención al cliente y con ello ganar la satisfacción de sus clientes y fidelizarlos. Adicional a ello, se capta una mayor cantidad de clientes nuevos, por lo que el Minimarket logra mayores ingresos. Por

otro lado, el consumo de papel para anotar los pedidos, realizar el cálculo de las cuentas, anotar los productos disponibles, control de los productos, registrar productos para su orden de compra y lista de precios ha sido disminuido considerablemente, permitiendo ahorros en los costos por atención.

Justificación metodológica

El presente documento contiene una especificación detallada sobre el desarrollo del sistema web, desarrollado con la Metodología RUP. Los diseños y plantillas elaborados permitirán ser usados como guías para futuras investigaciones relacionadas con la implementación de un sistema web y así puedan tener un inicio más ágil en el desarrollo de la investigación, enfocándose en la optimización de sus funcionalidades, en lugar de iniciar desde cero. Por otro lado, los resultados de la presente investigación servirán como puntos de discusión para que futuras investigaciones sobre desarrollo de un sistema web puedan comprobar y comparar los resultados, ya sea para tener coincidencias o diferencias que deberán ser explicadas.

1.5. Limitaciones

La presente investigación se limitó a desarrollar un software que gestione la gestión de almacén respecto al control de entradas, stock y salidas. Gestionar el control de entradas fue muy necesario ya que en la empresa donde se implementó el sistema web no había una gestión real de las existencias que había en el almacén, lo cual perjudicaba en las ventas como en su abastecimiento.

Debido a la actual pandemia causada por el COVID-19, no fue posible acceder a la biblioteca de la Universidad, por lo que se revisaron fuentes electrónicas, las cuales permitieron desarrollar un marco teórico suficiente. Del mismo modo, al momento de implementar el sistema web y ejecutar las capacitaciones a los usuarios, fue necesario planificar detalladamente una jornada de capacitaciones presenciales limitadas, las cuales fueron complementadas con capacitaciones virtuales.

Capítulo II: Marco teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Vera Yáñez (2019) desarrolló la investigación *Desarrollo e implementación de un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la Empresa Megarent S.A.* con el propósito de desarrollar e implementar un sistema web que controle de forma óptima el inventario y los alquileres de maquinarias en la Empresa mencionada la cual no disponía de un sistema informática que le permita administrar los alquileres de sus maquinarias ni el inventario respectivo. Por tal motivo, el proceso de alquiler era tedioso para los trabajadores, debido a la alta cantidad de información manejada, lo que ocasionaba demoras en la atención a los clientes, quienes mostraban insatisfacción con el servicio. El autor optó por desarrollar el sistema web mencionado haciendo uso del Lenguaje de Programación PHP 7 y JQuery y aplicando los framework Bootstrap y Codeigniter, así como una base de datos en MariaDB. Por otro lado, la investigación fue llevada siguiendo un enfoque cuantitativo de diseño preexperimental, además de poseer un alcance explicativo.

Por otro lado, la implementación del sistema web desarrollado permitió que el autor logre que la empresa disponga de un módulo de consultas que ofrece información actualizada de las maquinarias disponibles de manera rápida y oportuna. Gracias a ello, ahora es posible cotizar los alquileres y atender los requerimientos de los clientes de forma eficiente, con lo que se aumentó su satisfacción general.

Subía Potosí (2019) desarrolló la investigación *Análisis, desarrollo e implementación de un sistema de información para el control de inventario y la gestión de facturación* con el propósito de desarrollar un sistema de información que permita el control de inventario y gestión de la facturación en la empresa Imprenta Gráficas G3, la cual no disponía de un sistema para el manejo de inventario y facturación que permita agilizar el proceso de ventas y almacenaje, así como acceder a la información completa en tiempo real, lo que generaba riesgos potenciales de fraude. Además, el registro de entrada y salida de los productos e insumos, así como los datos de los clientes se almacenaban en hojas de cálculo en Excel, además de no existir información exacta y en tiempo real respecto a las existencias en almacén, lo cual ocasionaba demoras en la atención y venta. El sistema de información fue desarrollado usando el lenguaje de programación Java, así como un sistema de gestión de base de datos PostgreSQL. Por otro lado, la investigación fue llevada siguiendo un enfoque cuantitativo de diseño preexperimental, además de poseer un alcance explicativo.

En consecuencia, la implementación del sistema de información desarrollado permitió al autor lograr mejorar el registro de las entradas de productos e insumos, mejorando el proceso de ventas. Del mismo modo, logró que la empresa acceda a la información exacta en tiempo real en todo momento respecto a las compras, ventas, proveedores y clientes. Gracias a ello, ahora es posible analizar esta información, permitiendo disponer de resultados e indicadores que permitan una mejor organización y supervisión, además de optimizar la mejor toma de decisiones.

Vendrell García (2020) desarrolló la investigación *Aplicación web para la gestión de almacén y partes de trabajo de una empresa de tecnología* con el objetivo de implementar una aplicación web que gestione los procesos de almacén de productos y creación de mesa de partes de trabajo. La empresa presentaba problemas en los procesos de almacenaje, gestión y logística de productos. Las entradas y salidas de los productos no eran registrados, no se conocía la disponibilidad de stock de cada producto, lo que ocasionaba no contar con información exacta al momento de generar la orden de compra, así como llevar un control completo de las existencias en almacén. Ante esta problemática, el autor optó por desarrollar la aplicación web mencionada haciendo uso del editor de código Visual Studio Code, el lenguaje de programación JavaScript, así como un gestor de base de datos en SQL Server. Por otro lado, la investigación fue llevada siguiendo un enfoque cuantitativo de diseño preexperimental, además de poseer un alcance explicativo.

Gracias al desarrollo de la aplicación web, el autor logró que la empresa optimice el espacio de las instalaciones; es así como ahora, el espacio del almacén se utiliza con una eficiencia 30% mayor. Además, se ha reducido el tiempo de los procesos que se realizan en almacén y se puede acceder a información exacta en tiempo real. Gracias a ello, el personal ha logrado realizar sus procesos de almacén en un tiempo mucho menor, logrando que los usuarios se encuentren satisfechos con la aplicación implementada.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Monteza Torres (2019) desarrolló la investigación titulada *Diseño e implementación de un sistema web para la mejora de procesos en la gestión de almacén de la empresa Carrocería Lima Traylers S.A.C., 2019*, con el objetivo de desarrollar un sistema web capaz de mejorar el proceso en la gestión de almacén en la empresa mencionada. La Empresa tenía problemas en el registro y control de sus productos entrantes y salientes, ya que todo se realizaba de forma manual y no existía un registro de los productos disponibles en almacén, lo que ocasionaba demoras en la entrega de productos, pérdidas y sobrecostos. El sistema web mencionado fue desarrollado haciendo uso del Lenguaje de Programación PHP, Java y estilos CSS y una base de datos basada en SQL Server, todo esto en base a la Metodología RUP. Asimismo, aplicó un enfoque de investigación cuantitativo de alcance descriptivo y explicativo, aplicando un diseño preexperimental.

Tras la implementación del sistema web desarrollado, se consiguió mejorar notablemente sus procesos de gestión de almacén incrementando desde una media de 21.00 puntos a una media de 68.51 puntos, dentro de un error estadístico de 2,4406%, con lo que se logró un mejor control de entradas incrementando de una media de 8.29 puntos a una media de 27.06 puntos dentro de un error estadístico del 0,2069%, mejorando así el control de inventario con una media de 5.37 puntos a una media de 17.71 puntos dentro de un error estadístico de 3,3911% y además se logró mejorar el control de salidas con una media de 7.34 puntos a una media de 23.74 puntos dentro de un error estadístico de 2,3429%.

Egoavil Vilca (2019) desarrolló la investigación titulada *Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. Ate Vitarte – Lima, 2019*, con el objetivo de desarrollar un sistema de información capaz de mejorar la gestión de servicios de inventario en la empresa mencionada. Esta Empresa presentaba problemas en controlar la cantidad exacta de materia prima y productos terminados, por lo que no se podía contar con un registro de entradas y salidas, ocasionando descoordinaciones e incorrectos abastecimientos de materia prima, afectando la entrega de los productos terminados a los clientes. Además, todo este proceso se realizaba de forma manual, por lo que no se disponía de información exacta. Ante esta problemática, la autora desarrolló un sistema de información usando SQL Server 2016 para gestionar la base de datos y la Metodología RUP para el desarrollo del software. Asimismo, aplicó un enfoque de investigación cuantitativo de alcance descriptivo y explicativo, dentro de un diseño preexperimental.

Tras la implementación del sistema de información desarrollado, se logró mejorar notablemente los procesos de gestión servicios de inventarios, incrementando de una media de 24.17 puntos a una media de 57.42 puntos, dentro de un error estadístico del 0,2183%. Además, se logró una mejor gestión de inventario incrementando, de una media de 10.42 puntos a una media de 25.42 puntos, dentro de un error estadístico del 0,2209%. Por otro lado, se mejoró el control de compras, de una media de 8.25 puntos a una media de 17.50 puntos, dentro de un error estadístico de 0,2831%, Finalmente, se logró mejorar el control de ventas, de una

media de 5.50 puntos a una media de 14.50 puntos, dentro de un error estadístico de 0.2115%.

Cáceres Huamán (2020) desarrolló la investigación titulada *Diseño e implementación de un aplicativo móvil para la mejora del proceso de gestión de inventarios para el área de Patrimonio del Instituto Nacional de Salud, 2019*, con el objetivo de desarrollar un aplicativo móvil capaz de mejorar la gestión de inventarios en el área mencionada. Esta Empresa presentaba problemas en el incorrecto control de bienes inventariados, ya que este proceso se realiza en hojas bond y al no contar con una herramienta informática, eran frecuentes los errores de digitación, así como pérdidas de documentos e información, obteniendo como consecuencia demoras en presentar la información dentro de los plazos establecido y, en casos peores, entregar información incorrecta. Ante esta problemática, el autor desarrolló un aplicativo móvil haciendo uso del lenguaje PHP, una base de datos en SQL Server 2012, todo esto en base a la Metodología RUP. Asimismo, aplicó un enfoque de investigación cuantitativo de alcance explicativo, dentro de un diseño preexperimental.

Tras la implementación del aplicativo móvil desarrollado, se logró mejorar de forma significativa los procesos de gestión de inventarios, incrementando de una media de 0.12 puntos a una media de 95.23 puntos, dentro de un error estadístico del 2,1105%. Además, se logró un mejor control de bienes incrementando, de una media de 0.21 puntos a una media de 78.35 puntos, dentro de un error estadístico del 1,3135%. Por otro lado, se mejoró el tiempo de entregas, de una media de 0.07

puntos a una media de 70.28 puntos, dentro de un error estadístico del 0.21401%, Finalmente, se logró mejorar el extravío de la información y/o documentos incrementando, de una media de 0.18 puntos a una media de 74.42 puntos, dentro de un error estadístico del 1,0123%.

2.2. Bases teóricas

Sistema Web

Los sistemas web o aplicaciones web se alojan en servidores de internet o una intranet local y se acceden a través de un navegador colocando su URL. Estos sistemas son diseñados para ofrecer servicios y realizar diferentes operaciones a petición de las computadoras operadas por los usuarios. Su presencia en las organizaciones es muy alta, debido a la independencia de ser instalados en un sistema operativo y lo práctico que es acceder a él. Es así como Castejón Garrido (2004) expresa lo siguiente:

Las aplicaciones web se han convertido en pocos años en complejos sistemas con interfaces de usuario cada vez más parecidas a las aplicaciones de escritorio, dando servicio a procesos de negocio de considerable envergadura y estableciéndose sobre ellas requisitos estrictos de accesibilidad y respuesta. (p. 1).

Características de un sistema web

- **Desarrollo web.** Un sistema web está desarrollado a través de lenguajes de programación y de marcado. Estos lenguajes de programación web son convertidos (traducidos) por navegadores web (Chrome, Mozilla, Edge, entre otros). El desarrollador web, se encarga de construir y realizar el mantenimiento constante de los

sitios web con el objetivo de lograr una mejor operatividad, mejor rendimiento y un eficaz desarrollo asegurando la experiencia de usuario. El desarrollo web comúnmente está dividido en Frontend y Backend. Por el lado del Frontend, el desarrollador se encarga principalmente de la interacción que el usuario tendrá con el sistema, desarrollan el diseño utilizando HTML, CSS y JavaScript que brindan el aspecto visual que tendrá el sitio web. Por otro lado, el Backend se encarga de la lógica del negocio y el almacenamiento de los datos, es el servidor que almacena el sitio web, la aplicación utilizada y la base de datos, estos tres trabajando en conjunto el cual debe asegurar un correcto desempeño. Se usa lenguajes de programación como PHP, Python, Java, entre otros para su desarrollo.

- **Alojamiento web.** Los sistemas web se encuentran alojados en los servidores locales o de Internet, de modo que los usuarios puedan acceder a estos mediante una dirección URL, la cual es ingresada en un navegador de Internet. Los servidores pueden ser equipo de escritorio (PC) o máquinas con características potentes (RAM, procesador, disco duro) que permiten almacenar más de un sitio web, de acuerdo con las necesidades de una organización. Además, se debe tener en cuenta qué tipo de hosting se arrendará (en caso se requiera), ya que existen varios y cada uno con características diferentes; esto también dependerá del presupuesto que se dispone y los requerimientos. Por ejemplo, el hosting compartido es el más económico y común, ya que el sistema web se estará almacenando en un servidor web donde también se almacenan otros sistemas web, claro está que los datos son privados. Por otro lado, tenemos servicios de hosting dedicado, que son más caros porque todos los recursos del que dispone un servidor físico están exclusivamente asignado al hosting. Esto es común y adecuado

para sitios web que son muy recurrentemente visitados o que necesitan recursos potentes.

Por otro lado, tenemos Azure App Service, un servicio de alojamiento web que nos permite crear y desarrollar aplicaciones mediante un servicio en la nube, el cual tiene como objetivo desarrollar aplicaciones o sitios web accesibles en cualquier dispositivo. Comprende de una infraestructura en la nube escalable y segura, además de ser totalmente administrado.

- **Se accede a través de una URL.** Para acceder al sistema web se debe contar con la dirección URL. Una URL o un localizador uniforme de recursos es lo que permite identificar a un equipo local, un sitio web o cualquier recurso en la World Wide Web. Es una dirección única que puede ser localizada haciendo uso de un navegador. Para poder acceder a cualquier recurso web, se debe ingresar la dirección URL en la barra de direcciones. Las direcciones URL están compuesta por diferentes partes. A continuación, se visualiza un formato de ejemplos: <https://www.ejemplourl.com>, a partir de este ejemplo la URL tiene los siguientes elementos:
 - Protocolo https. Protocolo de transferencia de hipertexto seguro, protocolo utilizado para la transmisión de datos entre ordenadores.
 - www. Es el servidor.
 - Dominio: Es el nombre de cada sitio web, en este caso [ejemplourl.com](https://www.ejemplourl.com).

Ventajas de un sistema web

- **Ahorro.** Se utiliza menos recursos de hardware y software, debido a que solo se requiere contar con un ordenador, acceso a Internet (o la red en la que está instalado) y

un navegador web que sea compatible, a diferencia de los programas que son instalados localmente quienes requieren de más recursos y de requerimientos específicos para su correcta ejecución y funcionamiento. Cabe tener en cuenta que, llegadas a cierto punto de crecimiento, las empresas deberán considerar la posibilidad de migrar sus sistemas web a un alojamiento en la nube que asegure su completa disponibilidad, además de las tareas de mantenimiento respectivas.

- **Simplicidad de uso.** Su simplicidad de uso ayuda a los usuarios que acceden al sistema, ya que no es necesario contar con conocimientos informáticos para poder interactuar con el sistema. Del mismo modo, cabe recordar que la gran mayoría de usuarios están familiarizados con el uso de navegadores de Internet, por lo que el manejo de un sistema web resultará sencillo. Esto es importante, ya que permite que los usuarios puedan hacer uso del sistema solo ingresando la URL en la barra de direcciones del navegador, a diferencia de un sistema que se instala en el equipo de forma local donde se requiere seguir una serie de pasos (probablemente complejos) para poder realizar la instalación de forma correcta.
- **Portabilidad.** Debido a que el sistema se encuentra alojado en un servidor, la información se encuentra centralizada, por lo que es fácil acceder a él desde cualquier dispositivo, ya sea una PC, laptop, tablet o smartphone, que cuente con acceso a la red en que el sistema funciona (además de un navegador de Internet). Esta es una gran ventaja en cuanto a producción, puesto que, si por algún motivo la máquina de algún usuario se daña, este puede hacer uso de otro dispositivo y acceder al sistema solo ingresando la dirección URL en el navegador web para poder realizar sus funciones sin perjudicar su trabajo, a diferencia de un sistema de escritorio, donde el usuario

deberá seguir una serie de pasos para instalar el sistema, lo que evidentemente tomará más tiempo e incluso podría resultar dificultoso para el usuario, ya que muchas veces no cuentan con conocimientos técnicos necesarios.

- **Múltiples usuarios.** Los sistemas web, al ubicarse centralizados en un servidor, son accedidos por múltiples usuarios en paralelo. Ello se debe a la arquitectura del sistema, permitiendo que los usuarios no requieran de implementaciones más especiales que la instalación de un navegador de Internet, por lo que esta labor se hace muy sencilla y rápida de aplicar a varios equipos de cómputos en jornadas de trabajo cortas.
- **Administración centralizada.** Debido a que el sistema se encuentra alojado en un servidor, las tareas de mantenimiento se enfocarán en el hardware y software del servidor, no en las máquinas de los usuarios que acceden a él. Cabe destacar que, en caso se trate de un servicio contratado por una organización, esta no se responsabilizará por las mejoras del hardware disponible ni por el mantenimiento del software (actualizaciones, parches de seguridad, y otros). Su responsabilidad se limitará a cumplir con los pagos de alojamiento del sistema web, ya que el proveedor se responsabilizará por el buen funcionamiento de los servidores involucrados.
- **Sencillo y rápido de actualizar.** Debido a que todo es administrado desde un único punto, permite ahorrar tiempo respecto a las actualizaciones, ya que no es necesario distribuir la nueva versión del sistema web en todas las computadoras. Es decir, los usuarios no deben realizar alguna tarea como descargar, instalar y configurar la nueva versión del sistema web porque este ya ha sido actualizado desde el servidor, ellos al acceder al sistema web mediante la URL podrán operar con la versión actual.
- **Seguridad.** Los datos se encuentran seguros, al almacenar la información de forma

centralizada, en el servidor se realizan copias de seguridad, se implementa redundancia lo que permitirá recuperar los datos si ocurre alguna catástrofe. En caso de que se detecte fallas en algún servidor, el servidor redundante iniciará ejecutando los servicios correspondientes, además los firewalls evitan el acceso no autorizado al servidor. Por otro lado, se debe garantizar la buena conectividad de red, esto asegurará que el servicio ofrecido siempre se encuentre activo y disponga de un buen rendimiento en todo momento.

Los proveedores de servicio de hosting disponen de granjas de servidores con altas medidas de seguridad administrados por ellos.

- **No requiere requisitos específicos para su acceso.** Un sistema web no requiere de un proceso de instalación tradicional. Del mismo modo, no es necesario contar con características especiales de hardware ni software en el dispositivo desde donde se accederá; solamente es necesario asegurar el rendimiento requerido para ejecutar un navegador web.

Desventajas de un sistema web

- **Dependencia de una conexión.** Para poder acceder a un sistema web, es requerido contar con conexión a la red en la que el servidor funciona, de modo contrario no se tendrá acceso y la producción de la empresa será afectada considerablemente.
- **Incompatibilidad de los navegadores de Internet.** Para asegurar el correcto funcionamiento de un sistema web, los desarrolladores deben realizar pruebas robustas sobre varios navegadores de Internet populares. Ante esta situación, es recomendable que la organización que opte por este tipo de sistema comprometa a su personal en

hacer uso de un solo navegador, de modo que la compatibilidad del sistema no sea una labor compleja.

Tipos de aplicaciones web

- **Aplicación web estática.** Este tipo de sitios web contienen poca información y varían muy poco. Se desarrolla usando HTML y CSS para el aspecto del contenido.
Compuesto por contenido multimedia.
- **Aplicación web dinámica.** Estos sitios web, son más avanzados respecto a una aplicación web estática, debido a que utilizan base de datos para cargar la información, el cual es actualizado las veces que se accede a la aplicación. Se desarrolla utilizando lenguajes de programación web como PHP y ASP.
- **E-commerce.** Están diseñados para las compras, ventas, pedidos y pagos realizados mediante el sistema web en internet. Es más complejo de desarrollar.
- **Portal web.** Aplicación compuesta por variedad de apartados, secciones y categorías. Puede contener diversas funciones.
- **Aplicación web con gestor de contenidos.** Permite crear, diseñar, desarrollar y administrar páginas web de forma sencilla. Esto es útil para usuarios que no cuentan con conocimientos en programación pero que deseen publicar sus páginas web en Internet. Actualizan su contenido de forma recurrente.

Roles de desarrollo requeridos para obtener un buen sistema web

- **Jefe de Proyecto.** Personal encargado de dirigir a su equipo e implementar el trabajo en colaboración. Responsable de trabajar en base a los objetivos establecidos teniendo en

cuenta los requerimientos y recursos de los que dispone la empresa. Encargado de planificar y supervisar que las tareas se ejecuten correctamente, coordina fechas de entrega.

- **Analista.** Es la persona encargada de analizar, diseñar, desarrollar e implementar soluciones mediante sistemas de información en base a las necesidades que existen en la empresa. Identifican los problemas y en base a ello desarrollar soluciones, modificaciones y mejoras.
- **Programador web.** Se encarga de crear los sitios, páginas y sistemas web. Mediante líneas de código complejo. Estos profesionales cuentan con conocimientos en HTML, CSS y JavaScript. Para ello, analizan, diseñan y se encargan de realizar mantenimiento en la página.
- **Diseñador web.** Encargado de diseñar el sitio web, la interfaz o aspecto que tendrá. Por ejemplo, definen que elementos, accesos, contenidos y páginas tendrá el sitio web.
- **Administrador de base de datos.** Responsable de realizar el mantenimiento, manejo, ejecución y confiabilidad de la base de datos. Administra, organiza y almacena los datos de la empresa de forma segura y disponible para el personal autorizado.
- **Capacitador.** Personal encargado de orientar, enseñar a los usuarios a utilizar los nuevos sistemas. EL objetivo es transmitir información de forma eficaz hacia los usuarios. Para ello, el capacitador debe de contar con conocimientos respecto al sistema que capacitará. El capacitador debe ser un buen comunicador, apto para enseñar temas completos de forma clara que permita a los usuarios captar la información y aprender de forma más fácil.

- **Evaluador de calidad.** Personal encargado de analizar el sistema desarrollado, notificando si cumple con los requerimientos y objetivos especificados, además de validar si fue desarrollado dentro de los tiempos establecidos. En base a ello, realiza recomendaciones sobre las acciones que se deben de tomar para corregir o mejorar algún proceso. El evaluador debe ser un buen comunicador para poder transmitir la información de forma clara.

Fases para el desarrollo de un sistema web

Un sistema web puede ser desarrollado realizando un conjunto de procesos de desarrollo. Entre ellos destaca la Metodología RUP, la cual cuenta con las siguientes fases:

- **Inicio:** En esta fase se enfoca en descubrir el modelo de negocio y requerimientos de la empresa, así como conocer su situación actual para saber que problemas y carencias tiene y en base a ellos poder ayudar a la empresa. También se debe conocer los recursos que se tiene. Se debe definir la limitación del proyecto, los riesgos que pueden existir y definir la arquitectura del software. Se realiza un trabajo arduo ya que se debe entender en que consiste el modelo de negocio, como trabaja la empresa para poder comprender los problemas y definir los requerimientos funcionales. Se diseña la arquitectura inicial, se encuentra los casos de uso del sistema para ver que funcionalidad va a proveer el software y en los escenarios que se ejecutará. Por otro lado, el grupo Lean Management (2022) menciona las siguientes actividades que deben tomarse en cuenta: “Es en este momento que se elabora la planificación del proyecto con los stakeholders, son ellos quienes han descrito los requisitos para el sistema a desarrollar” (párr. 18). La etapa se realiza en un corto período de tiempo. Guía al equipo para analizar la viabilidad del

proyecto y cómo empezar a definir los primeros pasos. Usando este concepto tenemos una metodología llamada Lean Inception.

- **Elaboración:** Se enfoca en cómo se trabajará y como será desarrollado el software. Se analiza el problema y se define la arquitectura. Se realiza el desarrollo de los casos de uso de cada proceso para poder tener la base. Se planifica el proyecto en base a los recursos que se tienen. Además, desarrolla un plan de proyecto para saber cómo se llevará a cabo y como se cubrirá los riesgos. Se refinan los requerimientos, es recomendable apoyarse en la técnica de prototipos para definir la arquitectura del software. Un prototipo es una simulación que representa de forma concreta las funcionalidades que tendrá el sistema final, el cual trae ventajas, ya que da la sensación al usuario final de estar trabajando con un sistema real, ayuda a definir las interfaces de usuario, al ser una simulación permite analizar aspectos del sistema que están definidos en los prototipos y en base a ello modificar o mejorar los requerimientos solicitados. Todas las planificaciones deben estar bien hechas. El portal de RUP (s.f.) menciona las siguientes actividades que deben tomarse en cuenta:

Durante esta fase de elaboración, se centran al desarrollo de los casos de uso tomando como base la de diseño (...) el modelo de la organización, el análisis y el diseño se van acumulando las actividades y para empezar una parte de implementación mediante desarrollo de la fase de inicio que va a ser orientada a la base de la construcción de todas las especificaciones de la arquitectura del diseño (párr. 2).

- **Construcción:** Se construye el software cumpliendo los requerimientos identificados y con los diseños elaborados en la fase de elaboración. Se realizan las iteraciones posibles donde cada una contiene tarea de análisis, diseño e implementación hasta poder terminar la implementación y tener el producto listo para su posterior envío al usuario. Es importante utilizar todos los recursos que se disponen. Se construye la base de datos y redacción de la documentación relacionado al software. El objetivo principal de esta fase es lograr la capacidad operacional del producto en base a constantes iteraciones seas necesarias, durante esta fase es importante que todos los componentes y requisitos sean implementados, incorporados y probados, para así obtener un producto aceptable. Las ventajas de esta fase, es lograr reducir los costes que se emplean en el desarrollo del producto, además por tratarse de iteraciones repetitivas se lograr obtener la calidad adecuada de forma más rápida, esto en base de versiones funcionales. En esta fase se evalúa que el producto sea considerado operativo, estable y apto para ser entregado a los usuarios finales y puedan hacer las pruebas correspondientes.
- **Transición:** Esta fase consiste en llevar desde el laboratorio de desarrollo donde se ha desarrollado el software hacia los computadores de los usuarios finales. Pueden suceder muchos cambios si se encuentran errores en las pruebas de aceptación. Se realiza la documentación completa y capacitación a los usuarios finales y equipo técnico que usará el software, se realiza tareas de configuración, ajuste y facilidad del uso del producto El objetivo principal de esta fase es que el producto final que será entregado a los usuarios cumpla con las expectativas, requerimientos y funcionalidades. Aquí se evalúa que el usuario final quede satisfecho con el producto desarrollado.

Evaluación de calidad de un sistema web

Respecto a los modelos de calidad, el portal de ISO 25000 (s.f.) expresa lo siguiente:

El modelo de calidad representa la piedra angular en torno a la cual se establece el sistema para la evaluación de la calidad del producto. En este modelo se determinan las características de calidad que se van a tener en cuenta a la hora de evaluar las propiedades de un producto software determinado (pág. 1).

Para la evaluación de la calidad de un sistema web, se recomienda abordar las siguientes dimensiones:

Eficiencia de desempeño

Representa el desempeño del sistema en base a los recursos que tiene y se utilizan. En el contexto previamente mencionado, el portal de ISO 25000 indica que “esta característica representa el desempeño relativo a la cantidad de recursos utilizados bajo determinadas condiciones [identificadas como aquellas en las que el sistema va a funcionar de forma cotidiana]” (p. 1). En esta dimensión, destacan los siguientes indicadores:

- **Comportamiento temporal.** Este indicador se compone por los tiempos de respuesta y procesamiento que un sistema ofrece a sus usuarios cuando lleva a cabo sus funciones cotidianas, en las condiciones predeterminadas que se establecieron en el banco de pruebas realizado por el equipo de desarrollo. Para el éxito de este indicador, es recomendable recurrir a técnicas de programación como la reutilización de código y la refactorización, además de asegurar un hardware con una capacidad de

procesamiento adecuado y un buen ancho de banda disponible (en caso de tratarse de arquitecturas cliente-servidor).

- **Utilización de recursos.** Es la cantidad de los distintos recursos que se utilizan cuando el software se ejecuta bajo condiciones determinadas. En cuanto a los recursos, se habla de los componentes que posee el sistema como memoria RAM, procesador y disco duro, los cuales deben de ser potentes para que al momento de ejecutarse el software este no presente inconvenientes y así no afecta a la calidad del sistema.
- **Capacidad.** Grado en que los límites máximos de un parámetro de un producto o sistema software cumplen con los requisitos. En este indicador se evalúa que el software desarrollado disponga de todas las funcionalidades y requerimientos que se establecieron al inicio, que sea capaz de satisfacer las necesidades del cliente. Además, se debe tener en cuenta que este indicador permite conocer si el sistema ha solventado los puntos débiles o por mejorar que existían, para que así el usuario final pueda cumplir con sus funciones de forma eficaz.

Adecuación funcional

Esta capacidad se enfoca a la entrega de funciones capaces de cubrir los requerimientos del usuario objetivo. Respecto a esta dimensión, el portal de ISO 25000 indica que “Representa la capacidad del producto software para proporcionar funciones que satisfacen las necesidades declaradas e implícitas, cuando el producto se usa en las condiciones especificadas” (p. 1). En esta dimensión destacan los siguientes indicadores:

- **Complejidad funcional.** Conjunto de funcionalidades que cumplen todas las tareas, requerimientos y objetivos específicos del usuario. En este punto, se valida que el sistema desarrollado permita realizar todas las funciones solicitadas en los requerimientos de forma efectiva, es decir, que al momento de que el usuario final interactúe con el sistema disponga de todas las funcionalidades que corresponden a su función sin ningún tipo de inconvenientes.
- **Corrección funcional.** Este indicador busca lograr que un sistema de información sea capaz de entregar resultados correctos y precisos, de acuerdo con las necesidades de los usuarios. En este punto, es importante comprobar que el sistema nos muestre los resultados esperados, y si por algún motivo existe alguna funcionalidad que no está operando como se esperaba sea corregido y se adecue a los requerimientos establecidos.
- **Pertinencia funcional.** El presente indicador busca lograr que un software sea capaz de proporcionar funciones, requerimientos y objetivos específicos consistentes con las necesidades y exigencias de los usuarios. En este punto, es importante que el sistema provee las funcionalidades adecuadas y pertinentes en base a los requerimientos solicitados y el análisis que se ha realizado antes de implementar y desarrollar el sistema, para así lograr mejor satisfacción en el usuario final, además de que pueda cumplir con sus funciones de forma eficaz.

Usabilidad

Define la facilidad en la que un software puede ser usado y entendido, evitando errores y brindando una interfaz amigable para el usuario respectivo. Esta dimensión contiene sub características que ayudan al usuario a entender si es adecuado para sus requerimientos. En esta dimensión, destacan los siguientes indicadores:

- **Capacidad de aprendizaje.** Este indicador busca lograr que un software permita al usuario aprender a usarlo sin mayores dificultades. El objetivo es que el usuario final pueda aprender de forma correcta como realizar las funcionalidades de las que dispone el sistema para así poder desarrollar correctamente sus funciones diarias sin que se vea afectado. Para ello es importante realizar las capacitaciones correspondientes, en estas capacitaciones se explicará cada funcionalidad del sistema y enseñará al grupo de usuarios el paso a paso de cómo realizar dichas operaciones, garantizando así que los usuarios se encuentren preparados. Por otro lado, es importante disponer de manuales de usuario ya que, si en algún momento el usuario olvida o no recuerda el proceso de cómo realizar alguna funcionalidad, puede apoyarse en el manual de usuario. El manual de usuario es un documento que brinda asistencia a personas que utilizan un sistema, el manual de usuario es redactado por las personas implicadas en el desarrollo del sistema.
- **Estética de la interfaz de usuario.** Este indicador busca que la interfaz de usuario facilitada por un software sea agradable, amigable y fácil de interactuar para el usuario. Debido a que, no todas las personas disponen de conocimientos técnicos o estas familiarizados con la tecnología, entonces el usuario al hacer uso del sistema y ver que la interfaz es amigable, agradable y fácil de usar, facilitará su interacción con

el sistema. El objetivo es que el usuario pueda interactuar con el sistema de la forma más sencilla posible. En este indicador es importante hacer uso de los prototipos, ya que define en forma de simulación la interfaz que tendrá el sistema y permite detectar errores, encontrar fácilmente alguna funcionalidad que falta o que se puede mejorar.

- **Capacidad para ser usado.** En este indicador se da un enfoque especial a la facilidad con la que un usuario podrá utilizar un software durante la ejecución de sus actividades cotidianas. Define que tan fácil y el tiempo que tomará al usuario en poder aprender a utilizar y realizar las funciones correspondientes. El objetivo es hacer que la experiencia de usuario sea muy buena y el tiempo de aprendizaje sea en un tiempo corto considerable, para ello se debe establecer de forma clara y precisa las funcionalidades, así como en el proceso de realizar los prototipos analizar las formas más viables para poder llevar a cabo cada funcionalidad.

Gestión de almacén

Una gestión de almacén consiste en el conjunto de procesos que abordan la recepción, almacenamiento y movimiento de los productos que se encuentran dentro de almacén, asegurando su disponibilidad para su uso, consumo o venta. En esta gestión se trabajan las operaciones de planificación de la demanda, transporte, almacenamiento, gestión física de los productos, gestión de proveedores, gestión de flotas, gestión de inventario y distribución de los productos. Su objetivo es satisfacer las demandas de los productos, los cuales deben estar en buenas condiciones, así como en lugar y momento requeridos. Al respecto, Correa et al. (2010) destaca que “La gestión de almacenes es un proceso clave que busca regular los flujos entre la oferta y la demanda, optimizar los costos

de distribución y satisfacer los requerimientos de ciertos procesos productivos” (p. 3). Por otro lado, Correa et al. (2010) expresa lo siguiente:

La gestión de almacenes contribuye a una efectiva gestión de la cadena de suministros por estar directamente implicada en el intercambio de información y bienes, entre proveedores y clientes, incluyendo fabricantes, distribuidores y otras empresas que participan en el funcionamiento de la cadena de suministro. (p. 148).

Además, Elizalde Marín, L. (2018), menciona que “los objetivos principales que debe plantearse una gestión de almacenes son: Rapidez de entregas, fiabilidad, reducción de costos, maximización del volumen disponible, minimización de las operaciones de manipulación y transporte” (p. 3).

Procesos de gestión de almacenes

La gestión en un almacén involucra tareas críticas que están muy relacionadas unas con otras. Estas tareas se agrupan en los siguientes procesos:

- a. Planificación y organización de la gestión de almacén.** Las actividades que se realizan en este proceso tienen naturaleza estratégica y táctica. En este sentido, se realiza el diseño de la red de distribución y almacenamiento que será implementado, se decide una ubicación accesible para todas las unidades de negocio interesadas y se define un tamaño de almacén suficiente para poder guardar todas las existencias de la organización. del mismo modo, se establece un modelo de organización interna optimizado para asegurar el mejor aprovechamiento del espacio disponible, así como los

elementos de ordenamiento interno (gabinetes, cajas, estantes, entre otros).

- b. Dirección de la gestión de almacén.** En este proceso se realizan actividades enfocadas al trabajo diario de almacén, tales como la recepción de productos e insumos entrantes, su almacenamiento en los elementos y ordenamiento interno, así como la salida de estas existencias, de acuerdo con los requerimientos de las unidades organizacionales solicitantes. En este contexto, es indispensable que estas tareas sean cumplidas siguiendo, de forma estricta, los procesos formales establecidos por la organización, de modo que los movimientos no generen inconsistencias durante los controles de almacén.
- c. Control de la gestión de almacén.** En este proceso se realizan supervisiones enfocadas a asegurar que los movimientos de las existencias del almacén tengan consistencia con el stock actual. del mismo modo, se elaboran reportes que permitan decidir, de forma eficiente, las siguientes adquisiciones que garanticen el trabajo continuo de las unidades organizacionales.

Características de la gestión de almacén

- **Planificación estratégica.** Herramienta que permite conocer que hará o que estrategias aplicará la empresa para poder lograr las metas establecidas. En este proceso se define los objetivos y las acciones que se realizarán para poder lograrlo, es importante para la toma de decisiones. Es muy importante para poder analizar la situación actual de la organización y en base a ello aplicar las estrategias correspondientes que permitirán lograr con los objetivos definidos. Aplicar la planificación estratégica en las organizaciones permite a todo el equipo ir en la misma dirección, incrementa el tiempo de vida del negocio, ya que, al estar constantemente aplicando la planificación

estratégica, este analiza constantemente oportunidades de negocio manteniéndose así en el mercado actual.

- **Actividades económicas y financieras.** Estas actividades alimentan y controlan los movimientos de dinero, ya sea por abastecimiento del almacén o por salidas de esta hacia los clientes. El fin primordial es que los movimientos de mercancías sean consistentes con el margen de ganancia o pérdida de un negocio.
- **Planificación de compras.** Permite definir los requerimientos de la organización, conocer que es lo que está necesitando y respecto a eso realizar las acciones correspondientes para la realización de la compra de productos. La correcta administración del stock de los productos toma un papel importante en la planificación de compras, ya que permite tener precisión de cuáles serán los productos por reponer. Al momento de realizar la planificación de compras se debe tener en cuenta factores importantes, como conocer a los proveedores con los que se trabajará, para ello se debe realizar un análisis de sus ventajas, desventajas, comparar sus precios y ver que ofrece a diferencia de otros y porque se debería trabajar con ellos, este es un factor importante para la toma de decisiones.
- **Selección de proveedores.** Permite realizar una correcta selección del proveedor que nos abastecerá en cuanto a mercadería, es importante primero informarse acerca del proveedor en cuanto a reputación, situación, ofertas y la calidad de servicio que ofrece, ya que al trabajar con un proveedor se establece una relación importante que permitirá garantizar el éxito del negocio.
- **Gestión de compras.** Realizar el abastecimiento de forma correcta, en cuanto a las cantidades, calidad y precio. Este factor es muy importante porque permite reducir los

costos, debido a que al tener una buena gestión de compras evitará los gastos innecesarios, para ello los trabajadores deben establecer una buena relación con los proveedores para poder establecer mejores negociaciones. También reduce los riesgos, ya que al tener claro los servicios que se ofrecen, se garantizará que la cadena de suministro trabaje de forma óptima. Todas las funciones y procesos realizados tienen como objetivo mejorar la competitividad de la empresa en el mercado.

- **Transporte y aprovisionamiento.** Gestiona el transporte de los productos que el proveedor entrega. Este factor es muy importante, ya que se deben de cumplir con las fechas y tiempos establecidos, además de entregar la mercadería solicitada es buen estado. Existen varias formas trasladar la mercadería, esto dependerá de cómo trabaje la empresa. Esto implica mayores costos, la empresa puede contar con su propio transporte o adquirir servicios que se encargue de este proceso, cualquiera que sea el caso, el objetivo es entregar la mercadería solicitada sin daños, con las cantidades correctas y en el momento establecido.
- **Almacenaje.** Esta característica permite la generación de un registro de los productos y sus movimientos. Cumple un rol importante dentro del proceso de la cadena de suministro, aquí es muy importante el registro cuidadoso de cada producto considerando la cantidad y calidad, ya que de esta información depende toda la gestión de los movimientos del almacén, como el stock de productos. Además, si se logra tener correcto control de almacenaje permitirá facilitar el acceso y control de la mercancía.
- **Distribución de mercancías.** Esta característica se enfoca al control de los procesos de entrega de productos a un cliente, a consecuencia de una venta que, previamente, fue realizada. En este contexto, es imperativo que se logre la conformidad (firmada) por

parte del cliente, con lo que se logrará evitar futuras quejas y/o reclamaciones.

- **Gestión de inventarios.** Esta labor se enfoca en llevar a cabo un control cuidadoso de las entradas y salidas de las existencias en un almacén., de modo que la información generada no presente inconsistencias con los movimientos realizados y el stock final disponible.

Ventajas de una adecuada gestión de almacén

Lograr una adecuada gestión de almacén en una empresa es importante, pues optimizará los procesos del área logística de la empresa. A continuación, se detallan las ventajas que se obtiene:

- **Mejora la calidad y nivel de servicio.** Al contar con un conjunto de procesos que mejora el flujo de la cadena de suministro, permitirá evitar errores. Con ello se mejorará la calidad del servicio ofrecido, ya que el riesgo de incidencias por roturas de stock como el tiempo de atención es considerablemente reducido, además se gestionarán los productos en base a los requerimientos del cliente. Esto permitirá que la empresa sea más competitiva, gracias a la incrementación de las ventas que se obtendrá.
- **Ahorrar costos.** Al realizar una correcta gestión de almacén se evitarán pérdidas, ya que se contará con un control adecuado de los productos de la empresa. No solo eso, sino que se logrará un adecuado seguimiento del estado de los productos. De este modo, será posible identificar los productos próximos a caducar y, en base a ello, llevar a cabo estrategias para su venta inmediata, evitando así la pérdida económica por productos caducados.

- **Mejora la competitividad y rentabilidad de la empresa.** Si se administra de forma adecuada la gestión de almacén, se asegurará un correcto abastecimiento de productos, con lo cual evitará pérdidas y se logrará una adecuada disponibilidad de los productos necesarios para satisfacer las necesidades de los clientes, evitando su desconformidad. De este modo, la empresa podrá fidelizar a sus clientes y obtener ventajas competitivas.
- **Mayor control del producto.** Se logra tener un control de los productos entrantes y salientes gracias a los inventarios el cual permitirá llevar también un correcto registro y control económico en base a las inversiones y ganancias.
- **Identificar la estacionalidad.** Permite saber que productos son más vendidos en diversos periodos y en base a ello, poder aplicar estrategias de venta o promociones para la venta más rápida de los productos. Si se identifica que productos son más vendidos en una estacionalidad específica, el encargado del almacén puede generar la orden de compra de esos productos en mayor cantidad para así generar mayores ganancias.
- **Reduce las pérdidas.** Al llevar un control de todos los productos, evita que existan pérdidas, tales como el caso de productos caducados. Además, evita las roturas de stock, debido a que se tendrá un mejor control de los productos, por ende, si se detecta un producto que esté próximo a vencer el almacenero podrá rápidamente generar la orden de compra para el abastecimiento. Lo que permitirá que exista siempre la disponibilidad de todos los productos.
- **Comercialización de los productos.** Gracias a la buena gestión de almacén, se conocerá que productos son los que más salen del almacén para su venta o que productos se venden más en fechas determinadas, en base a ello se aplican estrategias, técnicas, métodos y acciones para poder vender la mercadería más rápido y con éxito.

- **Reducción de tareas administrativas.** La responsabilidad de llevar una gestión de almacén es una tarea que toma mucho tiempo, y si por algún motivo existen errores en la gestión de almacén y no se obtiene información exacta de las mercancías, ocasionaría emplear un tiempo mucho mayor para su corrección. Al tener un correcto control de la gestión de almacén se reduce la carga de trabajo, debido a que el encargado de almacén puede acceder a información real, consistente y exacta, lo que permitirá reducir sus procesos administrativos.

Personal involucrado en la gestión de un almacén

- **Jefe de almacén.** Encargado del transporte y control de mercancías, como el ingreso y salida de los productos, sus movimientos, rotaciones, además de controlar y validar si el personal que está a su cargo cumple con su labor.
- **Despachador.** Se encarga del despacho de los productos, manipular los productos que entran y salen del almacén, además debe realizar un seguimiento de las cantidades y cualidades en las que se encuentran los productos
- **Controlador de recepción.** El personal se encarga de cotejar los productos recibidos, asegurando que se registren los productos y las cantidades correctas en la nota de entrega.
- **Controlador de expedición.** Se encarga de inspeccionar que la mercadería preparada cumpla con lo solicitado por los clientes.

Dimensiones para la evaluación de una gestión de almacén

Control de entradas

En este proceso, el encargado del almacén se encarga de recibir los productos que llegan de un proveedor, asegurando su correcto registro, de modo que la información del almacén no se desactualice, ni se generen inconsistencias. Dentro de este proceso, se destacan los siguientes subprocesos:

- **Verificación de descripciones.** En este subproceso se verifica que los productos que ingresan correspondan a las descripciones indicadas en el cargo de entrega mostrado por el proveedor. Es también importante verificar que las cantidades de los productos recepcionados sean los correctos, de decir, que coincidan con la orden de compra realizada.
- **Verificación de estados.** En este subproceso se analiza el estado de los productos que ingresan al almacén, asegurando que estén en condiciones óptimas. Normalmente, suele ser suficiente asegurar que el contenido de los empaques esté en buenas condiciones; no obstante, en ocasiones especiales, puede llegar a ser muy importante que los empaques también se encuentren en buenas condiciones, dependiendo del tipo de producto (por ejemplo, artículos de colección).
- **Registro de entradas.** En este subproceso se realiza el registro detallado de los productos que ingresarán al almacén (nombre de producto, categoría, fecha de llegada, fecha de caducidad, proveedor, cantidad, precio). Este subproceso es importante, ya que, en base a esta información ingresada, se permitirá obtener información acerca del stock disponible, productos próximos a vencer, cuanta mercadería se tiene en total en el almacén y en base a ello tomar las acciones correspondientes.

Control de stock

En este proceso, el encargado del almacén se encarga del control, organización y seguimiento de los productos, evitando la rotura de stock, asegurando el correcto abastecimiento de los productos y el monitoreo de cada uno de ellos, donde se evita generar pérdidas monetarias y calidad de la atención al cliente. Dentro de este proceso, se destacan los siguientes subprocesos:

- **Stock disponible.** En este subproceso se refleja la cantidad disponible de cada producto, el cual permite realizar de forma correcta el abastecimiento de estos en base a las cantidades que dispone. Además, este factor mejora considerablemente la calidad de atención al cliente, debido a que al disponer siempre de los productos solicitados por el cliente genera conformidad y cumple con sus necesidades, lo que además ayudará a fidelizarlo.
- **Fuera de stock.** Este subproceso refleja los productos que ya no tienen disponibilidad de stock o están próximos a terminarse. Además, siempre se debe realizar un seguimiento constante para conocer los productos que están próximos por agotar su stock y así generar la orden de compra para su abastecimiento. Es importante para evitar roturas de stock y pérdidas monetarias.
- **Revisión de existencias.** Este subproceso realiza la consulta y genera información acerca de un producto especificado por el usuario, lo cual permite lograr un seguimiento constante del estado de los productos que se encuentran en el almacén, asegurando que estén en condiciones óptimas. De este modo, se agiliza la búsqueda de productos para su posterior venta, a la vez que se definen estrategias de movimiento que aseguren disponer siempre de productos fuera de la fecha de vencimiento. Por otro lado, este

subproceso reduce el tiempo de atención y venta.

- **Abastecimiento de productos.** En este subproceso se genera la orden de compra para el abastecimiento de los productos que están próximos a terminarse, evitando así que se genere escasez de alguno de ellos. Además, se logrará atender adecuadamente la demanda de los clientes.

Control de salidas

En este proceso, se registra la mercadería que sale de forma diaria del almacén. Con ello, se hace posible disponer de un registro de ventas diarias actualizado. Es recomendable que esta actualización sea realizada en base a las ventas realizadas. De este modo, además, se asegurará un correcto control de las ganancias. Dentro de este proceso, es posible destacar los siguientes subprocesos:

- **Registro de salidas.** En este subproceso el personal se encarga de registrar los productos que salieron del almacén para su posterior venta. Además, se lleva un control en base a los registros realizados sobre las ganancias diarias que muestra el movimiento de los productos. Es importante tener en cuenta que, cuando se registren salidas de productos, el inventario se actualice, asegurando que la información siempre sea real.
- **Control de rotaciones.** Este subproceso permite conocer la frecuencia de renovación de las existencias del almacén en un tiempo determinado. Con esta labor será posible reconocer los productos con mayor demanda, de modo que se puedan priorizar sus futuras adquisiciones, a la vez que se evita adquirir altas cantidades de productos con baja demanda.

2.3. Definición de términos básicos

- **Cadena de suministro.** Conjunto de procesos a realizar para lograr satisfacer las necesidades del cliente.
- **Cargo de entrega.** Es el documento que un proveedor entrega al momento de hacer entrega de una mercancía. Este documento contiene los detalles acerca del pedido que se ha realizado. Entre los diversos detalles que se pueden disponer, destacan las cantidades de productos entregadas, el precio total de la mercancía entregada, los precios unitarios, la descripción de los productos, sus pesos y dimensiones respectivas.
- **Estacionalidad.** Se refiere a la variación de la demanda acerca de un producto en un periodo de tiempo determinado.
- **Flota.** Conjunto de vehículos que posee una empresa y que se utiliza para realizar el transporte de mercancías o personas, de acuerdo con la planificación de las actividades de negocio. Su mantenimiento y seguridad dependen económicamente de la empresa que la posee.
- **Granja de servidores.** Conjunto de servidores informáticos de gran capacidad que permiten almacenar y procesar grandes cantidades de datos.

- **Orden de compra.** Es el documento que se emite por parte del comprador para solicitar la mercancía al proveedor. Este documento contiene los detalles acerca de la cantidad de productos que se compra, tipo, precio y la forma de entrega.
- **Rotaciones.** Es el indicador que permite conocer la eficiencia que tiene una empresa al momento de utilizar sus activos el cual permite generar ingresos. Calcula la rentabilidad de la empresa.
- **Rotura de stock.** Se produce cuando no se cuenta con stock disponible de los productos, el stock no satisface la demanda del cliente. Como cuando se reciben pedidos de ciertos productos y no se cuenta con stock disponible o las cantidades adecuadas.
- **Stakeholders.** Son las partes interesadas (empleado, socio, entre otros), que forma parte de la empresa y que se ven afectadas por las acciones y decisiones de una empresa.
- **Stock.** Son las existencias de un producto que se tiene almacenado.
- **Ventaja competitiva.** Son las características que posee una empresa que diferencia a otras por estar colocado en una posición superior y permite sobresalir entre la competencia.

Capítulo III: Metodología de la investigación

3.1. Enfoque de la investigación

La tesis fue desarrollada en base a un enfoque cuantitativo, Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018) lo definen de la siguiente manera:

Representa un conjunto de procesos organizado de manera secuencial para comprobar ciertas suposiciones. Cada fase precede a la siguiente y no podemos eludir pasos, el orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna etapa. Parte de una idea que se delimita y, una vez acotada, se generan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o perspectiva teórica. De las preguntas se derivan hipótesis y determinan y definen variables; se traza un plan para probar las primeras (diseño, que es como “el mapa de la ruta”); se seleccionan casos o unidades para medir en estas las variables en un contexto específico (lugar y tiempo); se analizan y vinculan las mediciones obtenidas (utilizando métodos estadísticos), y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis. (p. 6).

La actual tesis desarrolló y desempeñó este enfoque, debido a que el trabajo realizado fue de forma secuencial y sistemática. Primero se define y se obtiene el tema de la investigación, después se identifica la problemática el cual será posteriormente redactado, se establecen los objetivos, después el marco teórico es desarrollado, seguidamente las hipótesis son formuladas. Posteriormente, el diseño metodológico es efectuado, para determinar la población que se abordará y evaluará con el objetivo de recolectar datos y pruebas estadísticas que será de utilidad para las hipótesis formuladas al momento de ser evaluadas, los cuales son examinados con la finalidad de obtener los

resultados estadísticos. Finalmente, los resultados de la presente investigación son comunicados, asimismo se realizan las conclusiones.

3.2. Variables

3.2.1. Operaciones de las variables

Tabla 2

Operación de la variable independiente: Sistema Web

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos
	Comportamiento temporal	1	
Dimensión 1 Eficiencia de desempeño	Utilización de recursos	2-3	Variable dependiente Bajo (0-26) Medio (27-53) Alto (54-80)
	Capacidad	4	
	Complejidad funcional	5-7	Dimensión 1 Bajo (0-5) Medio (6-11) Alto (12-16)
Dimensión 2 Adecuación funcional	Corrección funcional	8	Dimensión 2 Bajo (0-6) Medio (7-13) Alto (14-20)
	Pertinencia funcional	9	
	Capacidad de aprendizaje	10-12	Dimensión 3 Bajo (0-14) Medio (15-29) Alto (30-44)
Dimensión 3 Usabilidad	Estética de la interfaz de usuario	13-16	
	Capacidad para ser usado	17-20	

Tabla 3*Operación de la variable dependiente: Gestión de almacén*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos
Dimensión 1 Control de entradas	Verificación de descripciones	1-2	Variable dependiente Bajo (0 - 26) Medio (27 - 53) Alto (54 - 80)
	Verificación de estados	3-4	
	Registro de entradas	5-6	
Dimensión 2 Control de stock	Stock disponible	7-8	Dimensión 1 Bajo (0 - 8) Medio (9 -16) Alto (17 - 24)
	Fuera de stock	9-10	
	Revisión de existencias	11-14	
Dimensión 3 Control de salidas	Abastecimiento de productos	15	Dimensión 2 Bajo (0 - 12) Medio (13 - 24) Alto (25 - 36)
	Registro de salidas	16-18	
	Control de rotaciones	19-20	

3.3. Hipótesis

3.3.1. Hipótesis general

El diseño e implementación de un sistema web mejora de forma significativa la gestión de almacén en el Minimarket Inversiones AC.

3.3.2. Hipótesis específicas

- El diseño e implementación de un sistema web mejora de forma significativa el control de entradas en el Minimarket Inversiones AC.
- El diseño e implementación de un sistema web mejora de forma significativa el control de stock en el Minimarket Inversiones AC.
- El diseño e implementación de un sistema web mejora de forma significativa el control de salidas en el Minimarket Inversiones AC.

3.4. Tipo de investigación

La actual tesis fue clasificada en base a su alcance. En base a este criterio, se cumplió con un alcance descriptivo y explicativo, descrito posteriormente:

Alcance descriptivo

Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018) respecto a un alcance descriptivo indican que “pretenden especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. (...) miden o recolectan datos y reportan información sobre diversos conceptos, variables, aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o problema a investigar.”

(p.108). Esta definición se emplea al trabajo realizado en la investigación, debido a que el sistema web fue evaluado en base a un criterio de calidad de software compuesto por dimensiones de eficiencia de desempeño, usabilidad, fiabilidad, seguridad y mantenibilidad; adicionalmente se realizaron diagnósticos de pretest y post test para la gestión de almacén que se deseaba mejorar. Los resultados de las evaluaciones realizadas fueron representados en tablas de frecuencia y gráficos de barras, ubicados en el apéndice 4 del presente documento.

Alcance explicativo

Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018) menciona que los diseños experimentales cumplen con el alcance explicativo, indicando lo siguiente:

Debido a que los experimentos analizan las relaciones entre una o más variables independientes y una o más dependientes, así como los efectos causales de las primeras sobre las segundas, son estudios explicativos (...) Se trata de diseños cuantitativos completamente deductivos, aunque pueden ser parte de una investigación mixta. Se basan en hipótesis preestablecidas, miden variables y su aplicación debe sujetarse al diseño concebido con antelación; al desarrollarse, el investigador está centrado en la validez, el rigor y el control de la situación de investigación. (p.172).

Es por ese motivo, que la presente investigación también fue de alcance explicativo, ya que se analizó de qué manera el sistema web desarrollado optimizó la gestión de almacén en el minimarket abarcado, por medio de la implementación y el manejo por parte del personal, lo cuales fueron monitorizados de forma recurrente por el investigador.

3.5. Diseño de investigación

La presente tesis fue realizada en base a un diseño preexperimental, el cual dispone de un solo grupo. Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018) mencionan lo siguiente acerca del diseño preexperimental “A un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo”. (p.163). En este contexto, la tesis se enfocó en el desarrollo de una variable independiente (sistema web), para implementarla con el fin de optimizar a la variable dependiente, representada por la gestión de almacén en el Mini Market abordado. Para la evaluación de las mejoras logradas, se realizaron recolecciones de datos a modo de pretest postest, los cuales fueron utilizados para cuantificar y comparar a la variable dependiente y sus dimensiones en los momentos previamente indicados.

3.6. Población y muestra

3.6.1. Población

La población estuvo compuesta por los diez trabajadores del área de ventas del Minimarket Inversiones AC en el año 2022. Esta población fue abordada en su totalidad.

3.6.2. Muestra

Se abordó la totalidad de la población, por lo que no se trabajó con muestras.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recolección de datos fue realizada por medio de la técnica de la encuesta,

contando con el apoyo de cuestionarios, descritos en las siguientes tablas:

Tabla 4

Detalles del instrumento de recolección de datos para la variable independiente.

Característica	Descripción
Nombre	Cuestionario de evaluación del sistema web
Dirigido a	Trabajadores del Área de almacén del Minimarket Inversiones AC
Variable de estudio	Sistema Web
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> • Adecuación funcional • Eficiencia de desempeño • Usabilidad
Tipo de preguntas	<p>Cerradas, en escala Likert, con las siguientes respuestas posibles:</p> <p>0: Totalmente en desacuerdo</p> <p>1: En desacuerdo</p> <p>2: Ni de acuerdo ni en desacuerdo</p> <p>3: De acuerdo</p> <p>4: Totalmente de acuerdo</p>
Cantidad de preguntas	20
Tiempo estimado de aplicación	10 minutos

Tabla 5

Detalles del instrumento de recolección de datos para la variable dependiente.

Característica	Descripción
Nombre	Cuestionario de evaluación de la gestión de almacén
Dirigido a	Trabajadores del Área de almacén del minimarket Inversiones AC
Variable de estudio	Gestión de almacén
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> • Control de entradas • Control de stock • Control de salidas
Tipo de preguntas	<p>Cerradas, en escala Likert, con las siguientes respuestas posibles:</p> <p>0: Totalmente en desacuerdo 1: En desacuerdo 2: Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3: De acuerdo 4: Totalmente de acuerdo</p>
Cantidad de preguntas	20
Tiempo estimado de aplicación	10 minutos

Validación por juicio de expertos

Tomando en consideración que era necesario asegurar que los instrumentos de recopilación de datos elaborados tengan una calidad aceptable, se recurrió a la realización de una validación por parte de un docente experto de la Universidad Peruana de las Américas, quien brindó su aprobación respectiva. A continuación, se muestra un resumen de la validación realizada:

Tabla 6

Validaciones de instrumentos por juicio de expertos.

Instrumentos evaluados	Docente	Especialidad	Juicio
Cuestionario de evaluación del sistema web	Quiroz Quispe, Carlos Enrique	Ingeniería de Sistemas	Aprobado
Cuestionario de evaluación de la gestión de almacén	Quiroz Quispe, Carlos Enrique	Ingeniería de Sistemas	Aprobado

Confiabilidad de los datos recolectados

Tras la aplicación de los instrumentos validados por juicio de expertos, se llevó a cabo la recolección de datos; estos datos recolectados fueron migrados a una base de datos, la cual fue procesada por medio de pruebas de confiabilidad basadas en la homogeneidad a nivel de las variables y dimensiones de estudio. Debido a que los ítems redactados tuvieron valores numéricos en una cantidad superior a dos, se optó por realizar el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, exigiendo coeficientes de confiabilidad con valores mínimos de 0.70 (70%). En la tabla 7 que se muestra a continuación, se pueden apreciar los resultados obtenidos:

Tabla 7

Cálculos de los coeficientes de confiabilidad en la variable dependiente

Variable - dimensión	Momento	Coefficiente calculado	Resultado
Variable dependiente Gestión de almacén	Pretest	0,935825 (93.58%)	Confiable
	Postest	0,909857 (90.99%)	Confiable

Dimensión 1 Control de entradas	Pretest	0,898026 (89.80%)	Confiable
	Postest	0,855224 (85.52%)	Confiable
Dimensión 2 Control de stock	Pretest	0,853698 (85.37%)	Confiable
	Postest	0,811520 (81.15%)	Confiable
Dimensión 3 Control de salidas	Pretest	0,850785 (85.08%)	Confiable
	Postest	0,912220 (91.22%)	Confiable

Se aprecia en la tabla 7, los coeficientes obtenidos para la variable dependiente y sus dimensiones (y en los momentos del pretest y del postest), han obtenido valores sobresalientes al mínimo requerido (0.70), asegurando así que los datos acumulados brindaron una confiabilidad válida para las mediciones requeridas.

Tabla 8

Cálculos de los coeficientes de confiabilidad en la variable independiente

Variable - dimensión	Momento	Coefficiente calculado	Resultado
Variable dependiente Sistema web	Postest	0,941340 (94.13%)	Confiable
Dimensión 1 Eficiencia de desempeño	Postest	0,779370 (77.94%)	Confiable
Dimensión 2 Adecuación funcional	Postest	0,780031 (78.00%)	Confiable

Dimensión 3 Usabilidad	Postest	0,893615 (89.36%)	Confiable
----------------------------------	---------	----------------------	-----------

Como puede apreciarse en la tabla 8, los coeficientes obtenidos para la variable y sus dimensiones superaron al mínimo requerido (0.70), asegurando así que los datos recolectados brindaron una confiabilidad válida para las mediciones requeridas.

Capítulo IV: Resultados

4.1. Análisis de los resultados

Variable independiente: Sistema Web

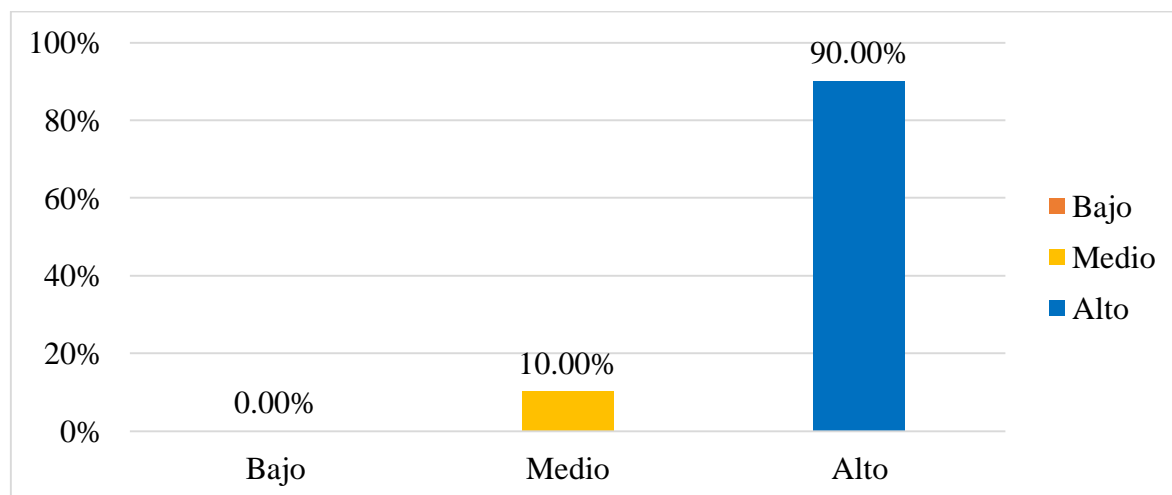
Tabla 9

Tabla de frecuencias de la variable independiente

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0.00%
Medio	1	10.00%
Alto	9	90.00%

Figura 3

Gráfica de barras de la variable independiente



Acorde a la tabla 9 y la figura 3, el 10% de los trabajadores abarcados expresó un grado medio con relación al sistema web desarrollado, a la vez que el 90% expresó un grado alto.

Primera dimensión de la variable independiente: Eficiencia de desempeño

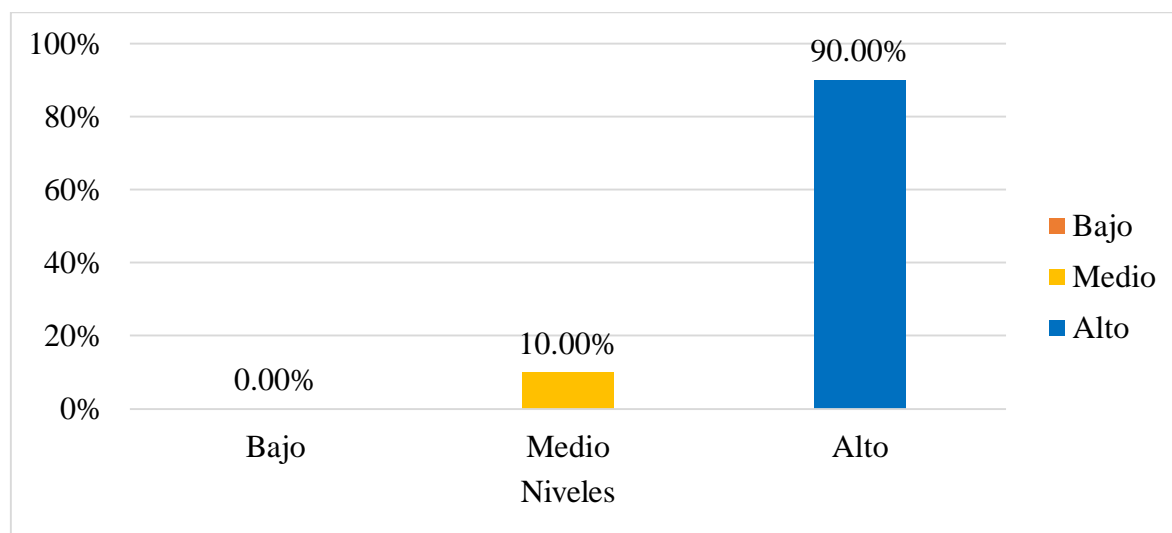
Tabla 10

Tabla de frecuencias de la primera dimensión de la variable independiente

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0.00%
Medio	1	10.00%
Alto	9	90.00%

Figura 4

Gráfica de barras de la primera dimensión de la variable independiente



Acorde a la tabla 10 y la figura 4, el 20% de los trabajadores abarcados expresó un grado medio respecto a la efectividad del rendimiento del sistema web desarrollado, a la vez el 80% expresó un grado alto.

Segunda dimensión de la variable independiente: Adecuación funcional

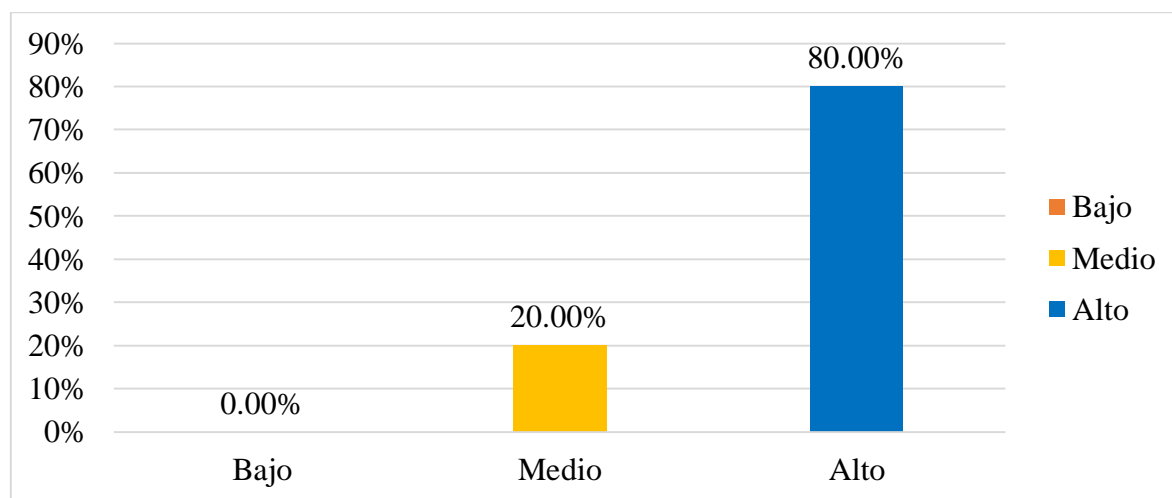
Tabla 11

Tabla de frecuencias de la segunda dimensión de la variable independiente

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0.00%
Medio	2	20.00%
Alto	8	80.00%

Figura 5

Gráfica de barras de la segunda dimensión de la variable independiente



Acorde a la tabla 11 y la figura 5, el 20% de los trabajadores abarcados expresó un grado medio con relación a la adecuación funcional del sistema web desarrollado, juntamente el 80% expresó un grado alto.

Tercera dimensión de la variable independiente: Usabilidad

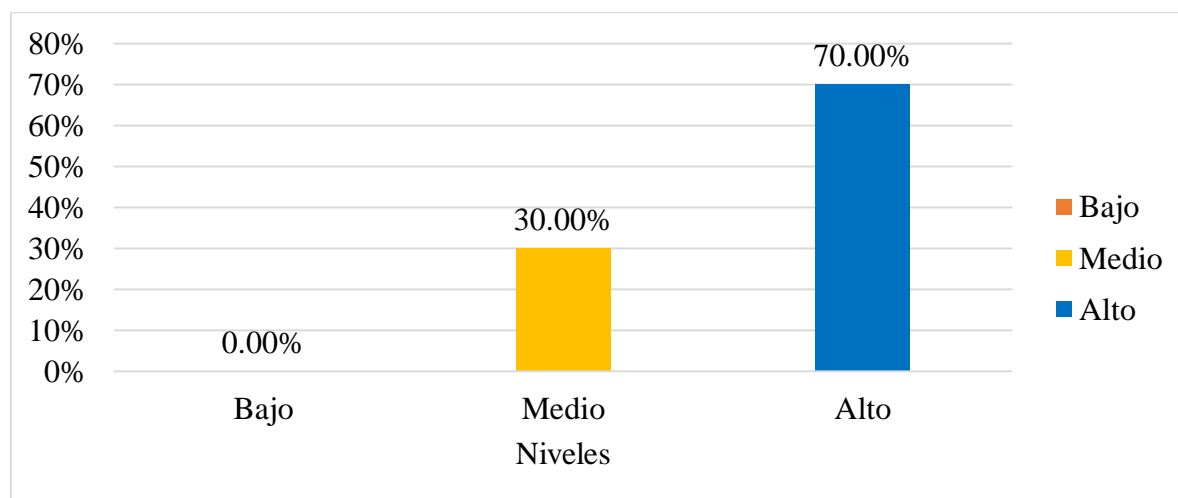
Tabla 12

Tabla de frecuencias de la tercera dimensión de la variable independiente

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0.00%
Medio	3	30.00%
Alto	7	70.00%

Figura 6

Gráfica de barras de la tercera dimensión de la variable independiente



Acorde a la tabla 12 y la figura 6, el 20% de los trabajadores abarcados expresó un grado medio con relación a la usabilidad del sistema web desarrollado, a la vez que el 80% expresó un grado alto.

Variable dependiente: Gestión de almacén

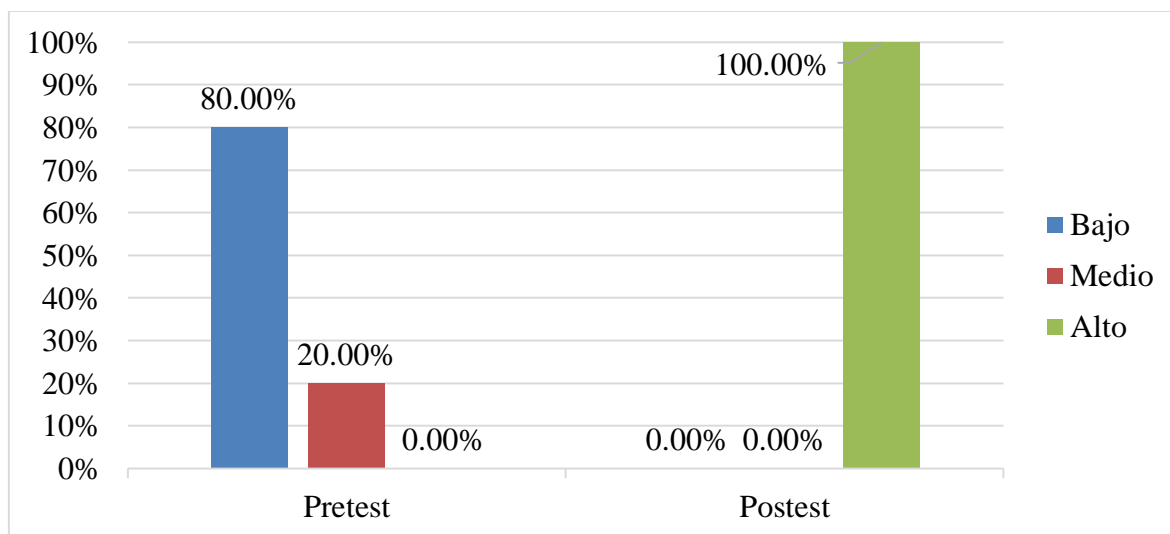
Tabla 13

Tabla de frecuencias de la variable dependiente

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	8	80.00%	0	0.00%
Medio	2	20.00%	0	0.00%
Alto	0	0.00%	10	100.00%

Figura 7

Gráfica de barras de la variable dependiente



- Respecto al pretest, el 80.00% de los empleados abarcados expresó un grado bajo con relación a la gestión de almacén, mientras el 20.00% expresó un grado medio.
- Respecto al postest, el 100.00% de los trabajadores abarcados expresó un grado alto.

Primera dimensión de la variable dependiente: Control de entradas

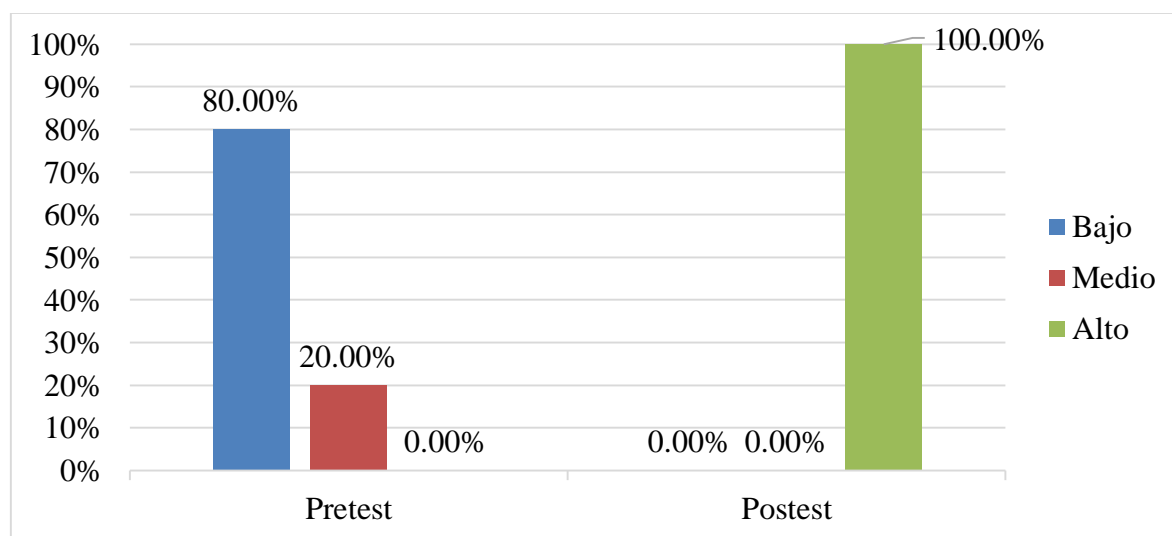
Tabla 14

Tabla de frecuencias de la primera dimensión de la variable dependiente

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	8	80.00%	0	0.00%
Medio	2	20.00%	0	0.00%
Alto	0	0.00%	10	100.00%

Figura 8

Gráfica de barras de la primera dimensión de la variable dependiente



- Respecto al pretest, el 80.00% de los empleados abarcados expresó un grado bajo respecto al control de entradas, mientras el 20.00% indicó un grado medio.
- Respecto al postest, el 100.00% de los trabajadores abarcados expresó un grado alto.

Segunda dimensión de la variable dependiente: Control de stock

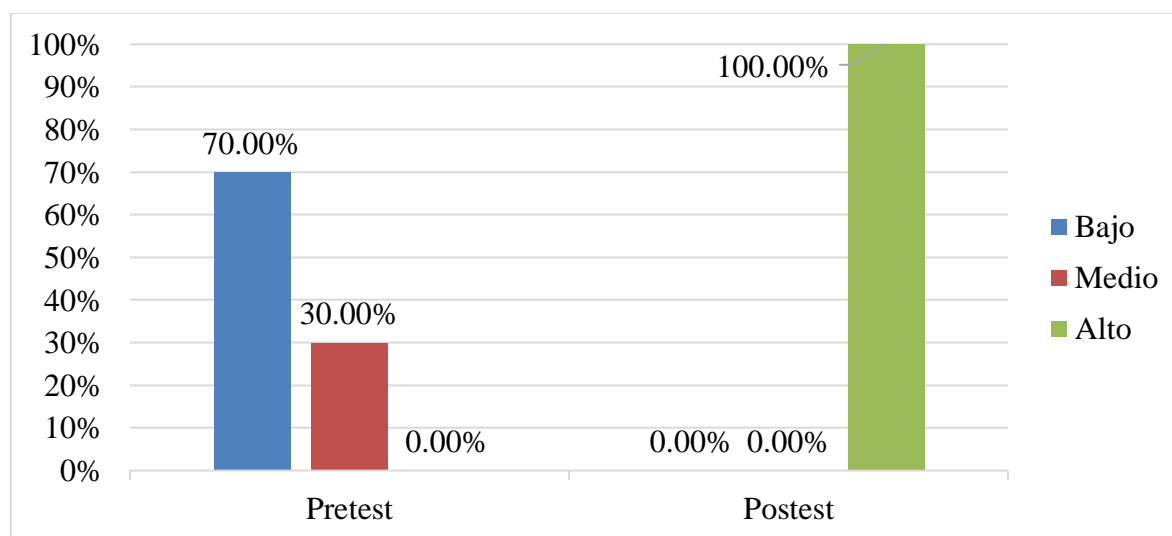
Tabla 15

Tabla de frecuencias de la segunda dimensión de la variable dependiente

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	7	70.00%	0	0.00%
Medio	3	30.00%	0	0.00%
Alto	0	0.00%	10	100.00%

Figura 9

Gráfica de barras de la segunda dimensión de la variable dependiente.



- Respecto al pretest, un 70.00% de los empleados abarcados expresó un nivel bajo respecto al control de stock, por otra parte, el 30.00% expresó un grado medio.
- Respecto al postest, el 100.00% de los trabajadores abarcados expresó un grado alto.

Tercera dimensión de la variable dependiente: Control de salidas

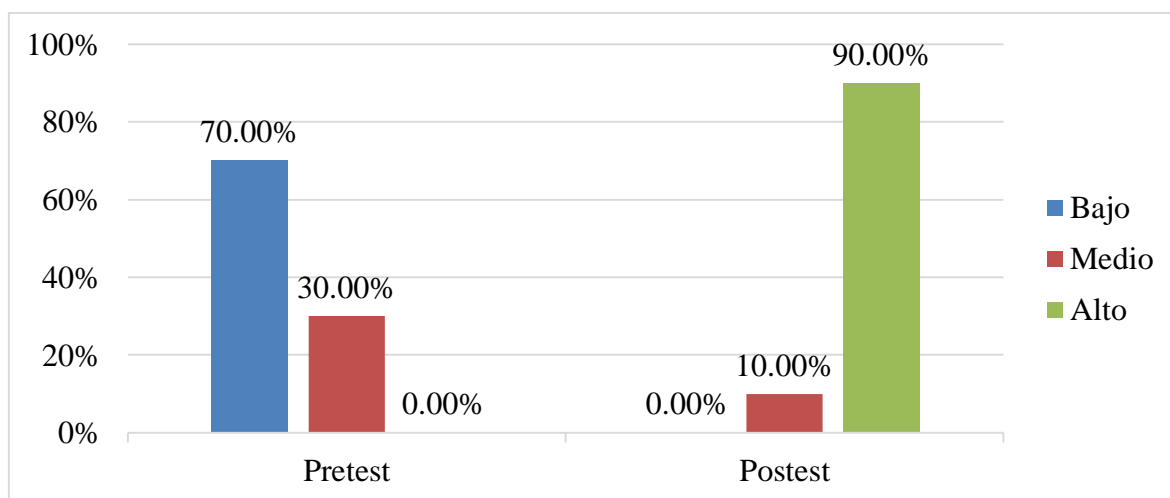
Tabla 16

Tabla de frecuencias de la tercera dimensión de la variable dependiente

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	7	70.00%	0	0.00%
Medio	3	30.00%	1	10.00%
Alto	0	0.00%	9	90.00%

Figura 10

Gráfica de barras de la tercera dimensión de la variable dependiente.



- Respecto al pretest, un 70.00% de los empleados abarcados expresó un grado bajo respecto al control de salidas, mientras que el 30.00% expresó un grado medio.
- Respecto al postest, el 10.00% de los trabajadores abarcados expresó un grado medio y el 90.00% un grado alto.

Pruebas de hipótesis

Con el fin de seleccionar las pruebas estadísticas de comparación requeridas, se desarrollaron pruebas de normalidad, seleccionando la Prueba de Shapiro-Wilk, dado que la población fue compuesta por 10 empleados. Se estimó que el error debía ser inferior al 5% (0.5), de esta manera se asume que las distribuciones sean distintas a la normal, obteniéndose los desenlaces mostrados a continuación:

Tabla 17

Resultados de las pruebas de normalidad

Variable – dimensión	Momento	Error	Distribución
Variable dependiente Gestión de almacén	Pretest	0.126685	Normal
	Postest	0.869678	Normal
Dimensión 1 Control de entradas	Pretest	0.185062	Normal
	Postest	0.015281	No normal
Dimensión 2 Control de stock	Pretest	0.119909	Normal
	Postest	0.563099	Normal
Dimensión 3 Control de salidas	Pretest	0.798804	Normal
	Postest	0.099843	Normal

- Respecto a la variable dependiente, la dimensión 2 y 3 se observó un cumplimiento de distribución normal para el pretest y el postest. Por ello, para estos casos se recurrió a una prueba de comparación paramétrica (Prueba T para muestras relacionadas).
- En la dimensión 1 se observó un cumplimiento de distribución no normal para el postest. Por tal motivo, para este caso se recurrió a una prueba de comparación no paramétrica (Prueba de Wilcoxon).

Resultados de la hipótesis general

El diseño e implementación de un sistema web mejora de forma significativa la gestión de almacén en el Minimarket Inversiones AC, año 2022.

Tabla 18

Resultados de la prueba T para muestras relacionales para la variable dependiente: Gestión de almacén

Error	Medias
0.000001	Pretest: 20.00
	Postest: 66.80

Acorde a la tabla 18, el error calculado (0.000001) resultó inferior a la estimación fijada (0,05); demostrando así las desigualdades notables entre los resultados del pretest y del postest. Por otra parte, la estimación de la media del postest (66.80) resultó superior a la estimación de la media del pretest (20.00); determinando así que el postest tuvo significativamente mejores resultados que el pretest. Por tanto, se puede asegurar que el sistema web implementado mejoró de notablemente la gestión de almacén el Minimarket Inversiones AC.

Resultados de la hipótesis específica 1

El diseño e implementación de un sistema web mejora de forma significativa el control de entradas en el Minimarket Inversiones AC, año 2022.

Tabla 19

Resultados de la prueba de Wilcoxon para la primera dimensión: Control de entradas

Error	Medias
0.004977	Pretest: 5.20 Postest: 20.20

Acorde a la tabla 19, el error calculado (0.000001) resultó inferior a la estimación fijada (0,05); demostrando que los resultados del pretest y postest tienen desigualdades notables. Por otra parte, el valor de la media del postest (20.20) resultó superior a la estimación de la media del pretest (5.20); esto determinó que el postest tiene notablemente mejores resultados que el pretest.

Teniendo en cuenta los resultados previamente descritos, fue posible asegurar que se mejoró notablemente el control de entradas mediante el sistema web desarrollado en el Minimarket Inversiones AC.

Resultados de la hipótesis específica 2

El diseño e implementación de un sistema web mejora de forma significativa el control de stock en el Minimarket Inversiones AC, año 2022.

Tabla 20

Resultados la prueba T para muestras relacionales para la segunda dimensión: Control de stock

Error	Medias
3.1516E-7	Pretest: 9.40 Postest: 30.90

Acorde a la tabla 20, el error calculado (3.1516E-7) resultó inferior a la estimación fijada (0,05); demostrando así que los resultados del pretest y postest tienen desigualdades notables. Por otra parte, el valor de la media del postest (30.90) resultó superior a la estimación de la media del pretest (9.40); esto determinó que el postest tiene notablemente mejores resultados que el pretest.

Teniendo en cuenta los resultados previamente descritos, fue posible asegurar que se mejoró notablemente el control de stock mediante el sistema web desarrollado en el Minimarket Inversiones AC.

Resultados de la hipótesis específica 3

El diseño e implementación de un sistema web mejora de forma significativa el control de salidas en el Minimarket Inversiones AC, año 2022.

Tabla 21

Resultados de la prueba T para muestras relacionales para la tercera dimensión: Control de salidas

Error	Medias
0.000091	Pretest: 5.40 Posttest: 15.70

Acorde a la tabla 21, el error calculado (0.000091) resultó inferior a la estimación fijada (0,05); demostrando que los resultados del pretest y posttest tienen desigualdades notables. Por otra parte, el valor de la media del posttest (15.70) resultó superior al valor de la media del pretest (5.40); esto determinó que el posttest tiene notablemente mejores resultados que el pretest.

Teniendo en cuenta los resultados previamente descritos, fue posible asegurar que se mejoró notablemente el control de salidas mediante el sistema web desarrollado en el Minimarket Inversiones AC.

4.2. Discusión

Los resultados de la presente investigación han demostrado que el sistema web desarrollado ha mejorado significativamente la gestión de almacén en el Minimarket Inversiones AC, con un error de 0.000001. Ello tuvo coincidencia con los resultados de Vera Yáñez (2019) y Subía Potosí (2019), quienes concluyeron que los sistemas que desarrollaron mejoraron la generación de inventarios en las empresas que abordaron, pues ahora se realiza en tiempos menores, ofreciendo información real y exacta. Del mismo modo, se observó coincidencia en los resultados de Vendrell García (2020) quien, tras el desarrollo e implementación de su aplicación web, consiguió mejorar el manejo de los productos en la empresa de tecnología con la que trabajó, ya que la aplicación automatizó los procesos relacionados, agilizando la administración y ofreciendo información exacta para los usuarios. Por otro lado, se observó coincidencia con los resultados de Monteza Torres (2019) quien, tras la implementación de su sistema web desarrollado, mejoró de forma significativa los procesos de gestión de almacén en su empresa, incrementando desde una media de 21.00 puntos a una media de 68.51 puntos, dentro de un error estadístico del 2,4406%. Asimismo, hubo una notoria semejanza con los resultados de Egoavil Vilca (2019) quien, tras la implementación de su sistema de información, mejoró notablemente los procesos de gestión servicios de inventarios en su empresa abordada, incrementando de una media de 24.17 puntos a una media de 57.42 puntos, dentro de un error estadístico del 0,2183%. Finalmente, se percibió similitud con los resultados de Cáceres Huamán (2020) quien mejoró de forma significativa los procesos de gestión de inventarios en su área de trabajo, incrementando de una media de 0.12 puntos a una media de 95.23 puntos, dentro de un error estadístico del 2,1105%.

Por otro lado, la actual investigación evidenció que el sistema web desarrollado mejoró notablemente el control de entradas en el Minimarket Inversiones AC, con un error de 0.004977. Ello ha tenido coincidencia con los resultados de Subía Potosí (2019), quien concluyó que su sistema de información desarrollado mejoró el registro de las entradas de productos e insumos permitiendo así mejorar el proceso de ventas, además de acceder a información en tiempo real y exacta respecto a los productos. Del mismo modo, se notó semejanza con los resultados de Monteza Torres (2019) quien, tras la implementación de su sistema web desarrollado, mejoró de forma significativa el control de entradas en su empresa, incrementando de una media de 8.29 puntos a una media de 27.06 puntos, en un margen de error estadístico del 0.2069. Finalmente, se evidenció coincidencias en los resultados de Cáceres Huamán (2019) quien, mediante la implementación del aplicativo móvil, mejoró notablemente el control de bienes en su empresa abordada, incrementando de una media de 0.21 puntos a una media de 78.35 puntos, dentro de un error estadístico del 1.3135%.

Así mismo, la actual investigación evidenció que el sistema web desarrollado ha mejorado notablemente el control de stock en el Minimarket Inversiones AC, con un error de $3.1516E-7$. Ello ha tenido coincidencia con los resultados de Subía Potosí (2019) quien, a través de la implementación de su sistema de información desarrollado, mejoró la organización y supervisión de la mercancía en el almacén de su empresa, lo que permitió acceder a información exacta y en tiempo real. Del mismo modo, se notó una semejanza con los resultados de Monteza Torres (2019) quien, tras la implementación de su sistema web desarrollado, mejoró de forma significativa el control de inventario en su empresa,

incrementando de una media de 5.37 puntos a una media de 17.71 puntos dentro de un error estadístico de 3.3911%. Finalmente, se notó semejanza con los resultados de Egoavil Vilca (2019) quien, tras la implementación de su sistema de información, optimizó notablemente el proceso de gestión de inventario en la empresa abordada, incrementando de una media de 10.42 puntos a una media de 25.42 puntos, dentro de un error estadístico del 0,2209%.

Finalmente, la actual investigación ha evidenciado que el sistema web desarrollado mejoró notablemente el control de salidas en el Minimarket Inversiones AC, con un error de 0.000091. Ello ha tenido coincidencia con los resultados de Subía Potosí (2019) quien, luego de la implementación de su sistema de información desarrollado, mejoró el registro de salidas de productos e insumos en su empresa, logrando así que el empleado pueda acceder a información exacta respecto a las ventas, además hacer posible analizar la información para la mejor toma de decisiones. Del mismo modo, se notó una semejanza en los resultados de Monteza Torres (2019) quien, tras la implementación de su sistema web desarrollado, mejoró notablemente el control de salidas en la empresa abordada, incrementando de una media de 7.34 puntos a una media de 23.74 puntos dentro de un error estadístico de 2,3429%. Finalmente, se notó semejanza con los resultados de Egoavil Vilca (2019) quien, tras la implementación de su sistema de información, mejoró notablemente el control de ventas en su empresa, incrementando de una media de 5.50 puntos a una media de 14.50 puntos, dentro de un error estadístico del 0,2115%.

Conclusiones

El diseño e implementación del sistema web ha mejorado de forma notablemente la gestión de almacén en el Minimarket Inversiones AC, con un error calculado de 0.000001. Es así como se logró que su evaluación inicial aumentara desde un promedio de 20.00 puntos hacia una evaluación final con promedio de 66.80 puntos.

Por otro lado, el diseño e implementación del sistema web mejoró de forma significativa el control de entradas en el Minimarket mencionado, con un error calculado de 0.004977. Es así como se logró que su evaluación inicial aumentara desde un promedio de 5.20 puntos hacia una evaluación final con promedio de 20.20 puntos.

Del mismo modo, el diseño e implementación del sistema web mejoró de forma significativa el control de stock en el Minimarket mencionado, con un error calculado de $3.1516E-7$. Es así como se logró que su evaluación inicial aumentara desde un promedio de 9.40 puntos hacia una evaluación final con promedio de 30.90 puntos.

Finalmente, el diseño e implementación del sistema web mejoró de forma significativa el control de salidas en el Minimarket mencionado, con un error calculado de 0.000091. Es así como se logró que su evaluación inicial aumentara desde un promedio de 5.40 puntos hacia una evaluación final con promedio de 15.70 puntos.

Recomendaciones

Se recomienda que el Minimarket Inversiones AC amplíe la funcionalidad del software desarrollado, habilitando la venta de sus productos por Internet. Por otra parte, resultará útil extender las funcionalidades del software desarrollado para apoyar los procesos adicionales del negocio como el área de ventas; por consiguiente, se conseguirá disponer de un sistema integral que potencie todos los procesos del Minimarket Inversiones AC.

Por otro lado, es recomendable que el Minimarket Inversiones AC desarrolle un programa de capacitaciones periódicas, dirigido al personal de almacén, ventas y caja. Así se podrá asegurar que este personal mantenga un adecuado dominio en el uso del software desarrollado, a la vez que dispondrá de un medio de inducción para los nuevos trabajadores. Se recomienda también que este programa sea ejecutado por el personal de la Oficina de TI, ya que ellos disponen de las mayores capacidades para realizar esta labor.

Además, es recomendable que el personal de la Oficina de TI del Minimarket Inversiones AC defina un programa de mantenimiento del software implementado, para asegurar el adecuado funcionamiento, se mejoren las funcionalidades desarrolladas y se corrijan los fallos que puedan presentarse a futuro. Además, es también necesario que este personal se responsabilice de ejecutar respaldos a la base de datos implementada, asegurando la protección y pronta disponibilidad de los datos de ventas, almacén y caja en caso de algún siniestro.

A futuro, cuando el minimarket obtenga un crecimiento significativo (3 sucursales a más) debería considerarse la posibilidad de migrar el sistema web desarrollado (potenciado) a un

servicio de alojamiento en la nube, de modo que el sistema web pueda ser accedido por todo el personal de la empresa desde cualquier ubicación que disponga de internet. Además, que se lograría disponer de una potencia de procesamiento de datos adecuada para todos los usuarios y una disponibilidad al 100%.

Finalmente, se recomienda que otras empresas dentro del rubro de almacén y ventas, adopte el sistema web desarrollado, previa adecuación por el personal de Unidad de TI o equivalente, de modo que pueden mejorar sus procesos de negocio. Para ello, el código fuente y los modelos elaborados ha sido publicados con licencia libre en la siguiente dirección electrónica:

<https://sistemawebinversionesac.blogspot.com/2022/05/sistema-web-minimarket-inversiones-ac.html#more>. Es también aconsejable que las empresas interesadas amplíen las funcionalidades del presente software, abarcando otros procesos de negocio e, incluso, se llegue a potenciar los procesos de rubros de negocio diferentes al abordado en la presente investigación.

Referencias

- Cáceres Huamán, C. D. (2020). *Diseño e implementación de un aplicativo móvil para la mejora del proceso de gestión de inventarios para el área de Patrimonio del Instituto Nacional de Salud, 2019*. [Tesis de título profesional, Universidad Peruana de las Américas]. Repositorio institucional. <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/886/TESIS%20-%20CACERES%20HUAMAN%20CLAVER%20DAVID.pdf?vsequence=1&isAllowed=y>
- Castejón Garrido, J. (2004). Revista de Ingeniería Informática del CIIRM. *Arquitectura y diseño de sistemas web modernos, 1*, 1-6. Libray. <https://1library.co/document/yjj2erky-arquitectura-y-diseno-de-sistemas-web-modernos.html>
- Correa Espinal, A. A., Gómez Montoya, R. A. & Cano Arenas, J. A. (2010). Estudios gerenciales. *Gestión de almacenes y tecnologías de la información y comunicación (TIC)*, 26 (117), 145-171. <https://www.redalyc.org/pdf/212/21218551008.pdf>
- Elizalde Marín, L. (2018). *Gestión de almacenes para el fortalecimiento de la administración de inventarios*. Eumed. <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/11/almacenes-inventarios.html>
- Egoavil Vilca, F. R. (2019). *Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. Ate Vitarte – Lima, 2019*. [Tesis de título profesional, Universidad Peruana de las Américas]. Repositorio institucional. http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/891/17.%20EGOAVIL_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education.

ISO 25000 Calidad de software y datos (2021). *ISO/IEC 25010*. <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010>

Lean Management (2022). *Metodología RUP: ¿Qué es, cuál es su objetivo y cómo se utiliza?* <https://lean-management.site/rup/>

Metodología RUP (s.f). *Metodología RUP y Ciclo de Vida*.

<http://rupmetodologia.blogspot.com/2012/06/fases-de-la-metodologia-rup.html>

Monteza Torres, C. (2019). *Diseño e implementación de un sistema web para la mejora de procesos en la gestión de almacén de la empresa Carrocería Lima Traylers S.A.C., 2019*. [Tesis de título profesional, Universidad Peruana de las Américas]. Repositorio institucional. [http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/599/DISE%
c3%91O%20E%20IMPLEMENTACI%
c3%93N%20DE%20UN%20SISTEMA%20WE
B%20PARA%20LA%20MEJORA%20DE%20PROCESOS%20EN%20LA%20GESTI
%c3%93N%20DE%20ALMAC%
c3%89N%20DE%20LA%20EMPRESA%20CARROCC
ER%c3%8dA%20LIMA%20TRAYLERS%20S.A.C.%2c%202019.pdf?sequence=1&is
Allowed=y](http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/599/DISE%c3%91O%20E%20IMPLEMENTACI%c3%93N%20DE%20UN%20SISTEMA%20WEB%20PARA%20LA%20MEJORA%20DE%20PROCESOS%20EN%20LA%20GESTI%c3%93N%20DE%20ALMAC%c3%89N%20DE%20LA%20EMPRESA%20CARROCCER%c3%8dA%20LIMA%20TRAYLERS%20S.A.C.%2c%202019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Subía Potosí, J. A. (2019). *Análisis, desarrollo e implementación de un sistema de información para el control de inventario y la gestión de facturación*. [Tesis de título profesional, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio institucional. [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16558/Tesis%20Jaime%20Sub%
c3%
%ada.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16558/Tesis%20Jaime%20Sub%c3%ada.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Vendrell Garcia, S. (2020). *Aplicación web para la gestión de almacén y partes de trabajo de una empresa de tecnología*. [Tesis de título profesional, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio institucional. [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/
152313/Vendrell%20-%20Aplicaci%
C3%B3n%20web%20para%20la%20gesti%
C3%B3n%20de%20almac%
C3%A9n%20y%20partes%20de%20trabajo%20de%20una%20e
mpresa%20de%20tecnol....pdf?sequence=1](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/152313/Vendrell%20-%20Aplicaci%C3%B3n%20web%20para%20la%20gesti%C3%B3n%20de%20almac%C3%A9n%20y%20partes%20de%20trabajo%20de%20una%20e
mpresa%20de%20tecnol....pdf?sequence=1)

Vera Yáñez, C. M. (2019). *Desarrollo e implementación de un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la Empresa Megarent S.A.* [Tesis de título profesional, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio institucional.
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17525/1/UPS-GT002706.pdf>

Apéndices

Apéndice 1: Matriz de consistencia

Tabla 22

Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general ¿De qué forma el diseño e implementación de un sistema web mejora la gestión de almacén en el Minimarket Inversiones AC?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué forma el diseño e implementación de un sistema web mejora el control de entradas en el Minimarket Inversiones AC? • ¿De qué forma el diseño e implementación de un sistema web mejora el control de stock en el Minimarket Inversiones AC? • ¿De qué forma el diseño e implementación de un sistema web mejora el control de salidas en el Minimarket Inversiones AC? 	<p>Objetivo general Diseñar e implementar un sistema web para mejorar la gestión de almacén en el Minimarket Inversiones AC.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar e implementar un sistema web para mejorar el control de entradas del Minimarket Inversiones AC. • Diseñar e implementar un sistema web para mejorar el control de stock en el Minimarket Inversiones AC. • Diseñar e implementar un sistema web para mejorar el control de salidas en el Minimarket Inversiones AC. 	<p>Hipótesis general El diseño e implementación de un sistema web mejora de forma significativa la gestión de almacén en el Minimarket Inversiones AC.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diseño e implementación de un sistema web mejora de forma significativa el control de entradas en el Minimarket Inversiones AC. • El diseño e implementación de un sistema web mejora de forma significativa el control de stock en el Minimarket Inversiones AC. • El diseño e implementación de un sistema web mejora de forma significativa el control de salidas en el Minimarket Inversiones AC. 	<p>Variable independiente Sistema web</p> <p>Fases</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicio • Elaboración • Construcción • Transición <p>Variable dependiente Gestión de almacén</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de entradas • Control de stock • Control de salidas 	<p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Diseño Preexperimental</p> <p>Alcance Descriptivo y explicativo</p> <p>Población Los 10 empleados de la Unidad de Logística en el año 2022.</p> <p>Muestra 10 empleados</p> <p>Técnica de recolección de datos Encuesta</p> <p>Instrumentos de recolección de datos Cuestionario de evaluación del proceso de gestión de almacén.</p>

Apéndice 2: Instrumentos de recolección de datos

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA WEB

Apreciado colaborador:

Con el fin de determinar la calidad del sistema web que acaba de ser implementado, se ha elaborado el presente cuestionario para recolectar sus apreciaciones relacionadas con la labor mencionada. Para este fin, agradeceremos se sirva contestar las siguientes preguntas con la mayor sinceridad posible y aplicando la presente escala. Agradecemos de antemano su participación.

0: Totalmente en desacuerdo

1: En desacuerdo

2: Ni de acuerdo ni en desacuerdo

3: De acuerdo

4: Totalmente de acuerdo

N°	Eficiencia de desempeño	Respuesta				
		0	1	2	3	4
1	Al acceder al sistema y realizar sus funciones, este no presenta demoras en su funcionamiento.					
2	Al acceder al sistema, el funcionamiento del equipo no se degrada.					
3	Mientras hacen uso del sistema, los otros programas instalados no deterioran su rendimiento.					
4	El sistema cumple funciona adecuadamente al contar con los requisitos de hardware y software especificados.					

N°	Adecuación funcional	Respuesta				
		0	1	2	3	4
5	Las funciones del módulo de manejo de entradas son suficientes para realizar los controles deseados.					
6	Las funciones del módulo de manejo de stock son suficientes para realizar los controles deseados.					
7	Las funciones del módulo de manejo de salidas son suficientes para realizar los controles deseados.					
8	El sistema tiene la capacidad de brindar resultados correctos en base a los requerimientos del usuario.					
9	El sistema, en general, brinda las funciones necesarias para cubrir los requerimientos de trabajo.					
N°	Usabilidad	Respuesta				
		0	1	2	3	4
10	Al aprendizaje del uso del sistema ha sido sencillo.					
11	Los módulos que contiene el sistema son entendibles y fáciles de aprender.					
12	El manual de usuario es fácil de entender.					
13	La interfaz de usuario tiene un orden adecuado.					
14	La interfaz de usuario contiene elementos fáciles de acceder y operar.					
15	La estética de la interfaz de usuario permite que cualquier usuario pueda operar con facilidad el sistema.					
16	La interfaz de usuario es atractiva.					
17	Los controles de las interfaces de usuario tienen tamaños y colores adecuados para su fácil reconocimiento.					
18	El sistema es fácil de operar y controlar.					

19	Los módulos que contiene el sistema son entendibles y fáciles de seleccionar.					
20	El sistema contiene herramientas y guías que facilitan su correcto uso.					

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE ALMACÉN

Estimado colaborador:

Con el fin de mantener una retroalimentación constante respecto al proceso de gestión de almacén que actualmente se llevan a cabo, se ha elaborado el presente cuestionario. Solicitamos a usted contestar las preguntas presentadas con la mayor sinceridad. agradecemos antemano su valiosa participación.

Marque con un aspa (X) la opción que considere correcta, de acuerdo con la siguiente escala:

0: Totalmente en desacuerdo

1: En desacuerdo

2: Ni de acuerdo ni en desacuerdo

3: De acuerdo

4: Totalmente de acuerdo

N°	Control de entradas	Respuesta				
		0	1	2	3	4
1	Al recepcionar los productos que llegan por parte del proveedor, se realiza rápidamente la verificación de descripciones indicadas en el cargo de entrega.					
2	Al momento de registrar los productos que ingresan, la actualización del inventario se realiza sin demoras significativas.					
3	Los productos recepcionados pasan por un subproceso de verificación de estados que aseguran adecuadamente que estén en condiciones óptimas.					
4	La verificación de estados de los productos se realiza de forma rápida.					

5	Los productos recepcionados se registran de forma rápida.					
6	Los productos recepcionados se registran sin errores.					
N°	Control de stock	Respuesta				
		0	1	2	3	4
7	Las consultas del stock disponible de los productos se realizan en periodos cortos de tiempos.					
8	La información disponible permite generar reportes de stock disponible en múltiples formatos, de acuerdo con las necesidades de trabajo.					
9	Los reportes de stock disponible minimizan las posibilidades de quedar en estado de desabastecimiento de productos.					
10	Los productos fuera de stock son repuestos con anticipación para evitar roturas de stock.					
11	La generación de reportes de inventario permite disponer de información exacta.					
12	Los productos en almacén tienen un seguimiento de sus estados que asegura que se encuentren en condiciones óptimas.					
13	La generación de reportes de disponibilidad de existencias se ofrece siempre información actualizada.					
14	Las revisiones de existencias permiten optimizar el rendimiento de las ventas.					
15	El abastecimiento de productos se realiza de forma eficiente y en el momento adecuado, evitando la escasez de productos.					
N°	Control de salidas	Respuesta				
		0	1	2	3	4
16	Las salidas de los productos se registran de forma ágil.					

17	El registro de los productos salientes actualiza rápidamente la información relacionada con el inventario.					
18	El registro de salidas de productos se realiza sin errores.					
19	El proceso de control de salidas permite disponer de información actualizada respecto a los productos que tienen mayor y menor movimiento.					
20	El proceso de control de salidas permite disponer de información correcta respecto a los productos que tienen mayor y menor movimiento.					

Validación de instrumento por juicio de expertos

Variable independiente: Sistema web

Nº	Ítem	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Eficiencia de desempeño								
1	Al acceder al sistema y realizar sus funciones, este no presenta demoras en su funcionamiento.	x		x		x		Ninguna.
2	Al acceder al sistema, el funcionamiento del equipo no se degrada.	x		x		x		Ninguna.
3	Mientras hacen uso del sistema, los otros programas instalados no deterioran su rendimiento.	x		x		x		Ninguna.
4	El sistema cumple funciona adecuadamente al contar con los requisitos de hardware y software especificados.	x		x		x		Ninguna.
Dimensión 2: Adecuación funcional								
5	Las funciones del módulo de manejo de entradas son suficientes para realizar los controles deseados.	x		x		x		Ninguna.
6	Las funciones del módulo de manejo de stock son suficientes para realizar los controles deseados.	x		x		x		Ninguna.
7	Las funciones del módulo de manejo de salidas son suficientes para realizar los controles deseados.	x		x		x		Ninguna.
8	El sistema tiene la capacidad de brindar resultados correctos en base a los requerimientos del usuario.	x		x		x		Ninguna.
9	El sistema, en general, brinda las funciones necesarias para cubrir los requerimientos de trabajo.	x		x		x		Ninguna.
Dimensión 3: Usabilidad								
10	Al aprendizaje del uso del sistema ha sido sencillo.	x		x		x		Ninguna.
11	Los módulos que contiene el sistema son entendibles y fáciles de aprender.	x		x		x		Ninguna.

12	El manual de usuario es fácil de entender.	x		x		x		Ninguna.
13	La interfaz de usuario tiene un orden adecuado.	x		x		x		Ninguna.
14	La interfaz de usuario contiene elementos fáciles de acceder y operar.	x		x		x		Ninguna.
15	La estética de la interfaz de usuario permite que cualquier usuario pueda operar con facilidad el sistema.	x		x		x		Ninguna.
16	La interfaz de usuario es atractiva.	x		x		x		Ninguna.
17	Los controles de las interfaces de usuario tienen tamaños y colores adecuados para su fácil reconocimiento.	x		x		x		Ninguna.
18	El sistema es fácil de operar y controlar.	x		x		x		Ninguna.
19	Los módulos que contiene el sistema son entendibles y fáciles de seleccionar.	x		x		x		Ninguna.
20	El sistema contiene herramientas y guías que facilitan su correcto uso.	x		x		x		Ninguna.

Observaciones (precisar si hay suficiencia⁴): El instrumento es suficiente para la evaluación de la variable deseada.

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

Apellidos y nombres del evaluador: Quiroz Quispe, Carlos Enrique

DNI: 42311890

Especialidad del evaluador: Ingeniero de computación y sistemas.

Términos a considerar:

¹**Claridad:** El ítem se entiende sin dificultad alguna; es conciso, exacto y directo.

²**Pertinencia:** El ítem pertenece a la dimensión.

³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar a la dimensión respectiva.

⁴**Suficiencia:** Los ítems planteados son suficientes para realizar la medición deseada.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized letter 'P' with a horizontal stroke extending to the right.

Validación de instrumento por juicio de expertos

Variable dependiente: Gestión de almacén



Nº	Ítem	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Control de entradas								
1	Al recepcionar los productos que llegan por parte del proveedor, se realiza rápidamente la verificación de descripciones indicadas en el cargo de entrega.	x		x		x		Ninguna.
2	Al momento de registrar los productos que ingresan, la actualización del inventario se realiza sin demoras significativas.	x		x		x		Ninguna.
3	Los productos recepcionados pasan por un subproceso de verificación de estados que aseguran adecuadamente que estén en condiciones óptimas.	x		x		x		Ninguna.
4	La verificación de estados de los productos se realiza de forma rápida.	x		x		x		Ninguna.
5	Los productos recepcionados se registran de forma rápida.	x		x		x		Ninguna.
6	Los productos recepcionados se registran sin errores.	x		x		x		Ninguna.
Dimensión 2: Control de stock								
7	Las consultas del stock disponible de los productos se realizan en periodos cortos de tiempos.	x		x		x		Ninguna.
8	La información disponible permite generar reportes de stock disponible en múltiples formatos, de acuerdo con las necesidades de trabajo.	x		x		x		Ninguna.
9	Los reportes de stock disponible minimizan las posibilidades de quedar en estado de desabastecimiento de productos.	x		x		x		Ninguna.
10	Los productos fuera de stock son repuestos con anticipación para evitar roturas de stock.	x		x		x		Ninguna.

11	La generación de reportes de inventario permite disponer de información exacta.	x		x		x		Ninguna.
12	Los productos en almacén tienen un seguimiento de sus estados que asegura que se encuentren en condiciones óptimas.	x		x		x		Ninguna.
13	La generación de reportes de disponibilidad de existencias se ofrece siempre información actualizada.	x		x		x		Ninguna.
14	Las revisiones de existencias permiten optimizar el rendimiento de las ventas	x		x		x		Ninguna.
15	El abastecimiento de productos se realiza de forma eficiente y en el momento adecuado, evitando la escasez de productos.	x		x		x		Ninguna.
Dimensión 3: Control de salidas								
16	Las salidas de los productos se registran de forma ágil.	x		x		x		Ninguna.
17	El registro de los productos salientes actualiza rápidamente la información relacionada con el inventario.	x		x		x		Ninguna.
18	El registro de salidas de productos se realiza sin errores.	x		x		x		Ninguna.
19	El proceso de control de salidas permite disponer de información actualizada respecto a los productos que tienen mayor y menor movimiento.	x		x		x		Ninguna.
20	El proceso de control de salidas permite disponer de información correcta respecto a los productos que tienen mayor y menor movimiento.	x		x		x		Ninguna.

Observaciones (precisar si hay suficiencia⁴): El instrumento es suficiente para la evaluación de la variable deseada.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del evaluador: Quiroz Quispe, Carlos Enrique

DNI: 42311890

Especialidad del evaluador: Ingeniero de computación y sistemas.



Términos a considerar:

¹**Claridad:** El ítem se entiende sin dificultad alguna; es conciso, exacto y directo.

²**Pertinencia:** El ítem pertenece a la dimensión.

³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar a la dimensión respectiva.

⁴**Suficiencia:** Los ítems planteados son suficientes para realizar la medición deseada.

Apéndice 3: Especificaciones de trabajo


CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	
Proyecto	Diseño e implementación de un sistema web para mejorar la gestión de almacén en el Minimarket Inversiones AC, año 2022.
Patrocinador	Minimarket Inversiones AC
Preparado por	Victor Pedro Aylas León
<p>Descripción del proyecto</p> <p>Inversiones AC es un minimarket que se desempeña en el rubro de venta de todo tipo de productos de primera necesidad que, ante la demanda de sus clientes y la creciente competencia en su entorno, requiere la mejora de la gestión de almacén, abordando el control de entradas, control de stock y control de salidas. Además, se necesita generar reportes de las actividades que se realizan de forma diaria como las ventas, preventas y despachos. Ante esta necesidad, el sistema web a desarrollar contará con las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de acceso mediante usuario y contraseña para trabajadores. • Control de entradas • Control de stock • Gestión de productos. • Control de salidas • Reportes de actividades: ventas, almacén y órdenes de compra. 	
<p>Objetivo general</p> <p>Diseñar e implementar un sistema web para mejorar la gestión de almacén en el Minimarket Inversiones AC.</p>	
<p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar e implementar un sistema web para mejorar el control de entradas en el Minimarket Inversiones AC. • Diseñar e implementar un sistema web para mejorar el control de stock en el Minimarket Inversiones AC. • Diseñar e implementar un sistema web para mejorar el control de salidas en el Minimarket Inversiones AC. 	

Requerimientos de alto nivel en el servidor

- Sistema operativo Windows 10
- Microprocesador Core i7 de octava generación o equivalente.
- 16 GB de memoria RAM.
- Unidad SSD de 500 GB.
- Disco duro de 1 TB.
- Motor de base de datos MySQL 8.
- Software de Lenguaje de programación PHP 11.3.
- Software XAMPP.

Requerimientos de alto nivel en los equipos de trabajadores

- Sistema operativo Windows 8.1, 10 y 11.
- Microprocesador Core i3 de séptima generación
- 8 GB de memoria RAM.
- Unidad SSD de 250 GB.
- Navegador (Google Chrome, Edge, Mozilla, entre otros).

Fases del proyecto	Principales entregables
<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación <ul style="list-style-type: none"> • Análisis del negocio • Análisis de requerimientos • Análisis de riesgos • Planificación de presupuesto • Diseño de cronograma • Firma del acta 2. Elaboración <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de casos de uso • Diseño de análisis • Diseño de la base de datos • Diseño de implementación 3. Construcción <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de aplicaciones • Construcción de la base de datos • Redacción de manuales • Integración 4. Transición <ul style="list-style-type: none"> • Instalación • Capacitaciones • Entrega de manuales • Soporte posproducción 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de requerimientos • Cronograma del proyecto • Presupuesto del proyecto • Diseños de casos de uso • Diseños de análisis • Especificaciones de casos de uso • Diseños de la base de datos • Diseños de interfaces • Manuales de usuario • Manuales de personal técnico • Código fuente de las aplicaciones y la base de datos. <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>


<p>Interesados clave</p> <ul style="list-style-type: none">• Jefe/encargado/coordinador de cómputo• Gerentes de tiendas• Agentes de ventas• Cajeros• Despachadores• Personal de almacén	<p>Hitos principales</p> <ul style="list-style-type: none">• Aprobación de la matriz de requerimientos• Aprobación del cronograma• Aprobación del presupuesto• Finalización de diseños• Finalización de interfaces• Finalización de clases• Finalización de base de datos• Cierre de pruebas unitarias e integrales.• Finalización de la compilación• Cierre de capacitaciones• Culminación de despliegue• Firma del acta de cierre
<p>Autorización</p> <p style="text-align: center;"> _____ Don. Víctor Pedro Aylas León Dueño</p>	

Figura 11

Estructura de desglose de trabajo del desarrollo realizado

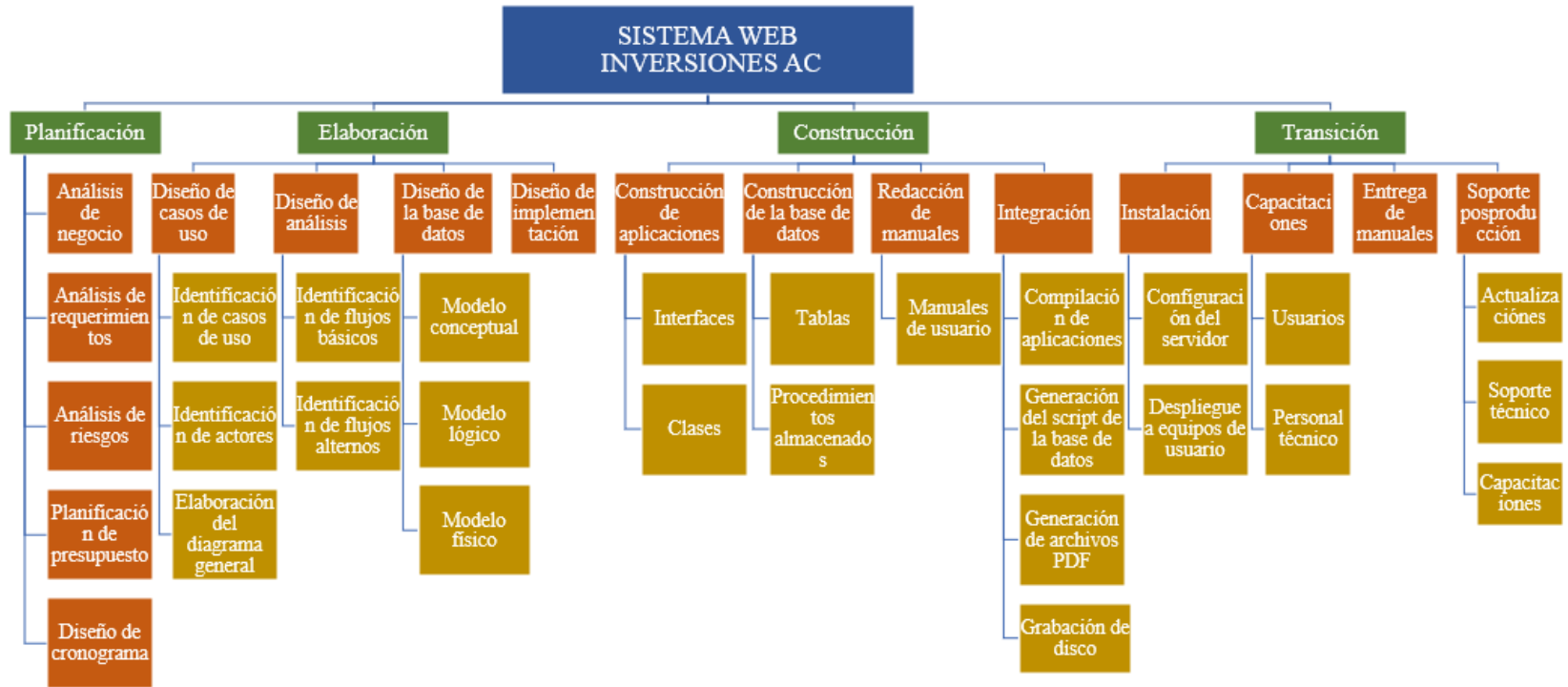


Tabla 23*Matriz de calidad*

Entregable	Actividades	Métrica identificada	Ponderación	Responsables de ejecución	Responsables de aprobación
Cronograma de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones internas de trabajo. • Revisión de antecedentes de desarrollo. • Asesoramiento externo. 	Adecuación	40%	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema	Victor Pedro Aylas León Dueño
		Exactitud	60%		
Presupuesto del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proformas • Acuerdo con el cliente 	Adecuación	40%	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema	Victor Pedro Aylas León Dueño
		Exactitud	60%		
Matriz de requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdo con el cliente • Entrevistas a usuarios • Entrevistas al personal técnico • Consulta de antecedentes 	Exactitud	16.8%	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema	Victor Pedro Aylas León Dueño
		Realismo	16.6%		
		Consistencia	16.8%		
		Utilidad	16.6%		
		Verificabilidad	16.6%		
		Rastreabilidad	16.6%		
Diseños de casos de uso	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de requerimientos • 	Exactitud	34%	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema
		Adecuación	32%		
		Consistencia	34%		
Diseños de análisis	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de requerimientos • Análisis de casos de uso • Asesorías de tesis 	Exactitud	34%	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema
		Adecuación	32%		
		Consistencia	34%		
Modelo de implementación	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de requerimientos • Asesorías de tesis 	Exactitud	34%	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema	Victor Pedro Aylas León Dueño
		Adecuación	32%		

		Consistencia	34%		
		Usabilidad	33.33%		
Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de requerimientos • Pruebas con usuarios y cliente 	Seguridad	33.33%	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema	Victor Pedro Aylas León Dueño
		Mantenibilidad	33.33%		
		Claridad	25%		
		Exactitud	25%		
Manuales de personal técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Revisiones de asesores • Revisiones de usuarios y cliente 	Compleitud	25%	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema
		Ortografía	15%		
		Simplificación	10%		
		Rendimiento	20%		
Servidor de base de datos implementado	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas con usuarios y cliente 	Funcionamiento	30%	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema
		Acceso de clientes	30%		
		Capacidad de respaldo	20%		
		Exactitud	40%	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema
Especificaciones de caso de uso	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de diseños de casos de uso • Reuniones con asesores 	Consistencia	60%		
		Exactitud	25%		
		Consistencia	25%	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema
Diseños de la base de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el propósito de la base de datos • Identificar fuentes de datos • Identificar tablas y columnas. • Especificar las claves principales y relaciones. • Validación con personal de TI. 	Compleitud	25%		
		Adecuación	25%		

Manuales de usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones con colegas • Consulta con colegas • Pruebas con almaceneros, cajeros y asesores 	Ortografía	25%	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema
		Simplificación	25%		
		Claridad	25%		
		Consistencia	25%		
Código fuente de aplicaciones y base de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones internas de trabajo. • Consulta con colegas • Revisiones de expertos 	Exactitud	50%	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema	Leydi Aylas Curi Encargada de sistema

Tabla 24*Matriz de riesgos de la investigación*

N°	Riesgo	Fecha de detección	Mitigación del riesgo	
			Acciones	Responsables
1	Resistencia por parte de los vendedores y almaceneros para participar en las encuestas.	10/01/2022	Coordinación con el dueño y la encargada del Minimarket para la presentación formal de la investigadora.	Dueño del Minimarket Encargada del Minimarket Investigadora
2	Filtración de cuentas de usuario de los empleados.	15/02/2022	La administración de los datos del sistema será confiada a una encargada, quien actualizará las contraseñas cada seis meses.	Investigadora Encargada del sistema
3	El personal no está familiarizado con el sistema, por lo que se puede generar errores en el ingreso de información.	18/01/2022	Se realizarán capacitaciones constantes con el personal. Cuando se realice algún cambio dentro del sistema se capacitará al personal, realizando un feedback respecto a su uso.	Dueño del Minimarket Encargada del Minimarket Investigadora

Tabla 25

Matriz de interesados de la investigación

Nº	Apellidos y nombres	Función	Expectativas	Influencia
1	<ul style="list-style-type: none"> • Ramírez Perez, Carla • Mendoza Quispe, Alejandro • Curi Caja, Sadam • Campos Guerrero, Dikharla 	Almacenero	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe permitir controlar, registrar y monitorear las entradas, stock y salida de productos. • El sistema debe detectar los productos de lento movimiento. • El sistema debe monitorear y vigilar el estado de los productos. • El sistema debe generar el reporte de inventario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los interesados serán entrevistados para brindar detalles respecto a las funcionalidades brindadas por el sistema. • Los interesados deben acudir a las pruebas de funcionalidad del módulo de almacén, mostrando su aprobación e informando las observaciones.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Tuesta Jara, Camila • Zuloaga Rivera, Jaime • Mendoza Ramirez, Robert • Valverde Cruzalegui, Jesus 	Vendedor	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe realizar consultas de los productos en venta, mediante un buscador en las diferentes categorías. • El sistema debe permitir el registro de ventas. • El sistema debe permitir la consulta de ventas consultado por el rango de fechas. • El sistema debe generar automáticamente el monto total a pagar de los productos seleccionados para su venta. • El sistema debe permitir la atención de ventas en efectivo. • El sistema debe permitir la emisión de comprobantes de pago, ya sean boletas o facturas. • El servidor debe permitir una rápida generación de copias de respaldo de la base de datos. • El sistema debe permitir acceder fácilmente desde las computadoras de los trabajadores. • El manual técnico facilitado debe ser fácil de entender y sencillo en su redacción, cumpliendo las normas de ortografía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los interesados serán entrevistados para ofrecer detalles referentes a las funcionalidades que debe brindar el sistema. • Los interesados asistirán a las entrevistas para brindar detalles respecto a qué funcionalidades de caja debe prestar el sistema. • Los interesados asistirán a las pruebas de operatividad del módulo de caja, mostrando su aprobación o informando las observaciones.
3	Lopez Quispe, Luisa	Encargada del sistema	<ul style="list-style-type: none"> • El manual técnico facilitado debe ser fácil de entender y sencillo en su redacción, cumpliendo las normas de ortografía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Este personal asistirá a las capacitaciones técnicas, en las que brindará su aprobación u observaciones respecto a la funcionalidad de copias de respaldo y la implementación del sistema en los equipos de trabajadores. • El personal revisará los manuales técnicos, asegurando su aprobación u informando las observaciones. • El personal indicará a la encargada del Minimarket su aprobación respecto al sistema implementado.

4	Curi Aylas, Celia	Encargada del Minimarket	<ul style="list-style-type: none">• Los vendedores y almaceneros deben expresar de aprobación del sistema implementado.• La encargada del sistema debe expresar aprobación técnica del sistema y el servidor implementados.	<ul style="list-style-type: none">• La encargada informa al dueño su conformidad con el sistema, sugiriendo la aprobación del proyecto realizado.
5	Aylas León, Victor Pedro	Dueño	<ul style="list-style-type: none">• La encargada debe expresar conformidad respecto al sistema implementado.	<ul style="list-style-type: none">• El dueño firmará el acta de aprobación del proyecto de desarrollo, confiando en su aceptación.

Tabla 26

Matriz de requerimientos funcionales

Proceso de negocio	Actividad	Problemática	Requerimientos funcionales	Casos de uso	Actores	Descripción de la solución
Control de entradas	Agregar productos	El registro de los productos toma demasiado tiempo (aprox. 15 min.), ya que, se realiza de forma manual.	RF01 El sistema debe registrar los productos entrantes para su mejor control.	CU_Agregar productos	A_Almacenero	<ul style="list-style-type: none"> El sistema, durante la recepción de las órdenes de compra realizados, registrará todos los productos, con el fin de que el vendedor realice su búsqueda, genere la venta y reporte de forma más rápida en el sistema.
	Generar orden de compra	La generación de orden para el abastecimiento e inventario de productos ocupa mucho tiempo (aprox. 10 min.) y se realiza de forma incorrecta por ser manual.	RF02 El sistema debe generar la orden de compra para el abastecimiento de productos.	CU_Generar orden de compra	A_Almacenero	<ul style="list-style-type: none"> El sistema generará las órdenes de compra para el abastecimiento de los productos. Se seleccionará el proveedor y se elegirán los productos y la cantidad a pedir.
	Buscar productos	La búsqueda de productos ocupa mucho tiempo (aprox. 6 min.) debido a que no existe una base de datos que gestione la información y muestre detalle de ellas.	RF03 El sistema debe generar la búsqueda del producto ingresando su nombre en el cuadro de búsqueda.	CU_Buscar productos	A_Agente de ventas	<ul style="list-style-type: none"> El sistema permitirá la búsqueda de los productos mediante los nombres, mostrando así detalles de este como el precio, stock y detalles.

Manejo de proveedores	Administrar proveedores	No existe un registro de los proveedores desde donde puedan ser administrados.	<p>RF04</p> <p>El sistema debe administrar proveedores. Al momento de registrar al proveedor se deben ingresar sus datos y también permitir modificar su estado: activo/inactivo.</p>	CU_Administrar proveedores	A_Almacenero	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema permitirá la administración de los proveedores. Al momento de registrar se ingresarán sus datos y al momento de realizar alguna actualización permitirá modificar su estado: activo/inactivo.
Control de stock	Revisar inventario	No existe un control del inventario y el stock de los productos toma demasiado tiempo /aprox. 10 min.), debido a que, el stock de los productos se realiza de forma manual observando y contabilizando los productos de forma visual. Además, no hay un seguimiento del estado de los productos como los que están próximos a vencer.	<p>RF05</p> <p>El sistema debe realizar la revisión del inventario para así poder conocer las existencias que hay en el almacén como el stock de los productos a vencer.</p>	CU_Revisar inventario	A_Almacenero	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema realizará la revisión del inventario y stock de los productos el cual permitirá conocer las existencias del almacén.
Control de salidas	Registrar ventas	El registro de los productos vendidos ocupa mucho tiempo (aprox. 15 min.), debido a que, es realizado manualmente, lo que ocasiona repetidamente fallas en el cálculo de las ganancias diarias y al momento de anotar los productos vendidos.	<p>RF06</p> <p>El sistema debe registrar todos los productos vendidos, para luego poder actualizar el inventario y disponer de información actual en todo momento. Además, permitir tener un registro de las ventas para conocer las ganancias generadas por rango de fecha específico.</p>	CU_Registrar ventas	A_Agente de ventas	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema registrará las ventas realizadas y posteriormente se actualizará el inventario.

Generar reporte de ventas	Llevar el control de las ganancias, toma mucho tiempo en realizar (aprox. 20 min.) ya que se realiza de forma manual lo que ocasiona muchas fallas en los cálculos.	<p style="text-align: center;">RF07</p> <p>El sistema debe llevar un registro y control de todas las ventas realizadas para ver la evolución económica de la empresa.</p>	CU_Generar reporte de ventas	A_Agente de ventas	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe registrar las ventas realizadas y en base a ello generar los reportes de un rango de fecha específico para conocer las ganancias obtenidas y así saber cómo va evolucionando la economía del negocio. 	
Control de inventario	Generar reportes	No existen los reportes del inventario, el stock de los productos, productos por vencer y las órdenes de compra realizadas, ya que no se cuenta con un sistema que automatice estos procesos, lo que genera desinformación respecto a la mercadería existente en el almacén y el stock por producto.	<p style="text-align: center;">RF08</p> <p>El sistema debe generar reportes del inventario, productos próximos a vencer, stock de productos y las órdenes de compra.</p>	CU_Generar reportes	A_Almacenero	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe generar los reportes correspondientes respecto a los productos y las órdenes de compra filtrando por fechas específicas.

Tabla 27

Matriz de requerimientos no funcionales

Requerimientos funcionales	Casos de uso	Actores	Requerimientos no funcionales
<p>RF01</p> <p>El sistema tiene que registrar los productos entrantes con la finalidad de tener un mejor control.</p>	CU_Agregar productos	A_Almacenero	<p>RNF01</p> <p>El sistema debe permitir el registro de los productos después de que el usuario se haya logeado con sus credenciales.</p> <p>RNF02</p> <p>El sistema debe guardar el registro de cada producto siempre y cuando la información a detalle este completa.</p>
<p>RF02</p> <p>El sistema tiene que generar la orden de compra para el abastecimiento de productos.</p>	CU_Generar orden de compra	A_Almacenero	<p>RNF03</p> <p>El sistema debe permitir el registro de la orden de compra siempre y cuando exista al menos un proveedor creado.</p> <p>RNF04</p> <p>El sistema debe guardar el registro de la orden de compra siempre y cuando todos los campos solicitados estén llenados.</p>
<p>RF03</p> <p>El sistema tiene que generar la búsqueda del producto digitando el nombre de este en el cuadro de búsqueda.</p>	CU_Buscar productos	A_Agente de ventas	<p>RNF05</p> <p>La búsqueda de productos, mediante el nombre, no debe tardar más de tres segundos.</p> <p>RNF06</p> <p>El resultado de la búsqueda debe mostrar el nombre del producto, características, precio unitario en una tabla.</p>
<p>RF04</p> <p>El sistema tiene que administrar los proveedores. Al momento de registrar al proveedor se deben ingresar sus datos y también permitir modificar su estado: activo/inactivo.</p>	CU_Administrar proveedores	A_Almacenero	<p>RNF07</p> <p>El sistema debe guardar el registro de los proveedores siempre y cuando la información solicitada esté completa.</p> <p>RNF08</p> <p>El sistema debe permitir modificar el estado del proveedor como activo/inactivo.</p>

<p>RF05</p> <p>El sistema debe realizar la revisión del inventario para así poder conocer las existencias que hay en el almacén como el stock de los productos a vencer.</p>	<p>CU_Revisar inventario</p>	<p>A_Almacenero</p>	<p>RNF09</p> <p>El sistema debe mostrar en la pantalla de inicio en una tabla la lista de los productos próximos a vencer su stock.</p>
<p>RF06</p> <p>El sistema debe registrar todos los productos vendidos, para que posteriormente se actualice el inventario y se disponga de información actualizada en todo momento. Asimismo, debe permitir tener un registro de las ventas para conocer las ganancias generadas en un rango de fecha específico.</p>	<p>CU_Registrar ventas</p>	<p>A_Agente de ventas</p>	<p>RNF10</p> <p>El sistema debe generar el control del inventario y stock de los productos en no menos de 6 segundos.</p> <p>RNF11</p> <p>El registro de la venta debe realizarse después que el agente de ventas se haya logeado en el sistema con sus credenciales.</p>
<p>RF07</p> <p>El sistema tiene que registrar todas las ventas realizadas para ver la evolución económica de la empresa.</p>	<p>CU_Generar reporte de ventas</p>	<p>A_Agente de ventas</p>	<p>RNF12</p> <p>El sistema debe permitir guardar el registro de venta cuando todos los campos estén llenos y luego actualizar el inventario.</p> <p>RNF13</p> <p>La actualización no debe demorar más de 3 segundos ya que se necesita acceder a la información en todo momento.</p>
<p>RF08</p> <p>El sistema debe generar reportes del inventario, productos próximos a vencer, stock de productos y las órdenes de compra.</p>	<p>CU_Generar reportes</p>	<p>A_Almacenero</p>	<p>RNF14</p> <p>El sistema debe generar al reporte de las ventas en máximo 5 segundos de un rango de fecha específico.</p> <p>RNF15</p> <p>El reporte debe mostrar el detalle en una tabla de los productos, cantidad, descripción, monto total.</p>
			<p>RNF16</p> <p>La generación de reporte e inventarios de los productos y su stock no debe demorar más de 4 segundos.</p> <p>RNF17</p> <p>El sistema debe mostrar el nombre del producto, detalle, cantidad de stock disponible para en base a ello generar la orden de compra con el proveedor.</p>

VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO APLICADA

Apellidos y nombres del experto: Quiroz Quispe, Carlos Enrique

Grado académico: Maestro en educación, con mención en Informática y Tecnología educativa.

Título profesional: Ingeniero de computación y sistemas.

Universidad en la que labora: Universidad Peruana de las Américas

Fecha: 23/03/2022

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Diseño e implementación de un sistema web para mejorar la gestión de almacén en el minimarket Inversiones AC S.A.C., año 2022

Estimado experto evaluador:

El presente formato ha sido elaborado para calificar la metodología aplicada en el desarrollo del presente trabajo de investigación. Sírvase llenar los datos solicitados de acuerdo a su criterio.

METODOLOGÍA BASE: [LLENADA POR EL INVESTIGADOR]		
N°	Pregunta	Valor
1	La metodología aplicada optimiza las actividades del trabajo desarrollado.	9
2	La metodología aplicada permite la generación ágil de entregables funcionales.	9
3	La metodología aplicada aplica un adecuado proceso iterativo e incremental	9
4	La metodología aplicada ha sido correctamente adaptada al trabajo realizado.	9
5	La metodología aplicada ha garantizado la entrega de un producto o servicio de alta calidad.	9
6	La metodología aplicada aseguró la satisfacción de los requerimientos de los usuarios y clientes clave.	9
Total		54

Valores aplicables:

- 0 – 3: Bajo cumplimiento
- 4 – 6: Cumplimiento regular
- 7 – 10: Alto cumplimiento



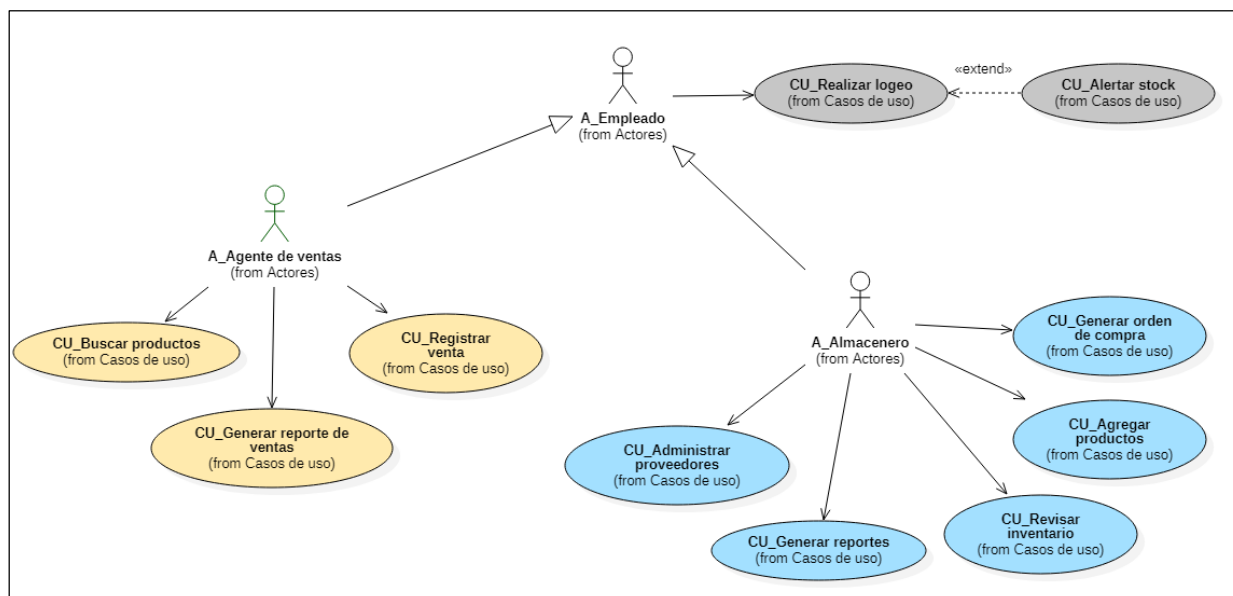
Firma del experto**DNI:** 42311890

Apéndice 4: Documentación del sistema

Diagrama general de casos de uso

Figura 12

Diagrama general de casos de uso



Especificación de caso de uso: CU_Realizar logeo

1. Descripción

El actual caso de uso permite al usuario iniciar sesión en el sistema antes de realizar cualquier función. Esto ayudará a evitar el acceso no autorizado y a proteger la información.

2. Flujos de eventos

2.1. Flujo básico: FB_Ingresar credenciales

1. El usuario, visualizará la ventana de iniciar sesión donde se le solicitará ingresar las credenciales y hará un clic en “Iniciar sesión” para que pueda desempeñar su función correspondiente.
2. El sistema mostrará la ventana principal. Tras ello, mostrará un mensaje de confirmación en pantalla (“Sesión iniciada”).

3. Precondición

3.1. Flujo básico: FB_Ingresar credenciales

Antes de ingresar las credenciales, se debe contar con un usuario asignado de acuerdo con el puesto del trabajador.

4. Postcondición

4.1. Flujo básico: FB_Ingresar credenciales

Tras ingresar con las credenciales correctas el usuario podrá acceder a

realizar sus actividades correspondientes.

5. Puntos de extensión

Ninguno.

6. Capturas del sistema

Figura 13

Acceso al sistema



MINIMARKET
INVERSIONES AC

Usuario

password

➔ INICIAR SESIÓN

Especificación de caso de uso: CU_Alertar stock

1. Descripción

El presente caso de uso muestra una tabla de alerta de stock al usuario al momento de ingresar al sistema. El cual lista y permite conocer que productos están por agotar su stock.

2. Flujos de eventos

2.1. Flujo básico: FB_Ingresar credenciales

1. El usuario, visualizará la ventana de iniciar sesión donde se le solicitará ingresar las credenciales brindadas para que pueda desempeñar su función correspondiente.
2. El sistema mostrará la ventana principal. Tras ello, mostrará un mensaje de confirmación en pantalla (“Sesión iniciada”).

2.2. Flujo básico: FB_Alertar stock

1. El usuario una vez ingresado al sistema, visualizará en la página de inicio una tabla de alerta.
2. El sistema mostrará todos los productos que estén por debajo del stock mínimo que es de 10. Mostrará detalles de los productos (Nombre de producto, fecha de caducidad, la cantidad existente de stock y más).

3. Precondición

3.1. Flujo básico: FB_ Alertar stock

Para poder ver la tabla de alerta de stock el usuario debe autenticarse en el sistema.

4. Postcondición

4.1. Flujo básico: FB_ Alertar stock

Luego de ingresar al sistema, el usuario verá la tabla de alerta de stock con el detalle de cada producto, decidirá si desea generar la orden de compra o hacer caso omiso.

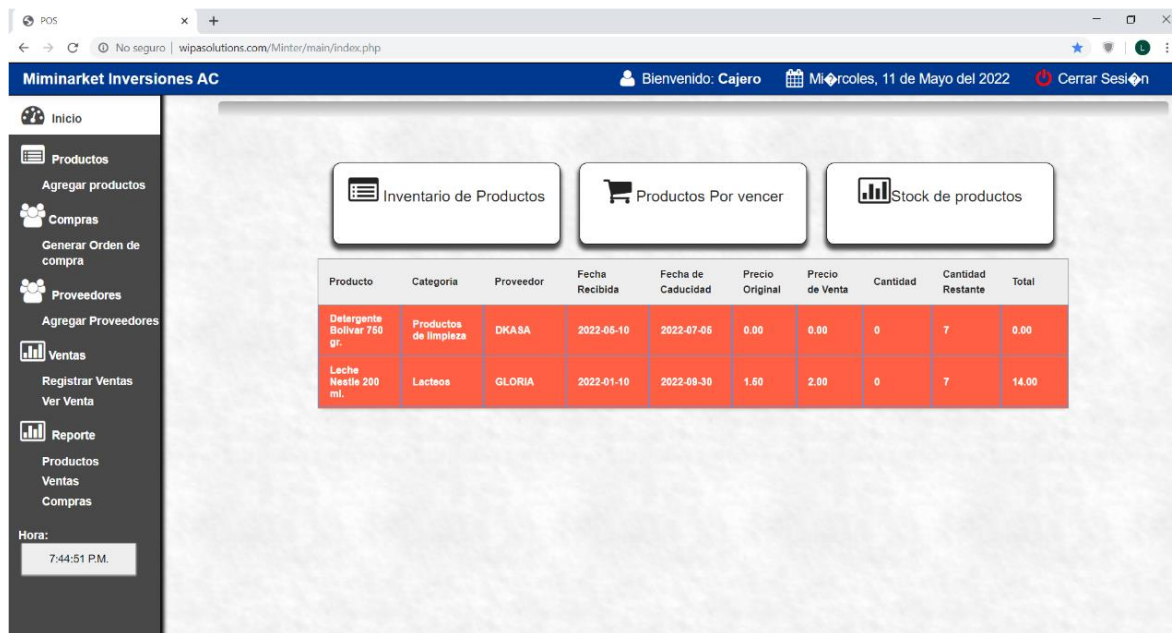
5. Puntos de extensión

Ninguno.

6. Capturas del sistema

Figura 14

Tabla de alerta de stock



The screenshot shows a web-based POS system interface for 'Mimimarket Inversiones AC'. The browser address bar shows 'wipasolutions.com/Minter/main/index.php'. The user is logged in as 'Cajero' on 'Miércoles, 11 de Mayo del 2022'. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Inicio', 'Productos', 'Compras', 'Proveedores', 'Ventas', and 'Reporte'. The main content area features three buttons: 'Inventario de Productos', 'Productos Por vencer', and 'Stock de productos'. Below these buttons is a table displaying stock alerts for two products.

Producto	Categoría	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio Original	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total
Detergente Bolívar 750 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2022-07-05	0.00	0.00	0	7	0.00
Lache Nestle 200 ml.	Lacteos	GLORIA	2022-01-10	2022-09-30	1.60	2.00	0	7	14.00

Especificación de caso de uso: CU_Agregar productos

1. Descripción

El presente caso de uso permite al almacenero registrar los productos solicitados en la orden de compra para el abastecimiento, de acuerdo con el informe que muestra el sistema del inventario de los productos y su stock. Una vez finalizado el registro de productos, se guarda y posteriormente actualiza toda la información del inventario en la base de datos.

2. Flujos de eventos

2.1. Flujo básico: FB_Agregar productos

1. El almacenero hará clic en “Agregar productos”.
2. Luego, se ingresará los datos de los productos (Producto, categoría fecha de llegada y caducidad, proveedor, cantidad, precio compra y venta). Tras ello, hará clic en “Guardar”.
3. El sistema guardará el producto registrado. Tras ello, mostrará un mensaje de confirmación en pantalla (“Producto agregado”).

3. Precondición

3.1. Flujo básico: FB_Agregar productos

Antes de poder guardar el producto agregado, se deben de llenar todos los campos solicitados.

4. Postcondición

4.1. Flujo básico: FB_Agregar productos

Tras el registro de un producto, esta deberá estar guardada en la base de datos.

5. Puntos de extensión

Ninguno.

6. Capturas del sistema

Figura 15

Agregar producto

The screenshot displays the 'Agregar Producto' modal form overlaid on the 'Productos' management page. The modal form includes fields for Product, Category, Date Received, Expiry Date, Supplier, Quantity, Purchase Price, and Sale Price, along with a 'Guardar' (Save) button. The background page shows a table of products with columns for Product, Category, Supplier, Date, Price, Quantity, and Total.

Producto	Categoría	Proveedor	Fecha Llegada:	Fecha Caducidad:	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total	Acción
Lacte Nestle 200 ml.	Lacteos	GLOSA			2.00	0	7	14.00	[Icon]
Detergente Bolivar 780 gr.	Productos de limpieza	DKASA			0.00	0	7	0.00	[Icon]
Detergente Bolivar 450 gr.	Productos de limpieza	DKASA			6.00	0	48	288.00	[Icon]
Detergente Bolivar 330 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-06-13	4.50	0	30	135.00	[Icon]
Detergente Sapolio 300 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2026-07-14	7.10	7.50	0	337.50	[Icon]
Detergente Sapolio 450 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-08-10	4.10	4.80	0	177.60	[Icon]

Especificación de caso de uso: CU_Generar orden de compra

1. Descripción

El actual caso de uso permite al almacenero generar la orden de compra de los productos que se encuentran próximos a agotar su stock, de acuerdo con el reporte que genera el sistema. Una vez generada la orden de compra, se guarda.

2. Flujos de eventos

2.1. Flujo básico: FB_Reporte stock por productos

1. El almacenero, dentro de la sección reporte, hará clic en productos y luego en reporte de stock por productos para tener la información de aquellos productos que están próximos por agotar su stock.
2. El sistema, generará el reporte en una tabla de los productos y su información mostrando un mensaje de confirmación en pantalla (“Reporte generado”), el cual permitirá ser impreso en formato PDF.

2.2. Flujo básico: FB_Generar orden de compra

1. El almacenero, luego de contar con el reporte de los productos, hará un clic en el enlace “Generar orden de compra”, ingresará la y proveedor. Luego hará clic en el botón “Grabar”. Tras ello, elegirá los productos a comprar e ingresará su cantidad para que finalmente haga clic en el botón “Grabar”.
2. El sistema registrará la orden de compra. Tras ello, mostrará un mensaje de confirmación en pantalla (“Orden de compra registrada”).

3. Precondición

3.1. Flujo básico: FB_Generar orden de compra

Antes de generar registrar la orden de compra, todos los campos solicitados deben de haber sido llenados.

4. Postcondición

4.1. Flujo básico: FB_Generar orden de compra

Tras el registro de la orden de compra, este debe ser guardado en la base de datos.

5. Puntos de extensión

Ninguno.

6. Capturas del sistema

Figura 16

Reporte stock de productos



Figura 17

Tabla de stock de productos

Inventario

Search here...

Stock de Productos

Boleta	Fecha	Marca	Nombre	Precio	Cantidad	Total Acumulado	Lucro	Accion
RS-36232322	05/10/22	Detergente Bolivar 750 gr.	Productos de limpieza	8.70	2	17.40	1.00	Delete
RS-36232322	05/10/22	Detergente Sapolio 450 gr.	Productos de limpieza	4.80	3	14.40	2.10	Delete
RS-32740222	05/10/22	San Mateo 300 ml.	Bebidas	5.00	3	15.00	0.00	Delete
RS-300373	05/10/22	San Mateo 300 ml.	Bebidas	5.00	3	15.00	0.00	Delete
RS-23309	05/08/22	Leche Nestle 200 ml.	Lacteos	3.20	8	25.60	4.80	Delete
RS-8322732	05/08/22	San Mateo 300 ml.	Bebidas	5.00	2	10.00	0.00	Delete
RS-3223962	05/08/22	Leche Nestle 200 ml.	Lacteos	3.20	1	3.20	0.60	Delete
RS-0303	05/08/22	Leche Nestle 200 ml.	Lacteos	3.20	1	3.20	0.60	Delete

Figura 18

Agregar compra

Dashboard

Dashboard / Listas de compra

Agregar compra

Buscar cliente...

Fecha Creacion: dd/mm/aaaa

Fecha Esperada: dd/mm/aaaa

Número de Boleta: B0000019

Proveedor: DKASA

[Grabar](#)

Ido	Accion
diente	Detalle Eliminar Estado
bido	Detalle Eliminar Estado

Figura 19*Seleccionar productos e ingresar cantidad*

Dashboard
Dashboard / Listas de compra

Detergente Sapollo 140 gr. -

ID : TR-20
Numero Factura : B0000019
Fecha Creacion : 2022-05-20
Fecha Esperada : 2022-09-29
Proveedor : GLORIA

Nombre	Cantidad	precio	Sub Total	Accion
Productos de limpieza	2	4.50	9.00	<input type="button" value="Delete"/>
Total:			9.00	

Especificación de caso de uso: CU_Generar reportes

1. Descripción

El actual caso de uso facilita al almacenero generar reportes respecto a los productos. Permite generar reportes de los productos que se encuentran próximos a vencer, conocer el stock disponible y de las compras realizadas. También permite generar el inventario total de los productos. Esto permite conocer cuanta mercancía general se tiene, estos documentos son importantes para poder transmitir información, evaluar el desempeño del minimarket y ayuda en la toma de decisiones.

2. Flujos de eventos

2.1. Flujo básico: FB_Generar reportes

1. El almacenero, ingresará a la sección de reportes en el menú de navegación, donde luego elegirá entre productos y compras, de acuerdo con la información que desea obtener. En cada una de ellas se mostrarán las diversas opciones que puede elegir respecto al reporte que desea generar.
2. El sistema, tras recibir la petición del almacenero, mostrará la información detallada en una tabla del reporte generado. Tras ello, mostrará un mensaje de confirmación en pantalla (“Reporte generado”).

3. Precondición

Ninguna.

4. Postcondición

4.1. Flujo básico: FB_ Generar reportes

Tras generar el reporte de los productos o compras el almacenero decidirá si desea guardar el reporte en formato PDF o imprimirlo.

5. Puntos de extensión

Ninguno.

6. Capturas del sistema

Figura 20

Reporte de productos

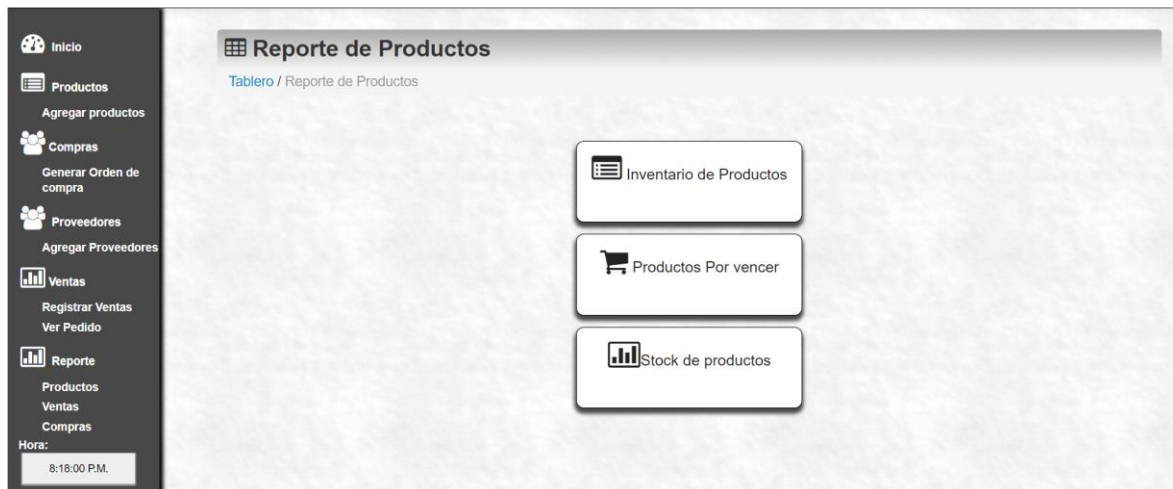


Figura 21*Reporte de compras*

The screenshot shows a web application interface for generating a purchase report. On the left is a dark sidebar menu with the following items: Inicio, Productos (Agregar productos), Compras (Generar Orden de compra), Proveedores (Agregar Proveedores), Ventas (Registrar Ventas, Ver Ventas), and Reporte (Productos, Ventas, Compras). The main content area has a header 'Inicio' and a breadcrumb 'Inicio / Reporte de compra'. Below the header are search filters: 'Proveedor:' with a dropdown menu, 'Fecha Llegada:' with a date input field (dd/mm/aaaa), and 'Fecha Caducidad:' with a date input field (dd/mm/aaaa). A blue button labeled 'Generar Reporte' is positioned below the filters. Below the filters is a table with the following columns: 'Número de Boleta', 'Fecha', 'Proveedor', 'estado', and 'Accion'.

Número de Boleta	Fecha	Proveedor	estado	Accion
------------------	-------	-----------	--------	--------

Especificación de caso de uso: CU_Revisar inventario

1. Descripción

El actual caso de uso facilita al almacenero revisar y controlar el inventario y el stock de los productos que se encuentran en almacén y disponibles para su venta. Para así poder generar las órdenes de compra de los productos que están por agotar su stock y evitar generar desabastecimiento, así como conocer la totalidad de las existencias que hay.

2. Flujos de eventos

2.1. Flujo básico: FB_Revisar inventario

1. El almacenero, ingresará a la sección de reportes en el menú de navegación, donde luego seleccionará la opción “Productos”. Aquí se mostrarán las opciones a elegir donde se elegirá entre reporte de inventario o stock de productos respecto a la información que se desea conocer.
2. El sistema tras recibir la petición del almacenero mostrará la información solicitada en una tabla. Tras ello, mostrará un mensaje de confirmación en pantalla (“Reporte generado”).

7. Precondición

Ninguna.

4. Postcondición

4.1. Flujo básico: FB_Revisar inventario

Tras obtener la información solicitada, el almacenero decidirá si desea guardar la información en formato PDF o imprimirlo.

5. Puntos de extensión

Ninguno.

6. Capturas del sistema

Figura 22

Reporte de inventario de productos y stock de productos



Especificación de caso de uso: CU_Administrar proveedores

1. Descripción

El actual caso de uso facilita al almacenero agregar a los proveedores y editar su información (datos y estado) en caso se requiera. Esto permitirá realizar las órdenes de compra, así como tener un registro de todos los proveedores. Una vez terminado el registro del proveedor, se guarda y posteriormente se actualiza la información en la base de datos.

2. Flujos de eventos

2.1. Flujo básico: FB_Agregar proveedor

1. El almacenero, seleccionará la opción agregar proveedor desde el menú de navegación, donde llenará los campos solicitados del proveedor (compañía, contacto, RUC, teléf. y email). Tras ello, hará clic en el botón “Guardar”.
2. El sistema, agregará al proveedor, mostrando un mensaje de confirmación en pantalla (“Proveedor agregado”).

2.2. Flujo básico: FB_Editar proveedor

1. El almacenero, luego de registrar al proveedor o tiempo después, tiene la opción de modificar los datos del proveedor, así como su estado (activo/inactivo). Para ello, hará clic en el botón “Editar” que se encuentra en el lado izquierdo de cada proveedor registrado.
2. El sistema actualizará los cambios realizados. Tras ello, mostrará un mensaje de confirmación en pantalla (“Cambios guardados”).

3. Precondición

3.1. Flujo básico: FB_Agregar proveedor

Antes de poder registrar al proveedor, se deben de haber llenado todos los campos solicitados.

4. Postcondición

4.1. Flujo básico: FB_Agregar entradas

Tras el registro de un proveedor, este deberá estar guardada en la base de datos.

4.2. Flujo básico: FB_Editar proveedor

Tras la actualización del estado o los datos del proveedor, esta información debe ser actualizada y guardada en la base de datos.

5. Puntos de extensión

Ninguno.

6. Capturas del sistema

Figura 23

Agregar proveedor

The screenshot shows the 'Agregar Proveedor' (Add Provider) form. The form is overlaid on a table of existing providers. The form fields are:

- Empresa:
- Contacto:
- Estado:
- Ruc:
- Celular:
- Email:

The 'Guardar' button is green. The background table shows two providers:

Proveedor	Ruc	Estado	Accion
GLORIA	956434567	habilitado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
DKASA	945643128	habilitado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Figura 24

Editar proveedor

The screenshot shows the 'Editar Proveedor' (Edit Provider) form. The form is overlaid on a table of existing providers. The form fields are:

- Empresa:
- Contacto:
- Ruc:
- Estado:
- Telefono:
- Email:

The 'Guardar Cambios' button is green. The background table shows two providers:

Proveedor	Ruc	Estado	Accion
GLORIA	956434567	habilitado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
DKASA	945643128	habilitado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Especificación de caso de uso: CU_Registrar venta

1. Descripción

El actual caso de uso facilita al agente de ventas realizar el proceso de venta de los productos. Se seleccionarán los productos a vender, se ingresará la cantidad y el sistema nos mostrará el total del monto a pagar. Una vez terminado el registro de la venta, el sistema genera el comprobante de pago, posterior a ello la venta se registra y se guarda en la base de datos.

2. Flujos de eventos

2.1. Flujo básico: FB_Registrar venta

1. El agente de ventas seleccionará “Registrar venta” en el menú de navegación.
2. Luego, agregará los productos a vender e ingresará la cantidad solicitada y clic en el botón “Pagar”.
3. El sistema solicitará ingresar el nombre del cliente y el monto con el que se pagará y se hará clic en “Pagar”. Luego el sistema, mostrará el total a pagar, monto recibido y cambio si aplica. Tras ello, se hará clic en “Registrar” y mostrará un mensaje de confirmación en pantalla (“Venta registrada”).
4. El agente de ventas, de ventas imprimirá la boleta de pago.

3. Precondición

3.1. Flujo básico: FB_Registrar venta

Para poder registrar una venta se debe haber agregado al menos un producto.

4. Postcondición

4.1. Flujo básico: FB_Registrar venta

Tras registrar la venta, esta información debe ser actualizada y guardada en la base de datos.

5. Puntos de extensión

Ninguno.

6. Capturas del sistema

Figura 25

Registrar venta

Registro de Ventas

Tablero / Registro de Ventas

Volver

Select a Product 1 Agregar

Producto	Cantidad	Precio Unitario	Sub total	Ganancia	Accion
			Monto Total:	Ganancia Total:	
Total:			0.00	0.00	

Pagar

Inicio

Productos

Agregar productos

Compras

Generar Orden de compra

Proveedores

Agregar Proveedores

Ventas

Registrar Ventas

Ver Pedido

Reporte

Productos

Ventas

Compras

Hora: 8:54:15 PM.

Figura 26

Ingresar nombre de cliente y monto a pagar

The screenshot shows the 'Registro de Ventas' (Sales Register) interface. A modal dialog is open, prompting the user to 'Ingresar el nombre del usuario' (Enter the user name) and 'Monto' (Amount). Below the modal, a table displays the current sales entry:

Producto	Cantidad	Precio Unitario	Sub total	Ganancia	Accion
Detergente Sapolio 450 gr.	1	4.80	4.8	0.7	Cancelar
			Monto Total:	Ganancia Total:	
Total:			4.80	0.70	

At the bottom of the interface, there is a large green button labeled 'Pagar' (Pay).

Figura 27

Registrar venta

The screenshot shows the 'Registrar venta' (Register Sale) interface. The receipt is for 'Minimarket Inversiones AC' located at 'Precios Bajos Ate - Lima' with RUC: 10098487188. The receipt details are as follows:

No Bol.: RS-207320
 Fecha: 05/11/22

Nombre Producto	categoria	Cantidad	Precio	Descuento	Sub total
Detergente Sapolio 450 gr.	Productos de limpieza	1	4.80	0.00	4.80
Total:					4.80
Pago en Efectivo:					10.00
cambio:					5.20

At the bottom right, there are buttons for 'Registrar' (Register) and 'Imprimir' (Print).

Especificación de caso de uso: CU_Generar reporte de ventas

1. Descripción

El actual caso de uso facilita al agente de ventas generar reportes respecto a las ventas realizadas, ya sea por día, mes, producto más vendido o en un rango de fecha específico. Además, permite conocer analizar y evaluar el desempeño del minimarket y, en base a ello, tomar medidas que ayuden a vender más y de forma más rápida.

2. Flujos de eventos

2.1. Flujo básico: FB_Generar reporte de ventas

1. El almacenero, ingresará a la sección de reportes en el menú de navegación, donde luego hacer clic en la opción “Ventas”, donde se elegirá un rango de fecha específico y se hará clic en el botón “Generar reporte”.
2. El sistema, tras recibir la petición del agente de ventas, mostrará la información. Tras ello, mostrará un mensaje de confirmación en pantalla (“Reporte generado”).

3. Precondición

3.1. Flujo básico: FB_Generar reporte de ventas

Antes de generar el reporte correspondiente se debe de haber seleccionado una de las opciones en la sección de reportes de ventas.

4. Postcondición

4.1. Flujo básico: FB_ Generar reporte de ventas

Tras generar el reporte de las ventas, el agente de ventas decidirá si desea guardar el reporte en formato PDF o imprimirlo.

5. Puntos de extensión

Ninguno.

6. Capturas del sistema

Figura 28

Reporte de ventas

Reporte de Ventas

Tablero / Reporte de Ventas

Fecha Inicial : Fecha Final:

Reporte Ventas de a

ID Transaccion	Fecha Transaccion	Nombre Cliente	Numero de Boleta	Cantidad	Ganancia
Total:				0.00	0.00

Hora: 9:09:57 P.M.

Especificación de caso de uso: CU_Buscar productos

1. Descripción

El actual caso de uso facilita al agente de ventas realizar la búsqueda de productos, el cual es importante en la atención al cliente, porque minimiza los tiempos de atención. Además, hace posible acceder a la información relacionada en tiempo real.

2. Flujos de eventos

2.1. Flujo básico: FB_Buscar productos

1. El agente de ventas seleccionará se ubicará en la sección “Productos”, donde seleccionará la opción “Buscar producto”.
2. El agente de ventas escribirá las primeras letras del nombre del producto a buscar o el nombre completo.
3. El sistema, tras recibir la petición del agente de ventas, mostrará las coincidencias o los resultados del producto a buscar y en una tabla mostrará el producto con su información (producto, categoría, cantidad, proveedor y más).

3. Precondición

Ninguna.

4. Postcondición

4.1. Flujo básico: FB_ Buscar productos

Tras obtener la información respecto al producto, el agente de ventas decidirá si desea buscar otro producto y salir del cuadro de búsqueda.

5. Puntos de extensión

Ninguno.

6. Capturas del sistema

Figura 29

Cuadro de buscar productos

Producto	Categoria	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio Original	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total	Accion
Lache Nestle 200 ml.	Lacteos	GLORIA	2022-01-10	2022-09-30	1.50	2.00	0	7	14.00	[Icon]
Detergente Bolivar 750 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2022-07-05	0.00	0.00	0	7	0.00	[Icon]
Detergente Bolivar 450 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2024-06-18	5.30	6.00	0	47	282.00	[Icon]
Detergente Bolivar 330 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-06-13	4.00	4.50	0	32	144.00	[Icon]
Detergente Sapollio 800 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2026-07-14	7.10	7.50	0	44	330.00	[Icon]

Diagramas de secuencia

Figura 30

Diagrama de secuencia del flujo básico “Ingresa credenciales” del caso de uso “Realizar logeo”

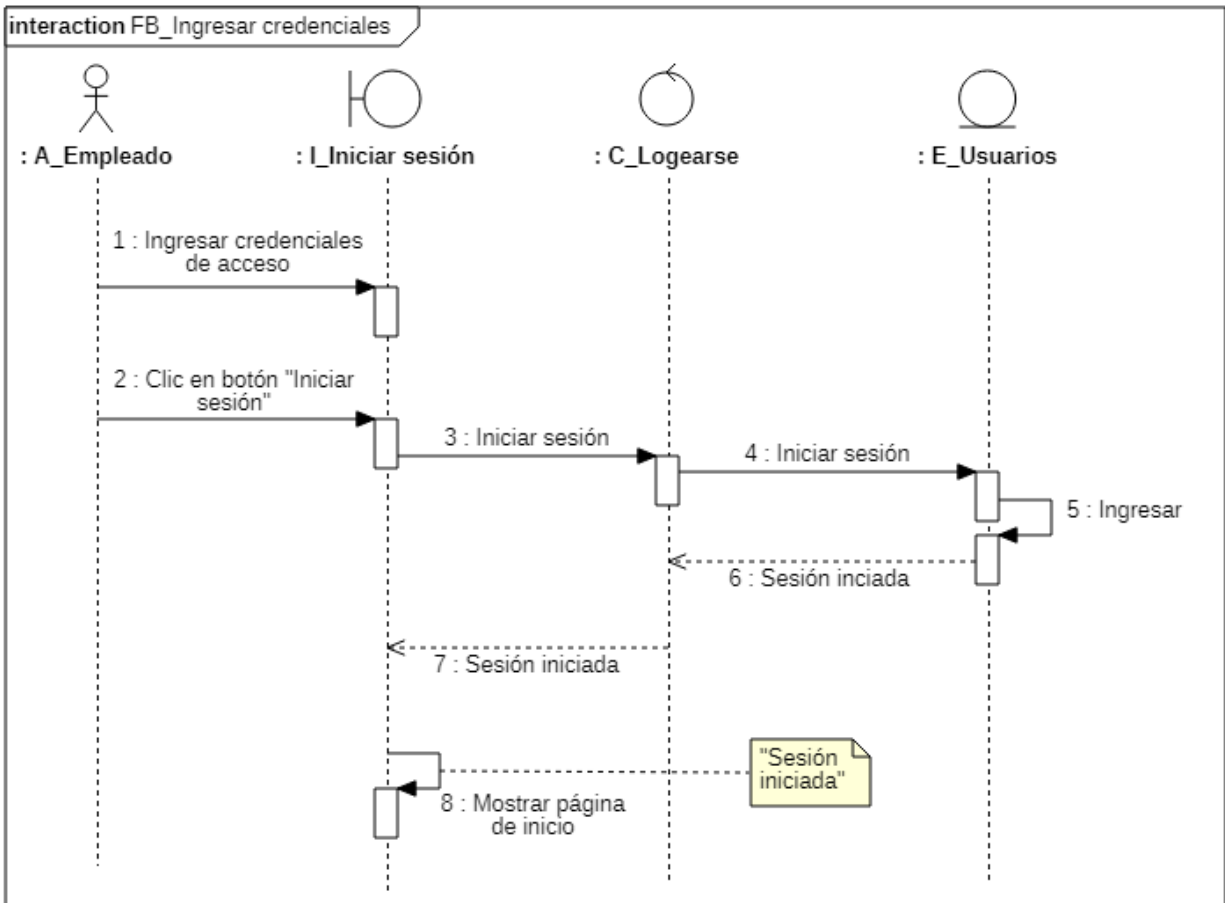


Figura 31

Diagrama de secuencia del flujo básico "Alertar stock" del caso de uso "Alertar stock"

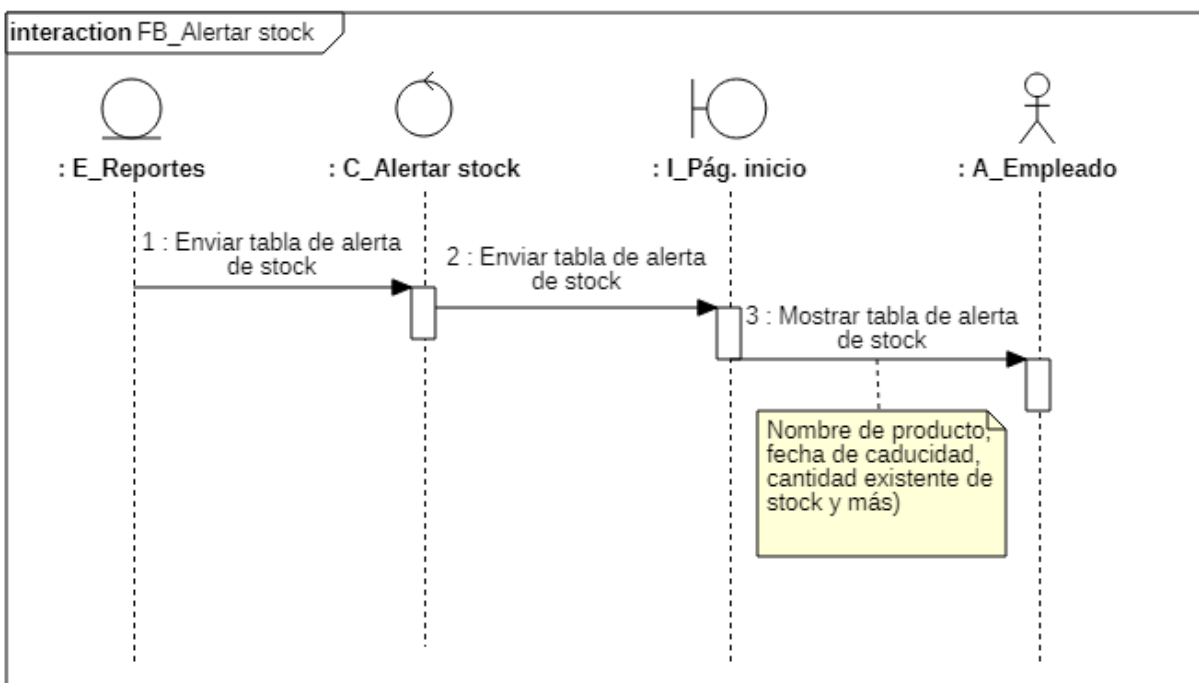


Figura 32

Diagrama de secuencia del flujo básico “Agregar productos” del caso de uso “Agregar productos”

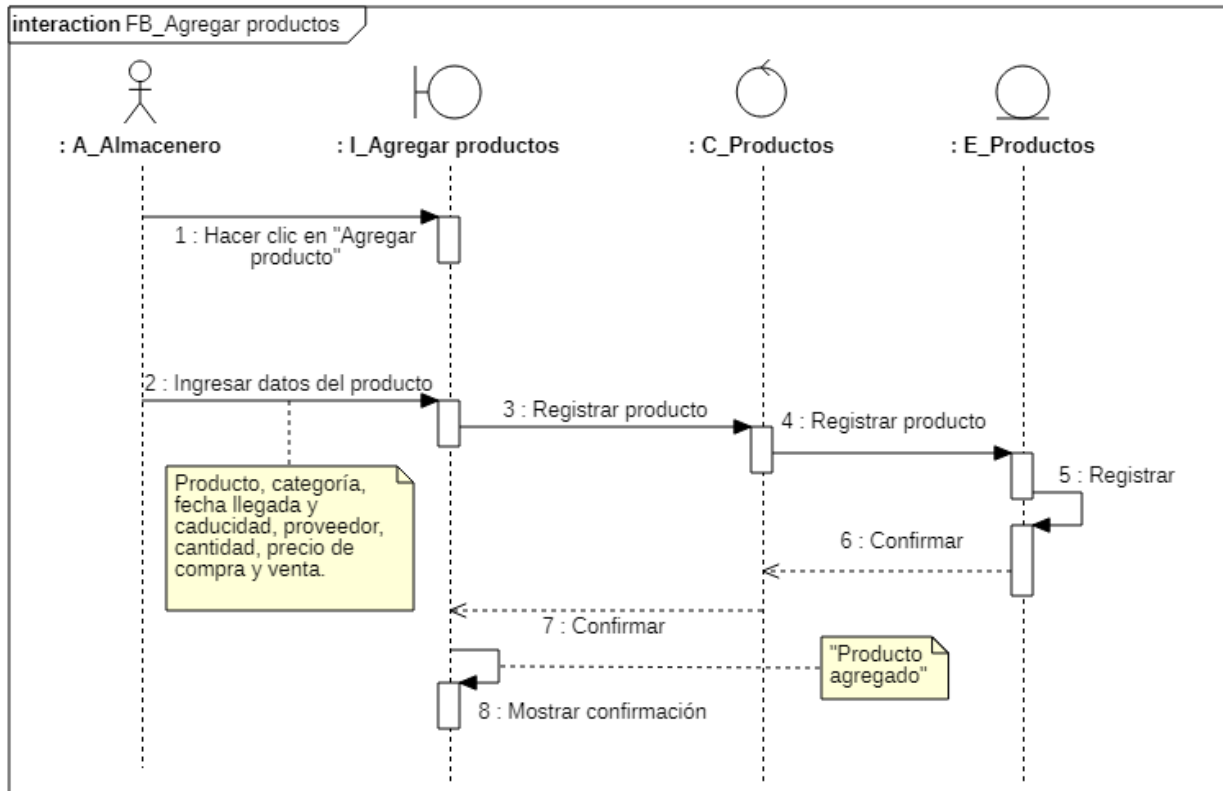


Figura 33

Diagrama de secuencia del flujo básico "Stock por productos" del caso de uso "Generar orden de compra"

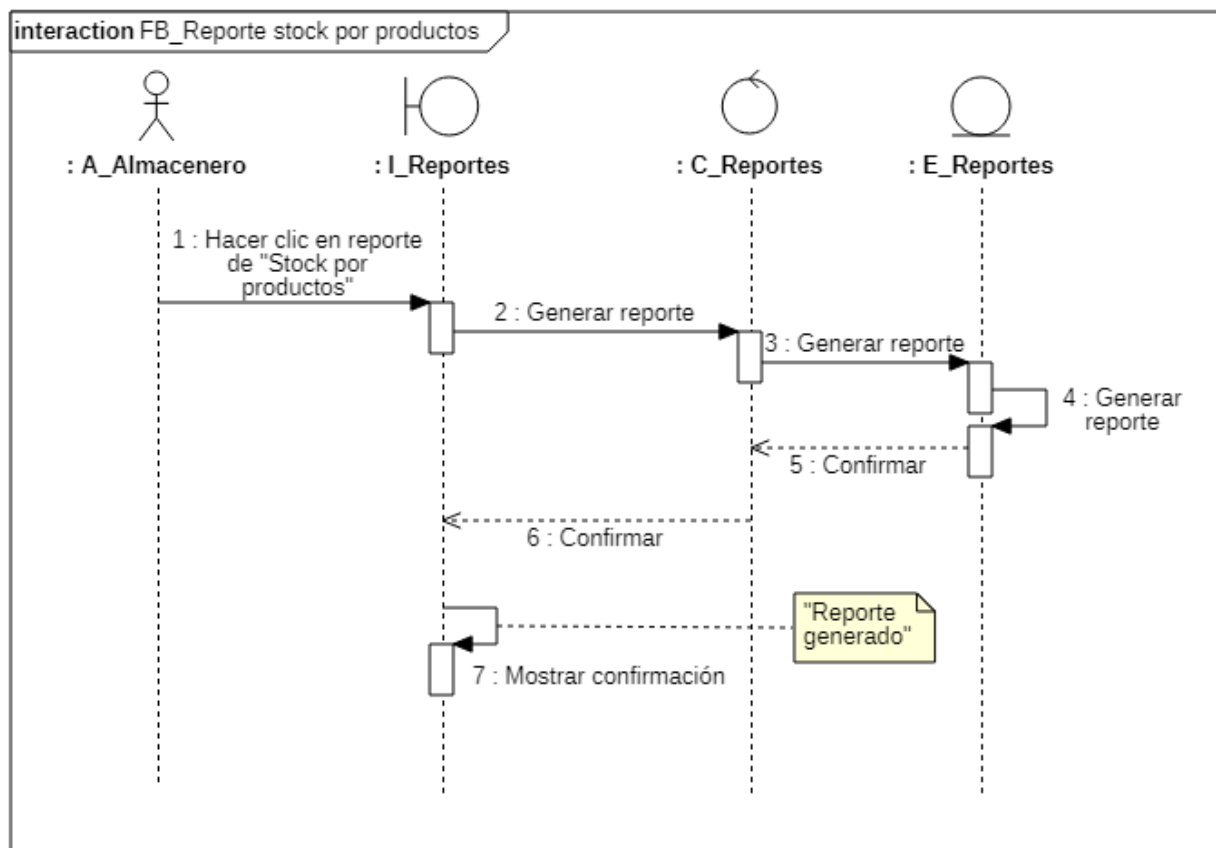


Figura 34

Diagrama de secuencia del flujo básico "Generar orden de compra" del caso de uso "Generar orden de compra"

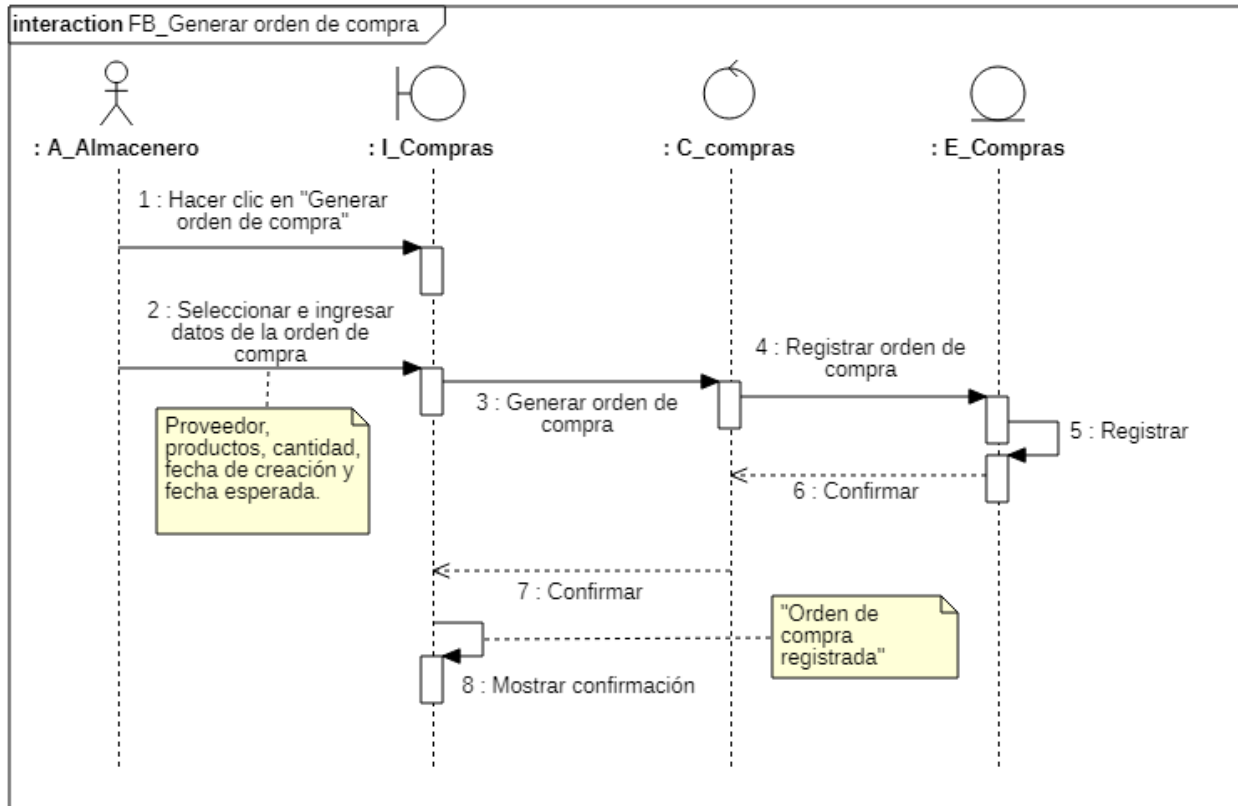


Figura 35

Diagrama de secuencia del flujo básico "Generar reportes" del caso de uso "Generar reportes"

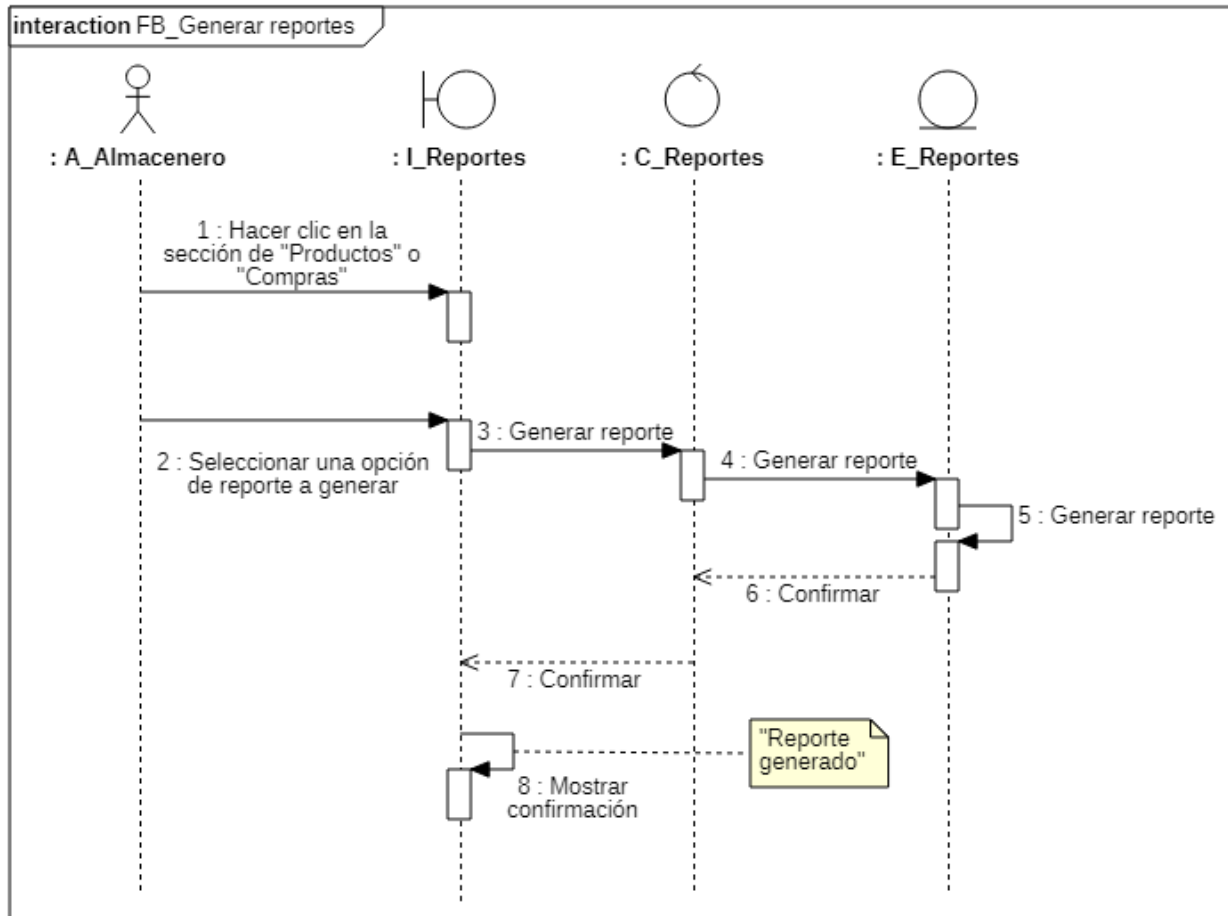


Figura 36

Diagrama de secuencia del flujo básico "Revisar inventario" del caso de uso "Revisar inventario"

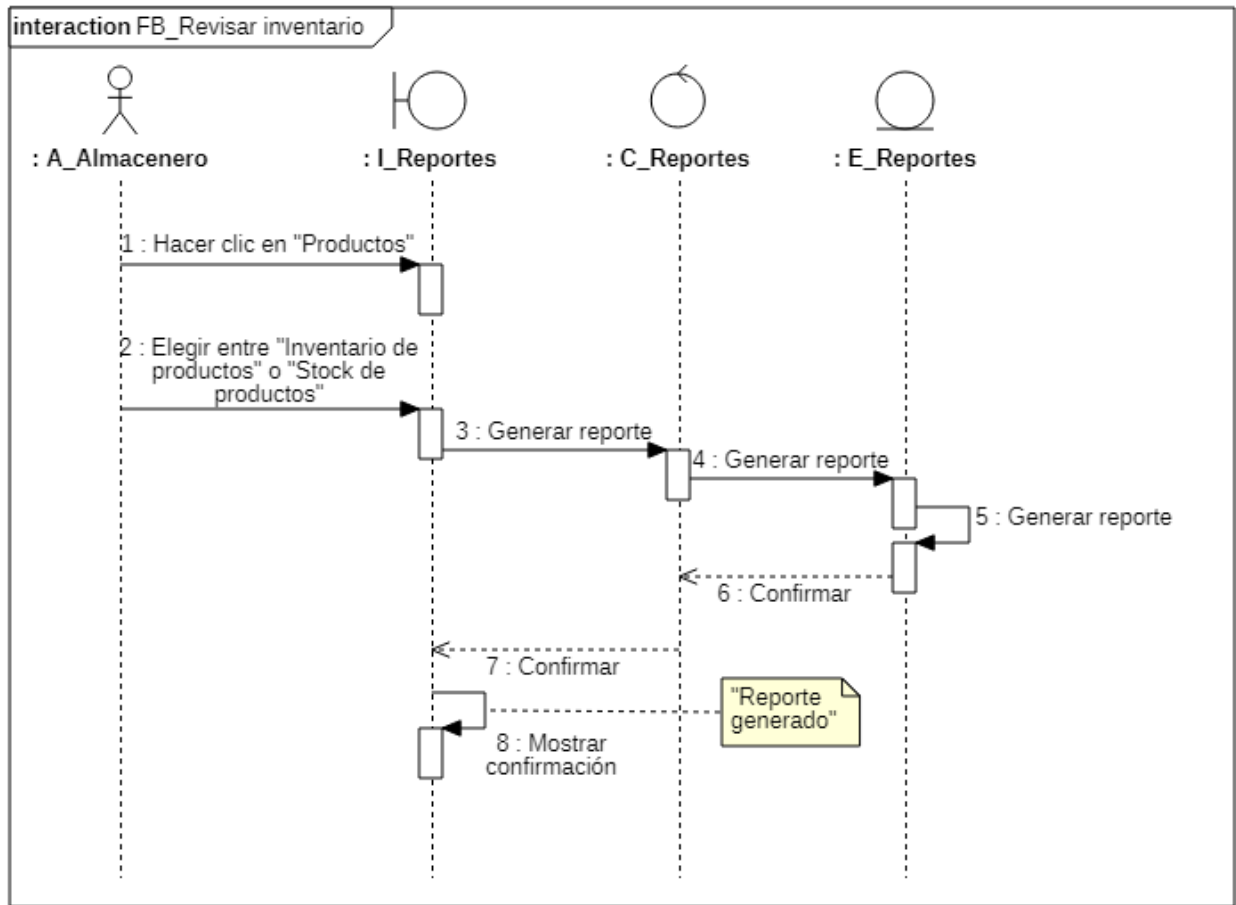


Figura 37

Diagrama de secuencia del flujo básico “Agregar proveedor” del caso de uso “Administrar proveedores”

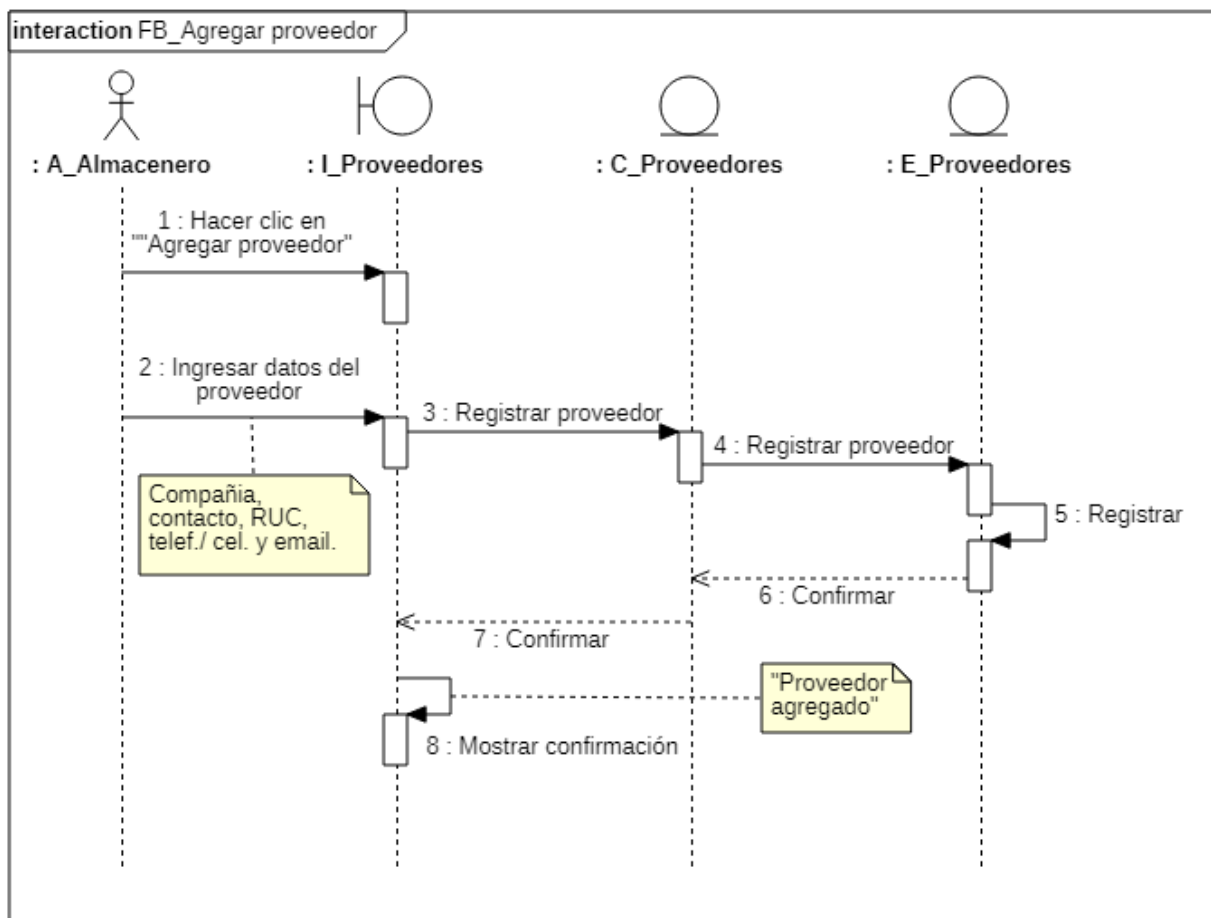


Figura 38

Diagrama de secuencia del flujo básico "Editar proveedor" del caso de uso "Administrar proveedores"

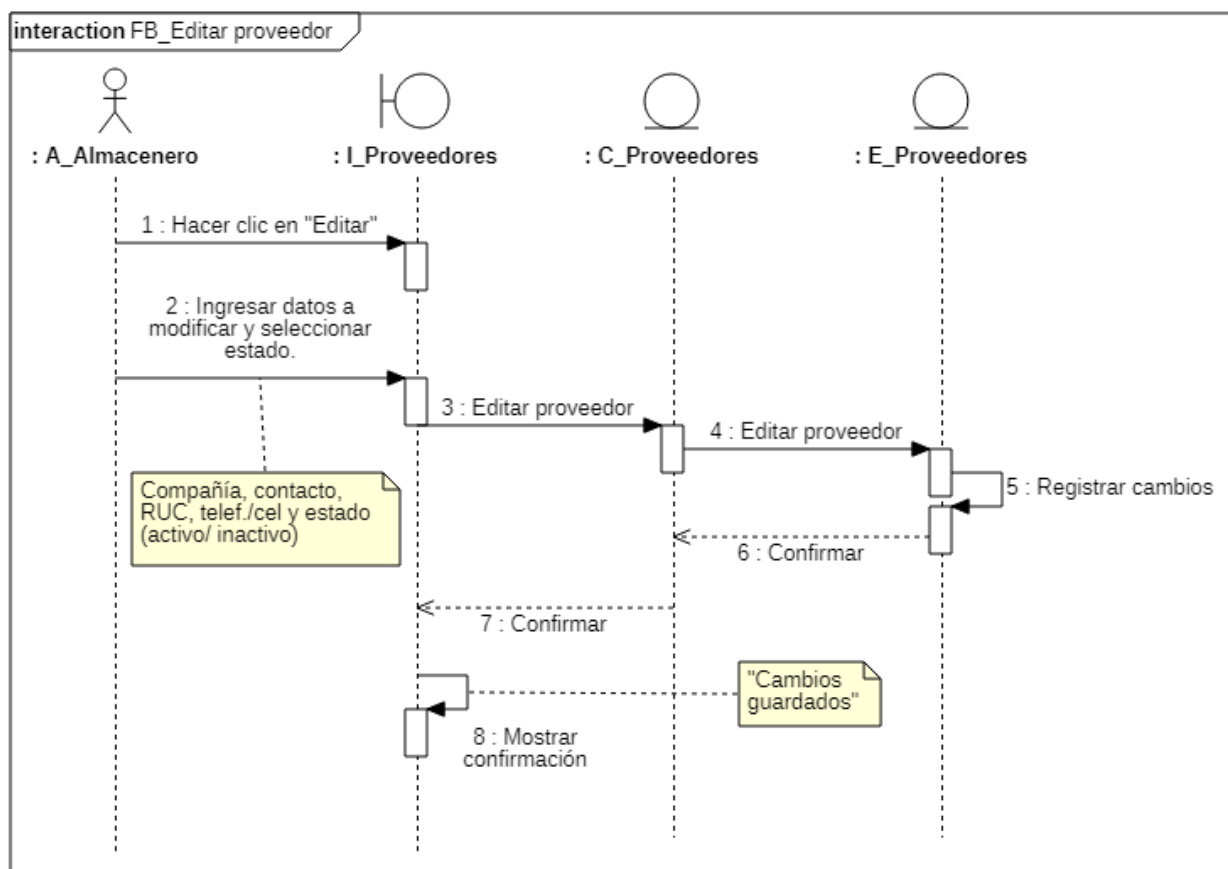


Figura 39

Diagrama de secuencia del flujo básico "Registrar venta" del caso de uso "Registrar venta"

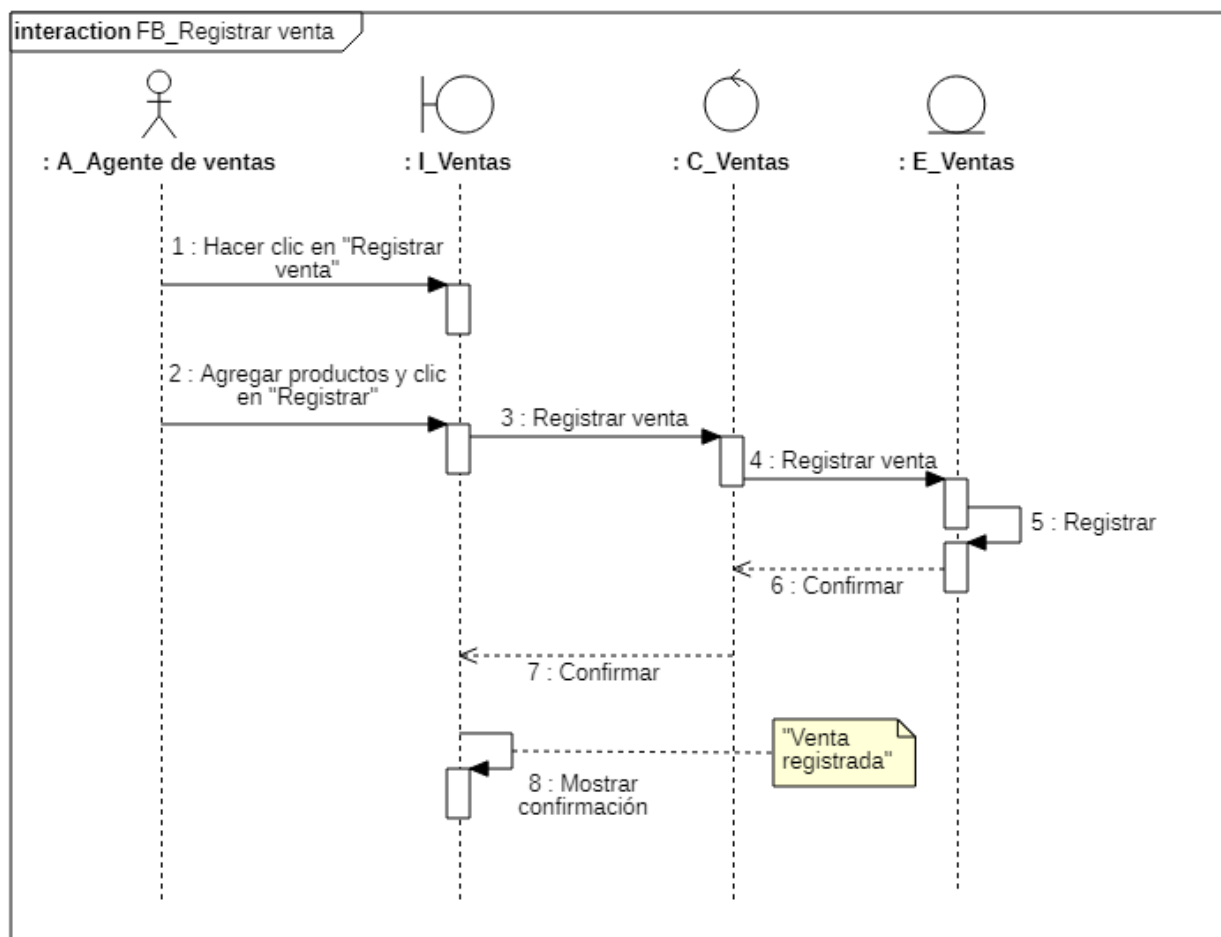


Figura 40

Diagrama de secuencia del flujo básico "Generar reporte de ventas" del caso de uso "Generar reporte de ventas"

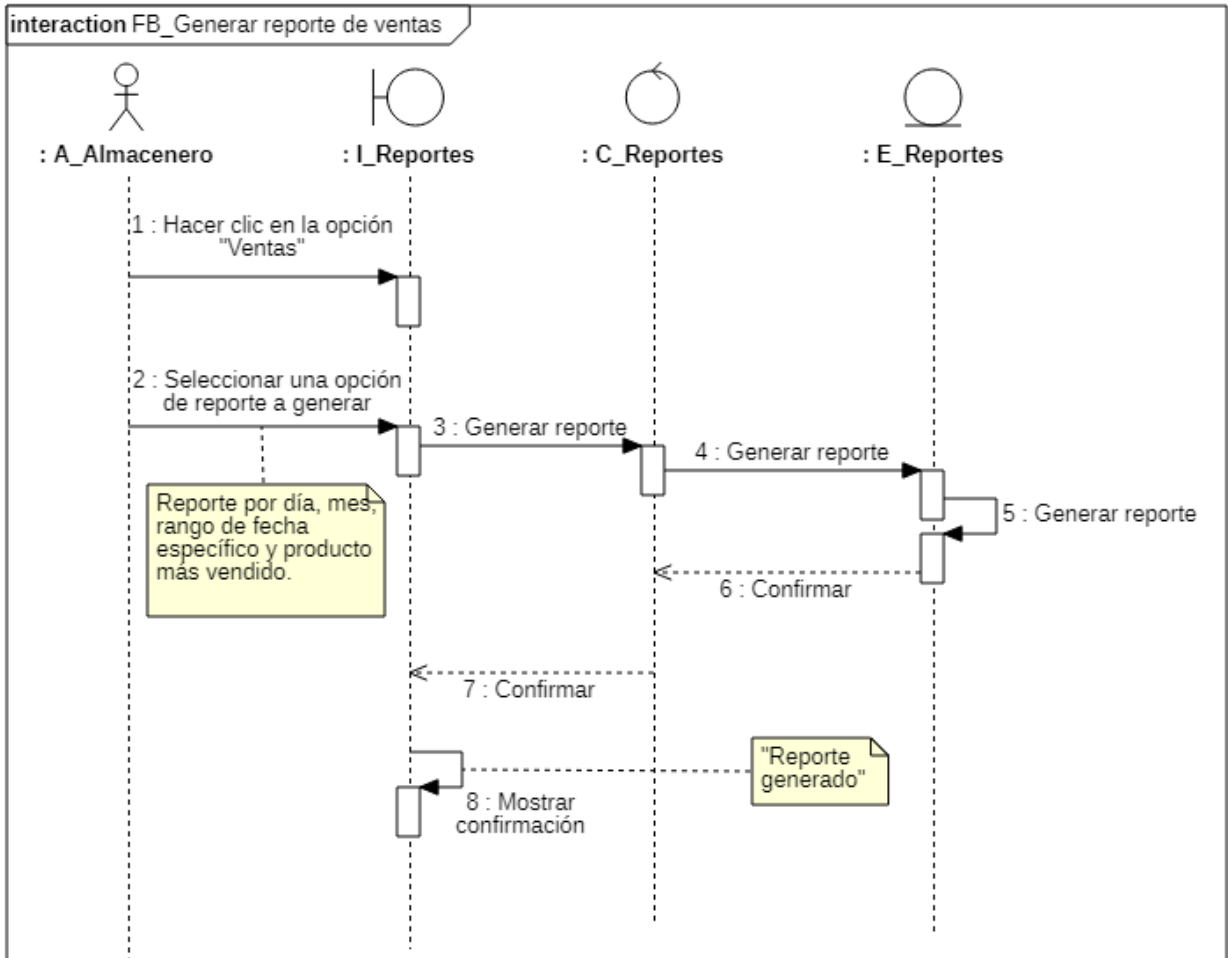


Figura 41

Diagrama de secuencia del flujo básico "Buscar productos" del caso de uso "Buscar productos"

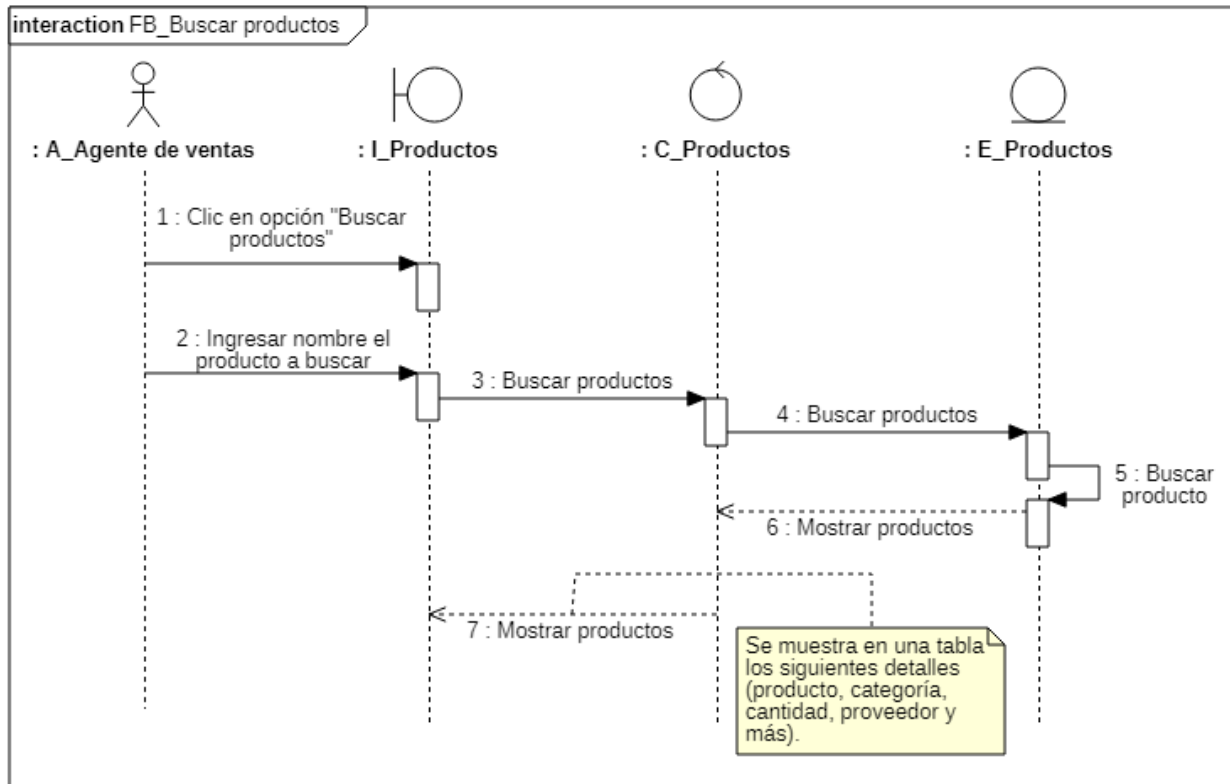


Diagrama de componentes – nivel de paquetes

Figura 42

Diagrama de componentes nivel de paquetes

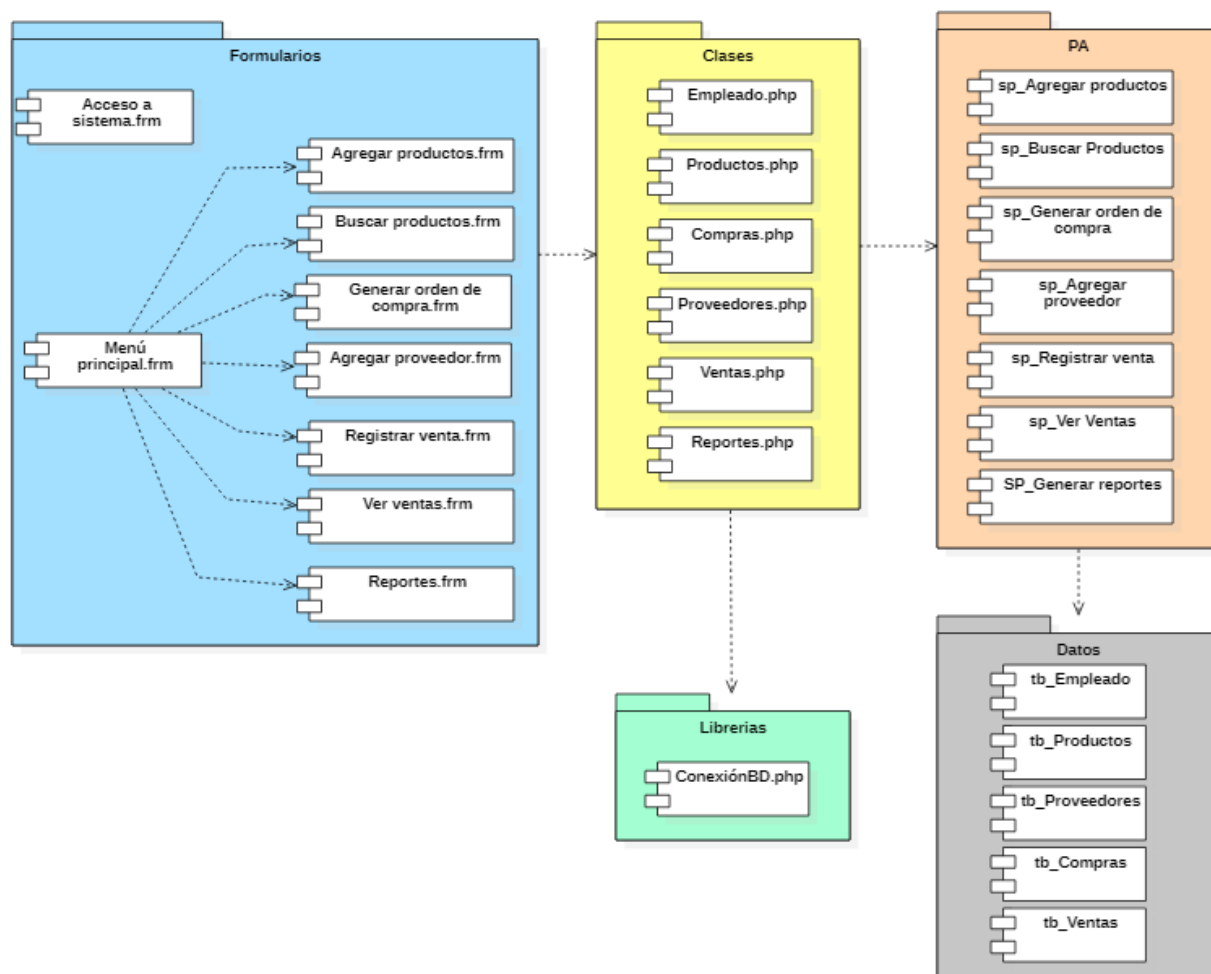


Diagrama de componentes – nivel general

Figura 43

Diagrama de componentes nivel de paquetes

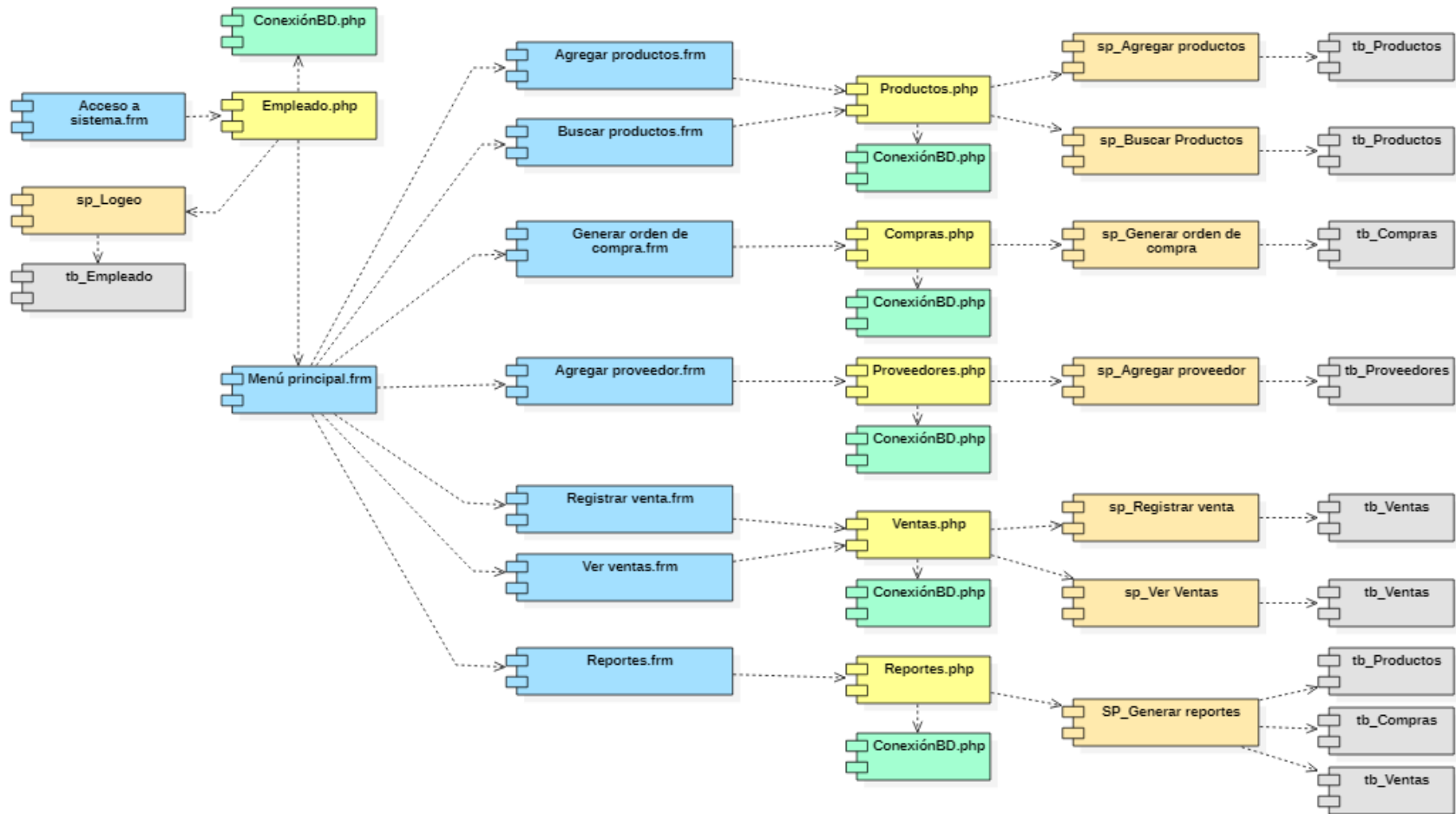


Diagrama de despliegue

Figura 44

Diagrama de despliegue

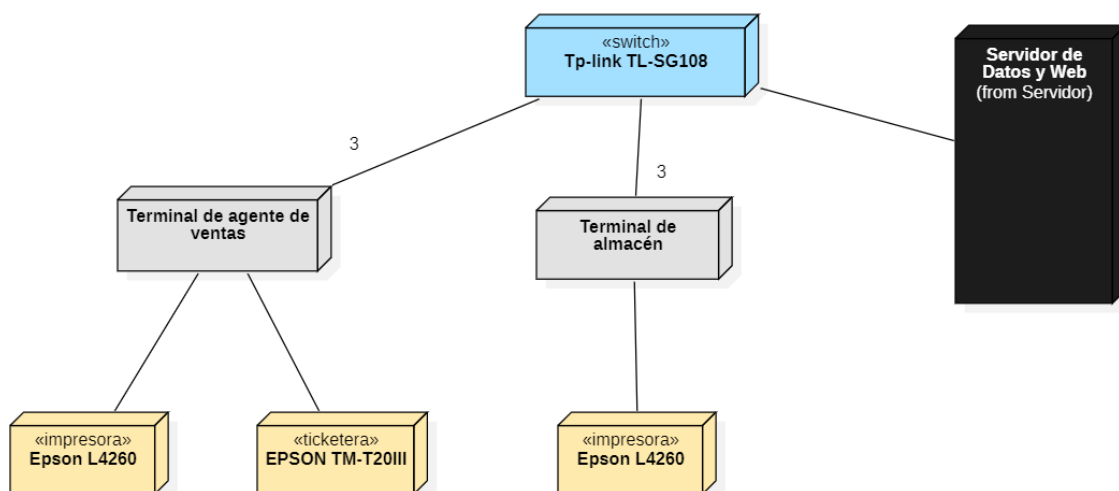


Diagrama de la base de datos

Figura 45

Diagrama lógico

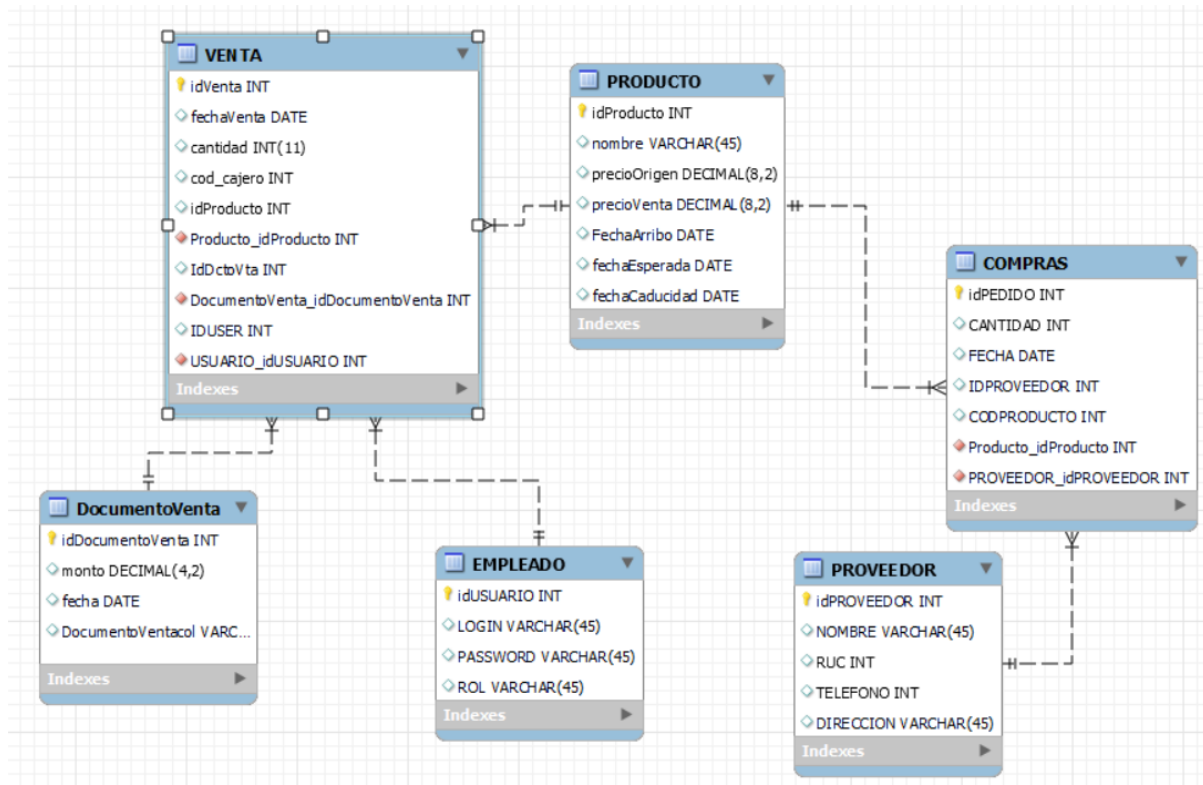


Tabla 29*Datos del pretest de la variable dependiente*

N°	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
2	2	1	1	1	2	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1
3	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
4	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2
6	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	2	0	2	2	2	2	1	1	2	1	2	0	0
8	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2
9	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1

Tabla 30*Datos del postest de la variable dependiente*

N°	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	Q08	Q09	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
1	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3
5	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
7	3	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	3	3	3	4
8	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	2	3	4	3	4	3
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
10	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3

Apéndice 8: Manual de usuario

**SISTEMA WEB
MINIMARKET INVERSIONES AC
MANUAL DE USUARIO**

AUTORA: AYLAS CURI, LEYDI ROSMERY

1. Ingreso al sistema

Para ingresar al sistema la pantalla de inicio de sesión le solicitará lo siguiente:

- **Usuario:** Nombre que identifica de forma exclusiva a alguien en un sistema informático.
- **Contraseña:** Es una medida de seguridad compuesta por caracteres que permite brindar el acceso a los sistemas y recursos a los usuarios.

MINIMARKET
INVERSIONES AC

Usuario

password

INICIAR SESIÓN

2. Menú principal

En el menú principal se visualiza el menú de navegación en el lado izquierdo con la sección de productos, compras, proveedores, ventas y reportes. Además, en la página principal hay tres accesos directos de las funciones más recurrentes. Finalmente, se puede visualizar la tabla de alerta de stock que muestra los productos que se encuentran por debajo del stock mínimo que es de 10 unidades.

Mimirarket Inversiones AC

Bienvenido: Cajero

Jueves, 12 de Mayo del 2022

Cerrar Sesión

Inicio

Productos

Agregar productos

Compras

Generar Orden de compra

Proveedores

Agregar Proveedores

Ventas

Registrar Ventas

Ver Venta

Reporte

Productos

Ventas

Compras

Hora:

8:30:14 P.M.

Inventario de Productos

Productos Por vencer

Stock de productos

Producto	Categoría	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio Original	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total
Detergente Bolívar 750 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2022-07-05	0.00	0.00	0	7	0.00
Leche Nestlé 170 g	Lacteos	GLORIA	2022-01-10	2022-09-30	0.00	0.00	0	7	0.00

2.1 Productos

En esta sección nos mostrará una tabla con todo el listado de productos registrados con su información correspondiente. Además, al lado derecho de cada producto se cuenta con la opción de modificar su información o eliminar.

Miminarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Productos
Tablero / Productos
Numero Total de Productos: [7]
[2] Productos estan por debajo de 10 Und.

Buscar Producto...

Producto	Categoria	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio Original	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total	Accion
Leche Nestle 200 ml.	Lacteos	GLORIA	2022-01-10	2022-09-30	1.50	2.00	0	7	14.00	[Modificar] [Eliminar]
Detergente Bolivar 750 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2022-07-05	0.00	0.00	0	7	0.00	[Modificar] [Eliminar]
Detergente Bolivar 450 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2024-06-18	5.30	6.00	0	40	240.00	[Modificar] [Eliminar]
Detergente Bolivar 330 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-06-13	4.00	4.50	0	31	139.50	[Modificar] [Eliminar]
Detergente Sapollo 800 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2026-07-14	7.10	7.50	0	42	315.00	[Modificar] [Eliminar]
Detergente Sapollo 450 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-08-10	4.10	4.80	0	35	168.00	[Modificar] [Eliminar]

Hora: 8:13:55 P.M.

Agregar productos

Paso 1. Hacer un clic en la sección “**Productos**”.

Paso 2. Luego clic en “**Agregar productos**” e ingresar la información solicitada.

Miminarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Productos
Tablero / Productos
Numero Total de Productos: [7]
[2] Productos estan por debajo de 10 Und.

Buscar Producto...

+ Agregar Producto

Producto : Leche Gloria 170 g
Categoria : Lacteos
Fecha Llegada : 11/05/2022
Fecha Caducidad : 17/05/2022
Proveedor : GLORIA
Cantidad : 20
Precio Compra : 1.50
Precio Venta : 2.00

Guardar

Producto	Categoria	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio Original	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total	Accion
Leche Nestle 200 ml.	Lacteos	GLORIA	2022-01-10	2022-09-30	1.50	2.00	0	7	14.00	[Modificar] [Eliminar]
Detergente Bolivar 750 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2022-07-05	0.00	0.00	0	7	0.00	[Modificar] [Eliminar]
Detergente Bolivar 450 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2024-06-18	5.30	6.00	0	40	240.00	[Modificar] [Eliminar]
Detergente Bolivar 330 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-06-13	4.00	4.50	0	31	139.50	[Modificar] [Eliminar]
Detergente Sapollo 800 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2026-07-14	7.10	7.50	0	42	315.00	[Modificar] [Eliminar]
Detergente Sapollo 450 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-08-10	4.10	4.80	0	35	168.00	[Modificar] [Eliminar]

Hora: 8:27:59 P.M.

Paso 3. Finalmente, clic en “**Guardar**”, se confirmará que el producto fue guardado y se mostrará el producto registrado en la lista.

The screenshot shows the 'Agregar Producto' modal form with the following fields filled:

- Producto: Leche Gloria 170 g
- Categoría: Lácteos
- Fecha Llegada: 11/05/2022
- Fecha Caducidad: 17/05/2022
- Proveedor: GLORIA
- Cantidad: 26
- Precio Compra: 1.50
- Precio Venta: 2.00

The 'Guardar' button is highlighted in green. Below the modal, a table displays the product list:

Producto	Categoría	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio Original	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total	Acción
Leche Nestle 200 ml.	Lacteos	GLORIA				2.00	0	7	14.00	[Edit]
Detergente Bolívar 760 gr.	Productos de limpieza	DKASA			0.00	0.00	0	7	0.00	[Edit]
Detergente Bolívar 450 gr.	Productos de limpieza	DKASA			6.00	0.00	0	40	240.00	[Edit]
Detergente Bolívar 330 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-06-13	4.00	4.50	0	31	139.50	[Edit]
Detergente Sapolio 800 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2026-07-14	7.10	7.50	0	42	316.00	[Edit]
Detergente Sapolio 450 gr.	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-08-10	4.10	4.80	0	35	188.00	[Edit]

Editar productos

Paso 1. Hacer clic en el botón “**Editar**”.

The screenshot shows the 'Productos' table with the following data:

Producto	Categoría	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio Original	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total	Acción
Leche Gloria 170 g	Lacteos	GLORIA	2022-05-11	2022-05-17	1.50	2.00	0	26	52.00	[Edit]
Leche Nestle 170 g	Lacteos	GLORIA	2022-01-10	2022-09-30	0.00	0.00	0	7	0.00	[Edit]
Detergente Bolívar 760 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2022-07-05	0.00	0.00	0	7	0.00	[Edit]
Detergente Bolívar 450 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2024-06-18	0.00	0.00	0	40	0.00	[Edit]
Detergente Bolívar 330 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-06-13	0.00	0.00	0	31	0.00	[Edit]
Detergente Sapolio 800 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2026-07-14	0.00	0.00	0	42	0.00	[Edit]

A red arrow points to the 'Editar' button in the 'Acción' column for the first row (Leche Gloria 170 g).

Paso 2. Se modificará el precio de venta de s/. 2.00 a 2.50. Clic en “**Guardar cambios**”.

Mimimarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Productos
Tablero / Productos

Producto: Leche Gloria 170 g Categoría: Lácteos Fecha Llegada: 11/05/2022 Fecha Caducidad: 17/05/2022 Proveedor: GLORIA Cantidad: 26 Cantidad Restante: 26 Precio de Venta: 2.00 Cantidad: 0 Cantidad Restante: 6 Total: 52.00 Acción: [Iconos]

Buscar Producto...

Producto	Categoría	Proveedor	Fecha Llegada	Fecha Caducidad	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total	Acción
Leche Gloria 170 g	Lácteos	GLORIA	11/05/2022	17/05/2022	2.00	0	26	52.00	[Iconos]
Leche Nestle 170 g	Lácteos	GLORIA	11/05/2022	17/05/2022	2.00	0	6	10.00	[Iconos]
Detergente Bolívar 330 g	Productos de limpieza	DKASA	11/05/2022	17/05/2022	4.00	0	29	116.00	[Iconos]
Detergente Sapolio 800 g	Productos de limpieza	DKASA	11/05/2022	17/05/2022	7.50	0	82	615.00	[Iconos]
Detergente Sapolio 140 g	Productos de limpieza	DKASA	11/05/2022	17/05/2022	1.50	0	40	60.00	[Iconos]

Guardar Cambios

Mimimarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Productos
Tablero / Productos

Producto: Leche Gloria 170 g Categoría: Lácteos Fecha Llegada: 11/05/2022 Fecha Caducidad: 17/05/2022 Proveedor: GLORIA Cantidad: 26 Cantidad Restante: 26 Precio de Venta: 2.00 Cantidad: 0 Cantidad Restante: 6 Total: 52.00 Acción: [Iconos]

Buscar Producto...

Producto	Categoría	Proveedor	Fecha Llegada	Fecha Caducidad	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total	Acción
Leche Gloria 170 g	Lácteos	GLORIA	11/05/2022	17/05/2022	2.00	0	26	52.00	[Iconos]
Leche Nestle 170 g	Lácteos	GLORIA	11/05/2022	17/05/2022	2.00	0	6	10.00	[Iconos]
Detergente Bolívar 330 g	Productos de limpieza	DKASA	11/05/2022	17/05/2022	4.00	0	29	116.00	[Iconos]
Detergente Sapolio 800 g	Productos de limpieza	DKASA	11/05/2022	17/05/2022	7.50	0	82	615.00	[Iconos]
Detergente Sapolio 140 g	Productos de limpieza	DKASA	11/05/2022	17/05/2022	1.50	0	40	60.00	[Iconos]

Guardar Cambios

Finalmente, se mostrará el producto con su precio modificado a 2.50.

Mimimarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Productos
Tablero / Productos

Numero Total de Productos: [5]
[1] Productos estan por debajo de 10 Und.

Buscar Producto...

[Agregar Productos](#)

Producto	Categoria	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio Original	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total	Accion
Leche Gloria 170 g	Lácteos	GLORIA	2022-05-11	2022-05-17	0.00	2.50	0	26	65.00	
Leche Nestle 170 g	Lácteos	GLORIA	2022-01-10	2022-09-30	1.50	2.00	0	5	10.00	
Detergente Bolívar 330 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-06-13	0.00	4.00	0	29	116.00	
Detergente Sapolio 800 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-07-14	0.00	7.50	0	82	615.00	
Detergente Sapolio 140 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-08-15	0.00	1.50	0	40	60.00	

Hora: 10:55:51 P.M.

Eliminar productos

Paso 1. Clic en el botón de “Eliminar” del producto a elegir.

Mimimarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Productos
Tablero / Productos

Numero Total de Productos: [5]
[1] Productos estan por debajo de 10 Und.

Buscar Producto...

[Agregar Productos](#)

Producto	Categoria	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio Original	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total	Accion
Leche Gloria 170 g	Lácteos	GLORIA	2022-05-11	2022-05-17	0.00	2.50	0	26	65.00	
Leche Nestle 170 g	Lácteos	GLORIA	2022-01-10	2022-09-30	1.50	2.00	0	5	10.00	
Detergente Bolívar 330 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-06-13	0.00	4.00	0	25	100.00	
Detergente Sapolio 800 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-07-14	0.00	7.50	0	77	577.50	
Detergente Sapolio 140 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-08-15	0.00	1.50	0	45	67.50	

Hora: 11:50:53 A.M.

Luego, nos mostrará un mensaje de confirmación indicando si estamos seguros de querer eliminar. Clic en “Aceptar”.

Mimimarket Inversiones AC

Inicio Productos

Agregar productos Compras Generar Orden de compra Proveedores Agregar Proveedores Ventas Registrar Ventas Ver Ventas Reporte Productos Ventas Compras

Hora: 11:51:27 A.M.

www.wipasolutions.com dice
¿Seguro que quieres eliminar este producto? ¡NO hay deshacer!

Aceptar Cancelar

Productos

Tablero / Productos

Volver

Numero Total de Productos: [5]
[1] Productos estan por debajo de 10 Und.

Buscar Producto...

Agregar Productos

Producto	Categoria	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio Original	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total	Accion
Leche Gloria 170 g	Lácteos	GLORIA	2022-05-11	2022-05-17	0.00	2.50	0	26	65.00	[+] [-]
Leche Nestle 170 g	Lacteos	GLORIA	2022-01-10	2022-09-30	1.50	2.00	0	5	10.00	[+] [-]
Detergente Bolivar 330 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-06-13	0.00	4.00	0	25	100.00	[+] [-]
Detergente Sapolio 800 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2026-07-14	0.00	7.50	0	77	577.50	[+] [-]
Detergente Sapolio 140 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-08-15	0.00	1.50	0	45	67.50	[+] [-]

Se visualizará que el producto ya no figura.

Mimimarket Inversiones AC

Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Inicio Productos

Agregar productos Compras Generar Orden de compra Proveedores Agregar Proveedores Ventas Registrar Ventas Ver Ventas Reporte Productos Ventas Compras

Hora: 11:51:47 A.M.

Productos

Tablero / Productos

Volver

Numero Total de Productos: [5]
[1] Productos estan por debajo de 10 Und.

Buscar Producto...

Agregar Productos

Producto	Categoria	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio Original	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total	Accion
Leche Gloria 170 g	Lácteos	GLORIA	2022-05-11	2022-05-17	0.00	2.50	0	26	65.00	[+] [-]
Leche Nestle 170 g	Lacteos	GLORIA	2022-01-10	2022-09-30	1.50	2.00	0	5	10.00	[+] [-]
Detergente Bolivar 330 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-06-13	0.00	4.00	0	25	100.00	[+] [-]
Detergente Sapolio 800 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2026-07-14	0.00	7.50	0	77	577.50	[+] [-]

Buscar productos

En la siguiente ventana se visualiza un cuadro de búsqueda, donde se ingresará las primeras letras del nombre de los productos a buscar y se mostrará las coincidencias.

Miminarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Sabado, 14 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Productos
Tablero / Productos

Numero Total de Productos: [4]
[1] Productos estan por debajo de 10 Und.

Buscar Producto...

Producto	Categoria	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio Original	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total	Accion
Leche Gloria 170 g	Lácteos	GLORIA	2022-05-11	2022-05-17	0.00	2.50	0	26	66.00	
Leche Nestle 170 g	Lacteos	GLORIA	2022-01-10	2022-09-30	1.80	2.00	0	5	10.00	
Detergente Bolivar 330 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-06-13	0.00	4.00	0	28	112.00	
Detergente Sapolio 800 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-07-14	0.00	7.50	0	77	577.50	

Hora: 10:12:25 P.M.

Miminarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Sabado, 14 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Productos
Tablero / Productos

Numero Total de Productos: [4]
[1] Productos estan por debajo de 10 Und.

de|

Producto	Categoria	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio Original	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total	Accion
Detergente Bolivar 330 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-06-13	0.00	4.00	0	28	112.00	
Detergente Sapolio 800 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-07-14	0.00	7.50	0	77	577.50	

2.2 Compras

En esta sección se muestra una tabla con todo el listado de las compras realizadas. En el lado derecho de cada orden de compra hay 3 opciones como detalle, eliminar y estado.

Detalle. Muestra la información sobre la orden de compra realizada como el nombre de producto, cantidad y total.

Eliminar. Permite eliminar la orden de compra registrada.

Estado. Permite modificar el estado de la orden de compra (recibido, no recibido y pendiente).

Miminarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Dashboard
Dashboard / Listas de compra

Buscar cliente... + Agregar compras

Número de Boleta	Fecha	Proveedor	estado	Acción
B0000019	2022-05-20	GLORIA	pendiente	Detalle Eliminar Estado
B0000018	2022-05-10	DKASA	pendiente	Detalle Eliminar Estado

Generar orden de compra

Paso 1. Clic en “Agregar compras”.

Paso 2. Ingresar la información solicitada y clic en “Grabar”.

Miminarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Dashboard
Dashboard / Listas de compra

Buscar cliente... + Agregar compras

+ Agregar compra

Fecha Creacion: 11/05/2022

Fecha Esperada: 17/05/2022

Número de Boleta: B0000020

Proveedor: DKASA

Grabar

id	Acción
cliente	Detalle Eliminar Estado
cliente	Detalle Eliminar Estado

Paso 3. En la barra desplegable seleccionar los productos que se agregarán y se ingresará la cantidad deseada para luego hacer clic en **“Agregar”**. Luego, clic en **“Grabar”**.

Miminarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Dashboard
Dashboard / Listas de compra

Inicio

Productos
Agregar productos

Compras
Generar Orden de compra

Proveedores
Agregar Proveedores

Ventas
Registrar Ventas
Ver Pedido

Reporte
Productos
Ventas
Compras

Detergente Sapollo 140 g - Agregar

Detergente Sapollo 140 g -
Detergente Sapollo 450 g -
Detergente Sapollo 800 g -
Detergente Bolivar 330 g -
Detergente Bolivar 450 g -
Detergente Bolivar 750 g -
Leche Nestle 170 g -
Leche Gloria 170 g -

Nombre	Cantidad	precio	Sub Total	Accion
Total:			0.00	

Grabar
Print

Miminarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Dashboard
Dashboard / Listas de compra

Inicio

Productos
Agregar productos

Compras
Generar Orden de compra

Proveedores
Agregar Proveedores

Ventas
Registrar Ventas
Ver Pedido

Reporte
Productos
Ventas
Compras

Detergente Sapollo 140 g - Agregar

ID : TR-25
Numero Factura : B0000024
Fecha Creacion : 2022-05-11
Fecha Esperada : 2022-05-15
Proveedor : DKASA

Nombre	Cantidad	precio	Sub Total	Accion
Productos de limpieza	20	1.50	30.00	Eliminar
Productos de limpieza	15	4.50	67.50	Eliminar
Productos de limpieza	25	7.50	187.50	Eliminar
Total:			285.00	

Grabar
Print

A continuación, se tiene tres opciones en cada orden de compra registrada. Al hacer clic en “Detalle”, muestra los productos que se compraron, cantidad, costo y total.

Dashboard / Listas de compra

Nombre	Cantidad	Costo
Detergente Sapollo 140 g	20	30.00
Detergente Bolivar 450 g	15	67.50
Detergente Sapollo 800 g	25	187.50
Total:		285.00

Numero de Boleta	Fecha	Proveedor	Estado	Accion
B0000024	2022-05-11	DKASA	pendiente	Detalle Eliminar Estado
B0000023	2022-05-11	DKASA	pendiente	Detalle Eliminar Estado
B0000019	2022-05-20	GLORIA	pendiente	Detalle Eliminar Estado
B0000018	2022-05-10	DKASA	pendiente	Detalle Eliminar Estado

Al hacer clic en “Estado”, permite deslizar el menú desplegable y elegir entre pendiente, recibido y no recibido. Finalmente, clic en “Aceptar”.

Dashboard / Listas de compra

Nro. Boleta: B0000023
Estado: recibido [Aceptar](#)

Numero de Boleta	Fecha	Proveedor	estado	Accion
B0000023	2022-05-11	DKASA	pendiente	Detalle Eliminar Estado
B0000019	2022-05-20	GLORIA	pendiente	Detalle Eliminar Estado
B0000018	2022-05-10	DKASA	pendiente	Detalle Eliminar Estado

2.3 Proveedores

En esta sección nos mostrará una tabla que lista a todos los proveedores registrados. En el lado derecho de cada proveedor tenemos el botón de “**Editar**” y “**Eliminar**”.

Eliminar. Permite eliminar el proveedor registrado.

Editar. Permite modificar los datos del proveedor, así como su estado (habilitado / inhabilitado).

Miminarket Inversiones AC | Bienvenido: Cajero | Jueves, 12 de Mayo del 2022 | Cerrar Sesión

Proveedores
Tablero / Proveedores

Numero Total de Proveedores: 3

Buscar Proveedor...

Proveedor	Ruc	Contacto	Nro Celular	Email	Estado	Accion
BACKUS	966432466	Samuel Ore	20512808141	distribuidora@backus.pe	habilitado	Editar Eliminar
GLORIA	966434567	Lida Osorez	20100190797	distribucion@gloria.pe	habilitado	Editar Eliminar
DKASA	945643128	Samuel Ochoa	20514294608	distribuidor@dkasa.pe	habilitado	Editar Eliminar

[Agregar Proveedor](#)

Agregar proveedor

Paso 1. Hacer clic en “**Agregar proveedor**” e ingresar la información solicitada.

Paso 2. Clic en “**Guardar**”.

Miminarket Inversiones AC | Bienvenido: Cajero | Jueves, 12 de Mayo del 2022 | Cerrar Sesión

Proveedores
Tablero / Proveedores

Numero Total de Proveedores: 3

Buscar Proveedor...

[Agregar Proveedor](#)

Agregar Proveedor

Empresa : VITANOR
 Contacto : Carla Mendez
 Estado : habilitado
 Ruc : 24563453212
 Celular : 966734563
 Email : ventas@vitanor.pe

[Guardar](#)

Proveedor	Ruc	Contacto	Nro Celular	Email	Estado	Accion
BACKUS	966432466	Samuel Ore	20512808141	distribuidora@backus.pe	habilitado	Editar Eliminar
GLORIA	966434567	Lida Osorez	20100190797	distribucion@gloria.pe	habilitado	Editar Eliminar
DKASA	945643128	Samuel Ochoa	20514294608	distribuidor@dkasa.pe	habilitado	Editar Eliminar

Una vez guardado, ya figurará en la lista.

Numero Total de Proveedores: 4

Proveedor	Ruc	Contacto	Nro Celular	Email	Estado	Accion
VITANOR	956734563	Carla Mendez	24563453212	ventas@vitanor.pe	habilitado	Editar Eliminar
BACKUS	965432456	Samuel Ore	20512809141	distribuidora@backus.pe	habilitado	Editar Eliminar
GLORIA	956434567	Lida Osorez	20100190797	distribucion@gloria.pe	habilitado	Editar Eliminar
DKASA	945643128	Samuel Ochoa	20614294608	distribuidor@dkasa.pe	habilitado	Editar Eliminar

Editar proveedor

Paso 1. Hacer clic en el botón de “**Editar**” del proveedor a editar.

Paso 2. Modificar la información que se desea y clic en “**Guardar cambios**”.

Editar Proveedor

Empresa : VITANOR

Contacto : 956734563

Ruc : Carla Mendez

Estado :

Teléfono : 24563453212

Email : ventas@vitanor.pe








[Guardar Cambios](#)

Eliminar proveedor

Paso 1. Hacer clic en “Delete” del proveedor a eliminar.

Proveedores

Numero Total de Proveedores: 4

Proveedor	Ruc	Contacto	Nro Celular	Email	Estado	Accion
VITANOR	956734563	Carla Mendez	24563453212	ventas@vitanor.pe	habilitado	
BACKUS	965432456	Samuel Ore	20512808141	distribuidora@backus.pe	habilitado	 
GLORIA	956434567	Lida Osorez	20100190797	distribucion@gloria.pe	habilitado	 
DKASA	945643128	Samuel Ochoa	20514294608	distribuidor@dkasa.pe	habilitado	 









Paso 2. Se mostrará una ventana emergente consultando si se está seguro de eliminar. Clic en “Aceptar”.

www.wipasolutions.com dice
Seguro que quieres borrar? No se puede deshacer!

Aceptar Cancelar

Proveedores







Numero Total de Proveedores: 4

Proveedor	Ruc	Contacto	Nro Celular	Email	Estado	Accion
VITANOR	956734563	Carla Mendez	24563453212	ventas@vitanor.pe	habilitado	 
BACKUS	965432456	Samuel Ore	20512808141	distribuidora@backus.pe	habilitado	 
GLORIA	956434567	Lida Osorez	20100190797	distribucion@gloria.pe	habilitado	 
DKASA	945643128	Samuel Ochoa	20514294608	distribuidor@dkasa.pe	habilitado	 

Finalmente, se valida que el proveedor eliminado ya no figura en la lista.

Proveedores

Numero Total de Proveedores: 3

Proveedor	Ruc	Contacto	Nro Celular	Email	Estado	Accion
BACKUS	965432456	Samuel Ore	20512808141	distribuidora@backus.pe	habilitado	 
GLORIA	956434567	Lida Osorez	20100190797	distribucion@gloria.pe	habilitado	 
DKASA	945643128	Samuel Ochoa	20514294608	distribuidor@dkasa.pe	habilitado	 

2.4 Ventas

En esta sección tenemos dos opciones “**Registrar ventas**” y “**Ver pedidos**”.

Registrar ventas. Permite realizar la venta.

Ver pedidos. Muestra la lista de todas las ventas realizadas.

Miminarket Inversiones AC | Bienvenido: Cajero | Jueves, 12 de Mayo del 2022 | Cerrar Sesión

Registro de Ventas

Tablero / Registro de Ventas

Volver

Select a Product | 1 | Agregar

Producto	Cantidad	Precio Unitario	Sub total	Ganancia	Accion
			Monto Total:	Ganancia Total:	
Total:			0.00	0.00	

Pagar

Registrar venta

Paso 1. En la lista desplegable se elegirán los productos a vender y se ingresará la cantidad.

Clic en “**Agregar**”.

Miminarket Inversiones AC | Bienvenido: Cajero | Jueves, 12 de Mayo del 2022 | Cerrar Sesión

Registro de Ventas

Tablero / Registro de Ventas

Volver

Select a Product | 1 | Agregar

Producto	Cantidad	Precio Unitario	Sub total	Ganancia	Accion
			Monto Total:	Ganancia Total:	
Total:			0.00	0.00	

Pagar

Paso 2. Al agregar los productos, el sistema mostrará la información del precio total a pagar. Clic en “Pagar”.

Miminarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Domingo, 22 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Inicio

Productos
Agregar productos

Compras
Generar Orden de compra

Proveedores
Agregar Proveedores

Ventas
Registrar Ventas
Ver Pedido

Reporte
Productos
Ventas
Compras

Hora: 12:11:00 A.M.

Registro de Ventas

Tablero / Registro de Ventas

Volver

Select a Product 1 Agregar

Producto	Cantidad	Precio Unitario	Sub total	Ganancia	Accion
Detergente Bolivar 330 g	3	2.00	6	0	Cancelar
Cerveza Pilsen 630 ml.	2	6.50	13	0	Cancelar
Leche Gloria 170 g	5	3.50	17.5	0	Cancelar
			Monto Total:	Ganancia Total:	
Total:			36.50	0.00	

Pagar

Paso 3. El sistema solicitará ingresar el nombre del cliente y el monto con el que pagará. Clic en “Grabar”.

Miminarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Domingo, 22 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Inicio

Productos
Agregar productos

Compras
Generar Orden de compra

Proveedores
Agregar Proveedores

Ventas
Registrar Ventas
Ver Pedido

Reporte
Productos
Ventas
Compras

Hora: 12:11:22 A.M.

Registro de Ventas

Tablero / Registro de Ventas

Volver

Select a Product Agregar

Ingrese el nombre del usuario

Monto

Grabar

Producto	Cantidad	Precio Unitario	Sub total	Ganancia	Accion
Detergente Bolivar 330 g	3	2.00	6	0	Cancelar
Cerveza Pilsen 630 ml.	2	6.50	13	0	Cancelar
Leche Gloria 170 g	5	3.50	17.5	0	Cancelar
			Monto Total:	Ganancia Total:	
Total:			36.50	0.00	

Pagar

Paso 4. El sistema mostrará el detalle de la venta con su información correspondiente. Clic en “Registrar” para grabar la venta.

Miminarket Inversiones AC

Bienvenido: **Cajero** Domingo, 22 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Minimarket Inversiones AC
Precios Bajos
Ate - Lima
RUC. 10098487188

No Bot : RS-3032242
Fecha : 2022/05/22

Nombre Producto	categoria	Cantidad	Precio	Descuento	Sub total
Detergente Bolivar 330 g	Productos de limpieza	3	2.00	0.00	6.00
Cerveza Pilsen 630 ml	BEBIDAS	2	6.50	0.00	13.00
Leche Gloria 170 g	Lácteos	5	3.50	0.00	17.50
Total:					36.50
Pago en Efectivo:					50.00
cambio:					13.50

Registrar Imprimir

Hora: 12:11:44 A.M.

Adicionalmente, se generará el comprobante de pago. Clic en “Imprimir”.

Miminarket Inversiones AC

www.wipasolutions.com dice Domingo, 22 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

GRABADO CORRECTAMENTE

Minimarket Inversiones AC
Precios Bajos
Ate - Lima
RUC. 10098487188

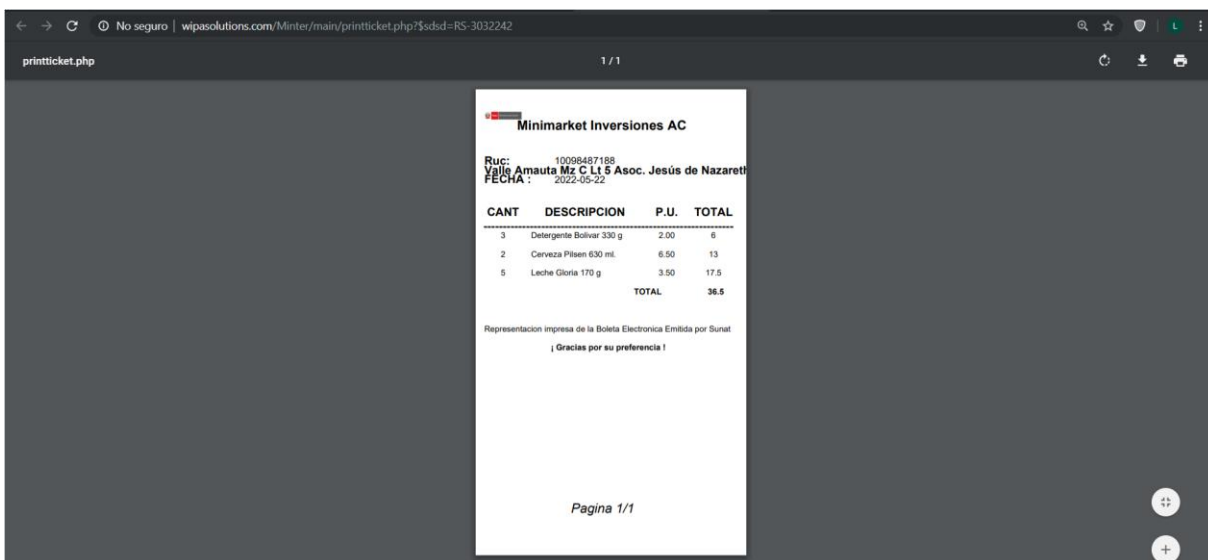
No Bot : RS-3032242
Fecha : 2022/05/22

Nombre Producto	categoria	Cantidad	Precio	Descuento	Sub total
Detergente Bolivar 330 g	Productos de limpieza	3	2.00	0.00	6.00
Cerveza Pilsen 630 ml	BEBIDAS	2	6.50	0.00	13.00
Leche Gloria 170 g	Lácteos	5	3.50	0.00	17.50
Total:					36.50
Pago en Efectivo:					50.00
cambio:					13.50

Registrar Imprimir

Hora: 12:12:02 A.M.

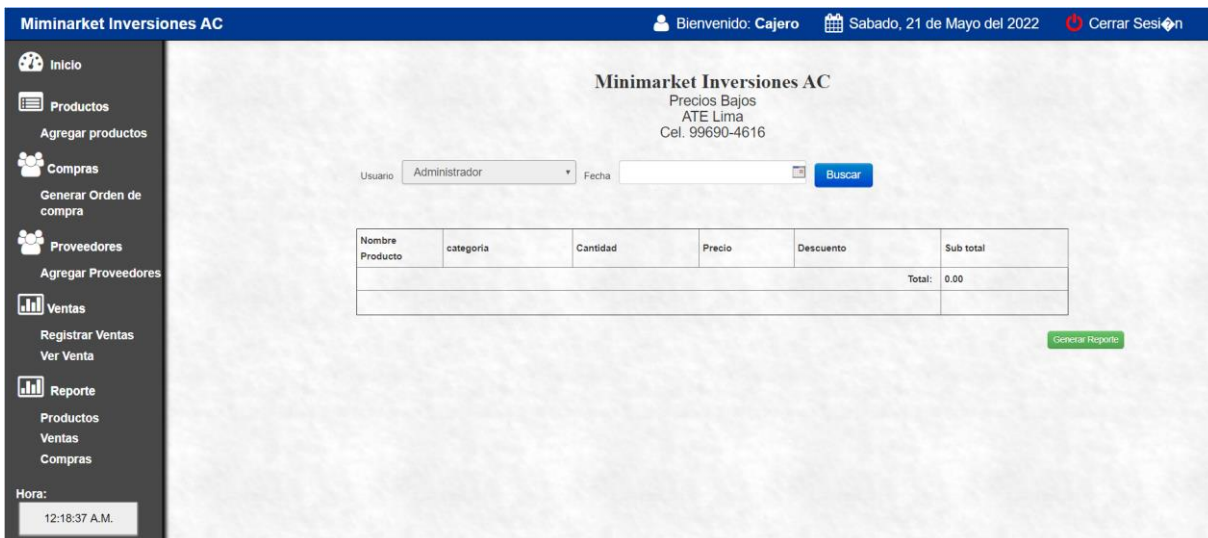
Finalmente, se observa el comprobante de pago.



Ver ventas

Esta opción permite listar todas las ventas filtradas por usuario y por fecha.

Paso 1. En el menú desplegable elegir el usuario y seleccionar la fecha requerida. Clic en “**Buscar**” y mostrará la información.



The screenshot shows the Miminarket Inversiones AC dashboard. The header includes the company name, user 'Cajero', date 'Sabado, 21 de Mayo del 2022', and a 'Cerrar Sesión' button. The left sidebar contains navigation options: Inicio, Productos (Agregar productos), Compras (Generar Orden de compra), Proveedores (Agregar Proveedores), Ventas (Registrar Ventas, Ver Venta), and Reporte (Productos, Ventas, Compras). The main content area displays the company name and contact info, followed by a search bar with 'Administrador' selected and a 'Buscar' button. Below the search bar is a table with the following data:

Nombre Producto	categoria	Cantidad	Precio	Descuento	Sub total
Detergente Bolivar 330 g	Productos de limpieza	3	2.00	0.00	6.00
Cerveza Pilsen 630 ml.	BEBIDAS	2	6.50	0.00	13.00
Leche Glona 170 g	Lácteos	5	3.50	0.00	17.50
Total:					36.50

A 'Generar Reporte' button is located at the bottom right of the table area. The footer shows the time '12:26:10 A.M.'.

2.5 Reportes

En esta sección tenemos tres opciones de generar reportes ya sea por productos, ventas y compras. Cada una de ellas muestra diversas opciones.



Reporte de productos

En esta sección, nos permite generar reportes por Inventario de productos, productos por vencer y stock de productos. Para generar el reporte debe seleccionar una de las opciones.

Miminarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Inicio

Productos
Agregar productos

Compras
Generar Orden de compra

Proveedores
Agregar Proveedores

Ventas
Registrar Ventas
Ver Pedido

Reporte
Productos
Ventas
Compras

Hora:
9:22:01 P.M.

Reporte de Productos

Tablero / Reporte de Productos

Inventario de Productos

Productos Por vencer

Stock de productos

Reporte de productos por vencer.

Miminarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Inicio

Productos
Agregar productos

Compras
Generar Orden de compra

Proveedores
Agregar Proveedores

Ventas
Registrar Ventas
Ver Pedido

Reporte
Productos
Ventas
Compras

Hora:
9:24:10 P.M.

Productos por vencer

Tablero / Productos por vencer

Producto	Categoría	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total
Detergente Sapolio 450 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-08-10	0.00	0	7	0.00
Detergente Bolívar 450 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2024-06-18	0.00	0	4	0.00
Leche Nestle 170 g	Lacteos	GLORIA	2022-01-10	2022-09-30	2.00	0	5	10.00

Reporte de inventario de productos.

Miminarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Inventario de Productos
Tablero / Inventario de Productos

Producto	Categoría	Proveedor	Fecha Recibida	Fecha de Caducidad	Precio de Venta	Cantidad	Cantidad Restante	Total
Leche Gloria 170 g	Lácteos	GLORIA	2022-06-11	2022-05-17	2.00	0	26	52.00
Leche Nestle 170 g	Lacteos	GLORIA	2022-01-10	2022-09-30	2.00	0	5	10.00
Detergente Bolivar 750 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-06-10	2022-07-05	8.00	0	30	240.00
Detergente Bolivar 450 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-06-10	2024-06-18	0.00	0	4	0.00
Detergente Bolivar 330 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2025-06-13	4.00	0	29	116.00
Detergente Sapolio 800 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-05-10	2026-07-14	7.50	0	82	615.00
Detergente Sapolio 450 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-06-10	2025-08-10	0.00	0	7	0.00
Detergente Sapolio 140 g	Productos de limpieza	DKASA	2022-06-10	2025-08-15	1.50	0	40	60.00

Inicio
Productos
Agregar productos
Compras
Generar Orden de compra
Proveedores
Agregar Proveedores
Ventas
Registrar Ventas
Ver Pedido
Reporte
Productos
Ventas
Compras
Hora: 9:24:50 P.M.

Reporte de ventas

Esta opción permite generar un reporte de ventas por un rango de fecha específico.

Paso 1. Se elegirá el rango de fecha y clic en “**Buscar**”, a continuación, mostrará la información correspondiente.

Miminarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Jueves, 12 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Reporte de Ventas
Tablero / Reporte de Ventas

Fecha Inicial : Fecha Final:

Reporte Ventas de a

ID Transaccion	Fecha Transaccion	Nombre Cliente	Numero de Boleta	Cantidad	Ganancia
Total:				0.00	0.00

Inicio
Productos
Agregar productos
Compras
Generar Orden de compra
Proveedores
Agregar Proveedores
Ventas
Registrar Ventas
Ver Pedido
Reporte
Productos
Ventas
Compras
Hora: 9:25:57 P.M.

Mimimarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Domingo, 22 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Inicio

Productos
Agregar productos

Compras
Generar Orden de compra

Proveedores
Agregar Proveedores

Ventas
Registrar Ventas
Ver Venta

Reporte
Productos
Ventas
Compras

Usuarios
Registrar Usuario

Hora:
12:29:34 A.M.

Reporte de Ventas

Tablero / Reporte de Ventas

Fecha Inicial : Fecha Final : Buscar Generar Reporte

Reporte Ventas de 05/01/2022 a 05/22/2022

ID Transaccion	Fecha Transaccion	Nombre Cliente	Numero de Boleta	Cantidad	Ganancia	Accion
STI-0096	2022-05-22	JUAN	RS-3032242	36.50	0.00	Detalle
STI-0095	2022-05-16	Ieidy	B0000028	15.00	0.00	Detalle
STI-0094	2022-05-16	IVETTE	RS-3043502	18.50	0.00	Detalle
STI-0093	2022-05-16	SHARON	B0000028	16.50	0.00	Detalle
STI-0092	2022-05-16	GABRIEL	RS-380398	4.00	0.00	Detalle
Total:				90.50	0.00	

Adicionalmente, al mostrar la lista de las ventas visualizaremos el botón “Detalle”, el cual permite ver los productos vendidos en dicha venta.

Mimimarket Inversiones AC Bienvenido: Cajero Domingo, 22 de Mayo del 2022 Cerrar Sesión

Inicio

Productos
Agregar productos

Compras
Generar Orden de compra

Proveedores
Agregar Proveedores

Ventas
Registrar Ventas
Ver Venta

Reporte
Productos
Ventas
Compras

Usuarios
Registrar Usuario

Hora:
12:31:41 A.M.

Reporte de Ventas

Tablero / Reporte de Ventas

Fecha Inicial : Fecha Final : Buscar Generar Reporte

Reporte Ventas de 05/01/2022 a 05/22/2022

ID Transaccion	Fecha Transaccion	Nombre Cliente	Numero de Boleta	Cantidad	Ganancia	Accion
STI-0096	2022-05-22	JUAN	RS-3032242	36.50	0.00	Detalle
STI-0095	2022-05-16	Ieidy	B0000028	15.00	0.00	Detalle
STI-0094	2022-05-16	IVETTE	RS-3043502	18.50	0.00	Detalle
STI-0093	2022-05-16	SHARON	B0000028	16.50	0.00	Detalle
STI-0092	2022-05-16	GABRIEL	RS-380398	4.00	0.00	Detalle
Total:				90.50	0.00	

Nombre	Cantidad	Costo
Detergente Bolivar 330 g	3	2.00
Cerveza Pilsen 530 ml.	2	6.50
Leche Gloria 170 g	5	3.50
Total:		12.00

Compras

En esta sección permite generar el reporte de compras seleccionando en el menú despegable el **Proveedor** y colocando el rango de **Fecha específica**.

Miminarket Inversiones AC | Bienvenido: Cajero | Jueves, 12 de Mayo del 2022 | Cerrar Sesión

Inicio
Inicio / Reporte de compra

Proveedor :

Fecha Llegada: dd/mm/aaaa | Fecha Caducidad: dd/mm/aaaa

[Generar Reporte](#)

Número de Boleta	Fecha	Proveedor	estado	Accion
------------------	-------	-----------	--------	--------

Paso 1. Seleccionar Proveedor y Rango de fecha. Clic en “Generar reporte”.

Miminarket Inversiones AC | Bienvenido: Cajero | Jueves, 12 de Mayo del 2022 | Cerrar Sesión

Inicio
Inicio / Reporte de compra

Proveedor :

Fecha Llegada: | Fecha Caducidad: dd/mm/aaaa

[Generar Reporte](#)

Número de Boleta	Fecha	Proveedor	estado	Accion
------------------	-------	-----------	--------	--------

A continuación, muestra la lista de las órdenes de compras realizadas respecto al filtro realizado. Si hacemos un clic en “Detalle” nos mostrará una tabla con la lista de productos solicitados, cantidad y total.

The screenshot displays the Miminarket Inversiones AC web application interface. The top navigation bar includes the user name 'Bienvenido: Cajero', the date 'Jueves, 12 de Mayo del 2022', and a 'Cerrar Sesión' button. The left sidebar contains a menu with options: Inicio, Productos (Agregar productos), Compras (Generar Orden de compra), Proveedores (Agregar Proveedores), Ventas (Registrar Ventas, Ver Venta), and Reporte (Productos, Ventas, Compras).

The main content area is titled 'Inicio / Reporte de compra'. It features a form with fields for 'Proveedor', 'Fecha Llegada', and a 'Generar Reporte' button. A modal window is open, showing a table with the following data:

Nombre	Cantidad	Costo
Detergente Sapollo 140 g	5	7.50
Total:		7.50

Below the form is a table listing purchase orders:

Número de Boleta	Fecha	Proveedor	estado	Accion
B025555	2022-05-04	DKASA	no recibido	Detalle Eliminar