



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Sistema web para la gestión de almacén de la empresa PLASTITEX S.A.C.
en Lima, 2022

TESIS

Para optar el título profesional de Ingeniera informática

AUTORES

Céspedes Cabrera, Yeny
ORCID: 0000-0003-2143-3254

Ramos Corne, Ledith Nohelia
ORCID: 0000-0003-0102-4744

ASESOR

De Olazábal León, Edgard Eugenio
ORCID: 0000-0003-1727-3438

Lima, Perú

2022

Metadatos Complementarios

Datos del autor(es)

Cespedes Cabrera, Yeny

DNI: 73756368

Ramos Corne, Ledith Nohelia

DNI: 74422621

Datos de asesor

De Olazábal León, Edgard Eugenio

DNI: 10300161

Datos del jurado

JURADO 1

Palacios Pacherres, Luis Héctor

DNI: 10145124

ORCID: 0000-0001-7635-3652

JURADO 2

Villanueva Gonzales, Eric Daguberto

DNI: 10611573

ORCID: 0000-0001-8609-552X

JURADO 3

Escobar Aguirre, Jaime Luis

DNI: 10079628

ORCID: 0000-0002-7104-8525

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 2.11.02

Código del Programa: 612286

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a todas aquellas personas que nos acompañaron en este largo camino, profesores, amigos y familiares que ha sido el pilar fundamental en toda mi educación y por su apoyo condicional en cada nueva decisión que emprendo.

Ramos Corne, Ledith Nohelia

Dedico este proyecto de tesis a Dios por permitirme cumplir mis metas, a mi padre que en vida me dio el ejemplo de superación, humildad y sacrificio, a mi madre y a mis hermanos por su gran apoyo incondicional y mi motivo de seguir adelante.

Cespedes Cabrera, Yeny

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios que siempre estuvo ahí cumpliendo cada uno de nuestros objetivos y metas, gracias, Dios por habernos bendecido en todo este camino, a nuestra familia quienes siempre estuvieron incondicionalmente durante nuestra etapa universitaria, gracias por todo el apoyo brindado, a nuestros profesores por el apoyo en la realización de la presente tesis y a los amigos quienes fueron un soporte incondicional durante esta travesía.

Ramos Corne, Ledith Nohelia

Agradezco a Dios, gracias, Señor por tu amor y tu bondad que no tiene fin, gracias por permitirme lograr mis objetivos que son resultado de tu ayuda, agradezco a mi madre por sus oraciones a mis hermanos por su apoyo incondicional, nuestros profesores por habernos brindado sus conocimientos durante nuestra formación profesional y a nuestro asesor por su ayuda para poder cumplir con el desarrollo de esta tesis.

Cespedes Cabrera, Yeny

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	i
ABSTRACT.....	ii
INTRODUCCIÓN.....	iii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Descripción y formulación del problema general y específicos.....	1
1.1.1 Descripción del problema.....	1
1.1.2 Problema principal.....	1
1.1.3 Problemas específicos.....	2
1.2 Objetivos.....	2
1.2.1 Objetivo general.....	2
1.2.2 Objetivos específicos.....	2
1.3 Delimitación de la investigación: temporal, espacial y teórica.....	2
1.3.1 Delimitación temporal.....	2
1.3.2 Delimitación Espacial.....	3
1.3.3 Delimitación Teórica.....	3
1.4 Justificación e importancia.....	3
1.4.1 Justificación Académica.....	3
1.4.2 Beneficios Tangibles.....	4
1.4.3 Beneficios Intangibles.....	5
1.4.4 Limitaciones del proyecto.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes del estudio de investigación.....	7
2.2 Casos de éxito.....	9
2.3 Bases teóricas vinculadas a la variable o variables de estudio.....	12
2.3.1 Variable Dependiente.....	12
2.3.2 Variable independiente.....	15
2.4 Definición de términos básicos.....	17
CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	19
3.1 Hipótesis	
3.1.1 Hipótesis principal.....	19

3.1.2 Hipótesis secundarias.....	19
3.2 Variables	
3.2.1 Definición conceptual de las variables.....	19
3.2.2 Matriz de operacionalización de las variables.....	20
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
4.1 Tipo de investigación.....	21
4.2 Nivel de la investigación.....	21
4.3 Diseño de la investigación.....	21
4.4 Población y muestra.....	22
4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
4.5.1 Tipos de técnicas e instrumentos.....	23
4.5.2 Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos.....	24
4.5.3 Procedimientos para la recolección de datos.....	25
4.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	26
CAPÍTULO V: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN.....	27
5.1 Diagnóstico.....	27
5.1.1 El negocio.....	27
5.1.2 Los procesos del negocio.....	28
5.1.3 Casos de estudio.....	29
5.1.4 Diagrama de solución.....	30
5.2 Alcance del proyecto.....	31
5.2.1 Estructura del desglose del trabajo y entregables.....	31
5.2.2 Cronograma del proyecto.....	33
5.3 Alcance de Producto.....	37
5.3.1 Descripción del alcance del producto.....	37
5.3.2 Criterios de aceptación del producto.....	38
5.4 Metodología de desarrollo de la Solución.....	38
5.4.1 Metodología RUP.....	39
5.5 Modelado del negocio.....	39
5.5.1 Diagrama de procesos.....	39
5.5.2 Reglas de negocio.....	40
5.5.3 Diagrama de paquetes.....	41

5.5.4 Diagrama de casos de uso de negocio.....	41
5.5.5 Especificaciones Casos de uso del negocio más significativos.....	42
5.6 Requerimientos del producto / software.....	44
5.6.1 Diagrama de paquetes.....	45
5.6.2 Requerimientos funcionales.....	45
5.6.3 Requerimientos no funcionales.....	48
5.6.4 Diagrama de Actores del Sistema.....	50
5.6.5 Diagrama de Casos de Uso del Sistema.....	51
5.6.6 Especificación de casos de uso más significativos.....	53
5.7 Análisis y Diseño.....	73
5.7.1 Análisis.....	73
5.7.2 Diseño.....	77
5.7.3 Modelo de datos.....	79
5.8 Arquitectura.....	81
5.8.1 Representación de la arquitectura.....	81
5.8.2 Vista de caso de uso.....	82
5.8.3 Vista de implementación.....	83
5.8.4 Vista de despliegue.....	84
5.8.5 Vista de datos.....	86
5.9 Pruebas	
5.9.1 Plan de pruebas.....	87
5.9.2 Informes de prueba.....	90
5.9.3 Casos de prueba.....	90
CAPÍTULO VI: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN.....	98
6.1 Descriptivos.....	98
6.2 Inferenciales.....	99
CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	101
CONCLUSIONES.....	102
RECOMENDACIONES.....	103
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	104
ANEXOS.....	107

Anexo 1 – Manual de instalación.....	107
Anexo 2 – Manual de despliegue.....	111
Anexo 3 – Manual de Usuario.....	113
Anexo 4 – Matriz de Consistencia.....	129
Anexo 5 – Matriz de operacionalización.....	131
Anexo 6 – Autorización de la empresa.....	132
Anexo 7 – Entrevista.....	133
Anexo 8 – Datos de la empresa.....	135
Anexo 9 – Instrumentos de recolección de datos de la variable dependiente.....	137
Anexo 10 – Certificado de validez de contenido del instrumento.....	139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Viabilidad técnica.....	4
Tabla N° 2 Población.....	21
Tabla N° 3 Técnicas e instrumentos.....	23
Tabla N° 4 Juicio de expertos respecto ala validez de la encuesta.....	25
Tabla N° 5 Reglas de negocio.....	41
Tabla N° 6 Caso de uso de negocio Gestionar Compra.....	42
Tabla N° 7 Caso de uso de Negocio Control de stock.....	44
Tabla N° 8 Requerimientos funcionales.....	45
Tabla N° 9 Requerimientos no funcionales.....	48
Tabla N° 10 Descripción de actores del sistema.....	50
Tabla N° 11 Clasificación de caso de uso del sistema.....	52
Tabla N° 12 Caso de uso de Gestionar Productos.....	49
Tabla N° 13 Caso de uso de Gestionar Nota de Ingreso.....	53
Tabla N° 14 Caso de uso de gestionar nota de salida.....	61
Tabla N° 15 Caso de uso de gestionar guía de remisión.....	64
Tabla N° 16 Caso de uso de gestionar orden de compra.....	68
Tabla N° 17 Descripción de componentes.....	83
Tabla N° 18 Casos de prueba gestionar producto.....	89
Tabla N° 19 Casos de prueba gestionar nota de ingreso.....	91
Tabla N° 20 Casos de prueba gestionar nota de salida.....	93
Tabla N° 21 Casos de prueba gestionar orden de compra.....	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Delimitación Temporal del Estudio.....	3
Figura N° 2: Cuadro de resumen artículos.....	9
Figura N° 3: Vista Principal (nextar).....	10
Figura N° 4: Sistema web iPos.....	10
Figura N° 5: Sistema integral de BSS.....	11
Figura N° 6: Benchmarking.....	11
Figura N° 7: Planificación y organización.....	12
Figura N° 8: Tipos de almacén.....	13
Figura N° 9: RUP.....	17
Figura N° 10: Organigrama de la empresa PLASTITEX.....	27
Figura N° 11: Mapa de proceso de la empresa Plastitex.....	28
Figura N° 12: Proceso Gestión de almacén.....	29
Figura N° 13: Diagrama solución.....	31
Figura N° 14: Desglose del trabajo.....	32
Figura N° 15: Cronograma general.....	33
Figura N° 16: Modelo de negocio.....	33
Figura N° 17: Requerimientos del producto.....	34
Figura N° 18: Diseño detallado.....	34
Figura N° 19: Primera iteración.....	35
Figura N° 20: Segunda iteración.....	35
Figura N° 21: Tercera iteración.....	36
Figura N° 22: Cuarta iteración.....	36
Figura N° 23: Dirección de proyectos.....	37
Figura N° 24: Diagrama de proceso gestionar Compra.....	39
Figura N° 25: Diagrama de proceso Control de stock.....	40
Figura N° 26: Diagrama de subprocesos involucrados en la gestión de almacén y compra.....	40
Figura N° 27: Diagrama de paquetes del Negocio Plastitex.....	41
Figura N° 28: Diagrama de CUN.....	42
Figura N° 29: Diagrama de paquetes específico.....	45
Figura N° 30: Diagrama de actores.....	50
Figura N° 31: Diagrama de casos de uso del sistema.....	51

Figura N° 32:Diagrama de análisis “Gestionar Producto”.....	73
Figura N° 33: Diagrama de colaboración “Gestionar Producto”.....	74
Figura N° 34: Diagrama de análisis “Registrar Nota de Ingreso”.....	75
Figura N° 35: Diagrama de colaboración “Gestionar Nota de Ingreso”.....	75
Figura N° 36: Diagrama de análisis “Generar orden de compra”.....	76
Figura N° 37: Diagrama de colaboración “Generar orden de compra”.....	76
Figura N° 38: Diagrama de Secuencia de Diseño “Gestionar Producto”.....	77
Figura N° 39: Diagrama de Secuencia de Diseño “Registrar Nota de Ingreso”.....	78
Figura N° 40:Modelo Lógico.....	79
Figura N° 41:Modelo físico.....	80
Figura N° 42: Arquitectura MVC.....	81
Figura N° 43:Diagrama general de caso de uso del sistema.....	82
Figura N° 44: Diagrama de componentes del sistema.....	83
Figura N° 45: Diagrama de despliegue.....	85
Figura N° 46: Vista de datos.....	86

RESUMEN

En la presente tesis se propuso construir un sistema web para la gestión de almacén de la empresa PLASTITEX S.A.C, específicamente que permite minimizar los problemas como deficiente control de salida e ingresos de productos, Inadecuada información de los productos, inadecuada información del inventario valorizado, tenía dificultad para poder organizar la lista de materia prima con stock mínimo para la compra y también tenían inadecuada información de los reportes , esto dificultó en su momento la toma adecuada de decisiones en el proceso de compra.

Se utilizaron dos instrumentos de recolección de datos, el primero fue entrevista y análisis documental para conocer a detalle el proceso.

El sistema web que se desarrolló propone mejorar los procesos de la empresa, haciendo más eficiente el flujo de almacén y compra.

Para tal efecto se usó las siguientes herramientas para el desarrollo del sistema web; lenguaje de programación Java entorno de desarrollo IDE NetBeans, servidor apache y gestor de base datos MySQL y metodología del proceso unificado (RUP).

Palabras clave: Gestión de almacén, Gestión de compra, Sistema Web, Control de salida, Control de ingreso.

ABSTRACT

In this thesis, it was proposed to build a web system for the warehouse management of the company PLASTITEX S.A.C, specifically that allows minimizing problems such as poor control of product output and income, inadequate product information, inadequate valued inventory information, had difficulty in being able to organize the list of raw materials with minimum stock for purchase and they also had inadequate information from the reports, this made it difficult at the time to make adequate decisions in the purchase process.

Two data collection instruments were used, the first was an interview and documentary analysis to know the process in detail.

The web system that was developed proposes to improve the company's processes, making the warehouse and purchase flow more efficient.

For this purpose, the following tools were used for the development of the web system; Java programming language, NetBeans IDE development environment, Apache server and MySQL database manager, and Unified Process (RUP) methodology.

Keywords: Warehouse management, Purchase management, Web system, Output control, Input control.

INTRODUCCIÓN

El propósito de esta tesis es mejorar y automatizar el proceso de gestión de almacén de la empresa Plastitex SAC, y tiene como objetivo mejorar el control de ingresos, salidas y compras. Debido a los constantes movimientos de productos para fabricar y vender, presenta dificultad en el registro y control, el mismo que se lleva de manera deficiente con un control ambiguo, generando inconvenientes en saber cuál es la cantidad de productos con stock en el almacén, esto genera problemas de desabastecimiento, demora en entrega de materia prima a producción, pérdida de tiempo al encargado de almacén en ir de manera constante a verificar la información.

Para esto en el presente trabajo de investigación se propone el desarrollo de un sistema web que permite un mejor control de la información para que puedan solucionar las deficiencias en el control de ingresos, salidas y compra de los productos. En el proyecto se aplicó la metodología (RUP). Adicionalmente el sistema web se realiza bajo el entorno de desarrollo NetBeans con el lenguaje Java, JSP para la creación de frontend vistas web y con base de datos MySQL.

Seguidamente, se muestra los capítulos del proyecto, siete capítulos:

El Capítulo I, se describe el problema, los objetivos propuestos, delimitación de la investigación y justificación e importancia.

El Capítulo II, Marco teórico, se describen conceptos derivados de las variables del proyecto, la variable dependiente, variable independiente y antecedentes del estudio.

En el Capítulo III, se describe la hipótesis y la matriz operacional.

El Capítulo IV, describe la metodología de la investigación, tipo y nivel, diseño de la investigación, población, muestra, técnica e instrumento de recolección de datos, técnicas para el procesamiento y análisis de la información.

El Capítulo V, Desarrollo de la solución, en el que se describe el diagnóstico, los procesos del negocio, el alcance del proyecto, alcance del producto, metodología de desarrollo de la solución y pruebas.

Capítulo VI, En este capítulo se muestran los resultados de la investigación.

El Capítulo VII, En este capítulo se expone las conclusiones, recomendaciones basadas en el cumplimiento de los objetivos.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción y formulación del problema general y específicos

1.1.1 Descripción del problema

La empresa PLASTITEX es una empresa dedicada a la fabricación, personalización y venta de productos de plástico y textil es una empresa privada fundada en el 2010 con el nombre de Multi Industrias Plastitex. Cuenta con 12 años de experiencia en la venta y fabricación de productos de plástico y textil.

La empresa Plastitex actualmente tiene problemas en sus procesos de almacén y compra debido a que sus productos entrantes y salientes no son registrados adecuadamente, el inconveniente es saber cuál es la cantidad de productos con stock en el almacén, ya que actualmente no llevan el control en un 60% el 40% registran de manera tradicional en cuaderno y hojas de Excel, esto genera excesos en la cantidad de materia prima, problemas de desabastecimiento generando demora en entrega de materia prima a producción, pérdida de tiempo al encargado de almacén al ir de manera constante a verificar la información cada vez que se tiene un pedido del cliente, reportes tardíos de entrada y salida. Otro problema que presenta la empresa es la descoordinación con el área encargada de las compras generado demora en la toma de decisiones para realizar una orden a los proveedores, las compras se realizan mediante el conteo de los productos, muchas veces encuentran productos sobrantes de pedidos anteriores luego de haber realizado la compra, se pierden los productos sobrantes en un 60% y se desconocen las compras anteriores. Debido a todos estos problemas manifestados nace la propuesta de desarrollar un sistema web para la gestión de almacén, el cual nos permitirá acceder a una información oportuna, confiable y en tiempo real, para ello la principal tarea es controlar los ingresos y salidas, establecer los niveles de stock mínimo y máximo con el fin de mantener el nivel adecuado para evitar por un lado quedar desabastecido con el stock mínimo y por el otro evitar los excesos que se establecen en base a su rotación y criterio de uso en el área de almacén.

1.1.2 Problema principal

¿Cómo influye un sistema web de gestión de almacén en la empresa Plastitex

S.A.C. en Lima, 2022?

1.1.3 Problemas específicos

- a) ¿Cómo influye un sistema web de gestión de almacén en el control de entradas de los productos en la empresa Plastitex S.A.C. 2022?
- b) ¿Cómo influye un sistema web de gestión de almacén en el control de salidas de los productos en la empresa Plastitex S.A.C. 2022?
- c) ¿Cómo influye un sistema web de gestión de almacén en el proceso de compra de productos en la empresa Plastitex S.A.C. 2022?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Determinar cómo influye un sistema web de gestión de almacén en la empresa Plastitex S.A.C. en Lima, 2022.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Determinar cómo influye un sistema web de gestión de almacén en el control de entradas de los productos en la empresa Plastitex S.A.C. 2022.
- b) Determinar cómo influye un sistema web de gestión de almacén en el control de salidas de los productos de la empresa Plastitex S.A.C. 2022.
- c) Determinar cómo influye un sistema web de gestión de almacén en el proceso de compra de productos en la empresa Plastitex S.A.C. 2022.

1.3 Delimitación de la investigación: temporal, espacial y teórica

1.3.1 Delimitación temporal

En la figura N° 1, se observa que para la investigación se utilizó información y datos de enero a mayo del 2022. Dichos documentos se encuentran en medios físicos, hojas de Excel.

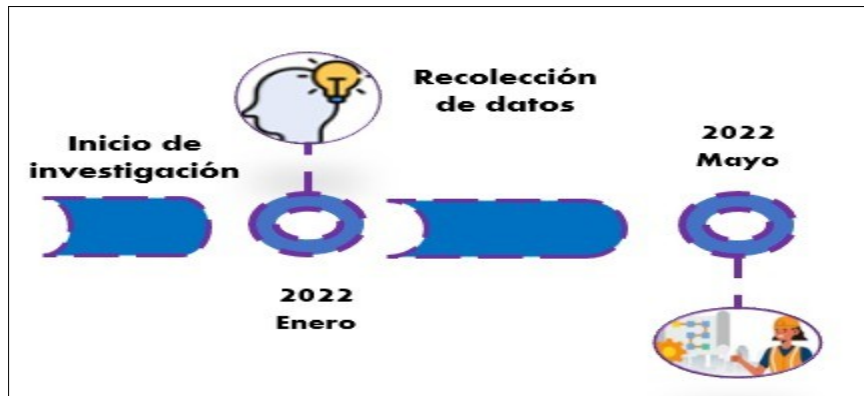


Figura N° 1: Delimitación Temporal del Estudio.

Fuente: Elaboración Propia

1.3.2 Delimitación Espacial

La investigación se desarrollará en la empresa Plastitex, ubicada en el Jirón Ancash 919, Cercado de Lima 15001, departamento de Lima, la cual cuenta con las áreas de gerencia, compras, almacén y comercial.

1.3.3 Delimitación Teórica

La investigación está enfocada en la implementación de un Sistema Web para Gestión de Almacén en la empresa Plastitex, de la cual se encontró material teórico para la investigación.

1.4 Justificación e importancia

En la presente investigación se desarrollará un sistema web para mejorar la gestión de almacén, la principal tarea es controlar los ingresos y salidas además se establecerá los niveles de stock mínimo y máximo con el fin mantener el nivel adecuado para evitar quedar desabastecido con el stock mínimo, por otro lado, evitar los excesos que se establecen en base a su rotación y criterio de uso en el área de almacén.

Dicho proyecto ha despertado nuestro interés y entusiasmo al realizarlo debido a que brindaremos nuestro enfoque y análisis de lo aprendido a lo largo de la universidad, para luego implementar una nueva tecnología la cual brindará reconocimiento y rentabilidad a la empresa.

1.4.1 Justificación Académica

Para ello usaremos algunas herramientas aprendidas en nuestra universidad:

- Para el análisis de requisitos y diseño: Usaremos el software de Rational Enterprise Rose, de esta manera se podrá obtener diagramas más claros y comprensibles.
- Para la codificación utilizaremos el lenguaje de programación java en el entorno visual de desarrollo NetBeans, la base de datos que se utilizará es MySQL Workbench.
- Método de desarrollo definido para sacar a flote esta solución el RUP ya que es un proceso muy completo que nos permitirá abarcar la problemática por completo.
- Para el control de código fuente utilizaremos un repositorio de control en la nube github, google drive de esta forma se eliminan los problemas de integración de código.

Tabla N° 1
Viabilidad técnica

Herramienta	Alternativa 1	Alternativa 2
Lenguaje de programación web	Java	PHP
Entorno de programación web	NetBeans	Sublime Text
Framework	MVC	MVC
Sistema operativo	WINDOWS 10	WINDOWS 10
Motor de base de datos	MYSQL WORKBENCH	SQL SERVER
Herramienta de Modelado	IBM RATIONAL ROSE	IBM RATIONAL ROSE

Fuente: Elaboración propia.

1.4.2 Beneficios Tangibles

- Registro de productos de una manera más organizada por clasificación, categorías y subcategorías, con el fin de mejorar la consulta de los productos.

- Se registran más rápido los datos de clientes y proveedores, mediante los formularios desarrollados, antes no tenían el registro de sus clientes.
- Se registra más rápido los documentos de almacén y compras.
- Control de ingresos y salidas de los productos.
- Se puede saber el stock de los productos.
- Se puede generar reportes los documentos de almacén y compras, antes no se generaban reportes porque no se llevaba el control adecuado de la información.
- Reducción de horas hombre para verificar información de los productos.
- Se puede saber el inventario valorizado.
- Se pueden generar reportes de stock mínimo y máximo para la toma de decisiones a la hora comprar.
- Evitar desabastecimiento de los productos.

1.4.3 Beneficios Intangibles.

- Satisfacción de los empleados al usar nuestro sistema
- Mejores manejos de los procesos de almacén y compra.
- Mejorar la calidad de la empresa.

1.4.4 Limitaciones del proyecto

Para el proyecto de tesis se ha decidido abarcar el proceso de “Gestión de almacén” donde incluyen principalmente el control de ingresos, salidas y proceso de compra.

a) Las exclusiones del proyecto

- Realizar un sistema de módulo pagos al proveedor.
- Realizar un sistema de ventas.
- Realizar una aplicación móvil.
- El sistema no realiza un plan de compras automático.
- En ingresos de productos solo se contempla ingresos totales y no

parciales.

b) Restricciones del proyecto

- El sistema web debe de contar con acceso a internet.
- El acceso directo a la base de datos de la plataforma está restringido para los usuarios.
- El acceso a los módulos del sistema web, dependerá del rol del usuario.
- No admitirá cambios de idioma
- Integración con otros sistemas existentes dentro de la empresa

c) Supuestos del proyecto

- Usuarios con entendimiento intermedio de ofimática y uso de computadores.
- Los dispositivos tecnológicos deberán contar con acceso estable a internet.
- No se agregan requerimientos adicionales más allá del alcance planteado en el presente documento.
- La empresa cuenta con la infraestructura o recursos necesarios para el despliegue del producto software.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del estudio de investigación

Antecedentes internacionales

(Rincón Gómez, 2020) elaboró la tesis titulada “Diseño Aplicativo Web Para la Gestión y Administración de Inventarios en la Distribuidora de Huevos Shekina en la ciudad de Bogotá” de la Universidad Cooperativa de Colombia; el objetivo de este proyecto fue implementar un sistema adecuado que brinde una mejor gestión administrativa y operativa que permita el control de los productos almacenados.

Esta investigación muestra la importancia de contar con un sistema de inventarios, puesto que estos permiten que las empresas tengan un mejor control de sus productos el cual permite el ingreso de datos de manera más ágil permitiendo facilidad en la ubicación de productos, el registro de los movimientos de dicho inventario, de igual forma tener un conocimiento de las unidades existentes y la necesidad de compra que tenga la empresa, al final.

(Vera Yáñez, 2019) elaboró la tesis titulada: “Desarrollo e implementación de un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la empresa Megarent s.a”, de la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador; para la obtención del título de ingeniero de sistemas; el objetivo fue proporcionar a los empleados un medio para el registro de información de los clientes e inventarios, implementar módulo de reportes para agilizar el proceso de consulta de inventario disponibles. El sistema es desarrollado e implementado con PHP 7 como lenguaje de backend, MariaDB como gestor de base de datos, JQuery como lenguaje de front-end, Bootstrap como framework de maquetación del sitio, entre otros. La arquitectura del aplicativo fue implementada bajo el framework Codeigniter en su versión 3 con el conocido patrón M.V.C. que brinda al desarrollador la facilidad de separar la lógica del diseño y lograr una estandarización del código.

De esta tesis se puede rescatar que se pudo demostrar la validez de la metodología aplicada siendo fuerte en la facilidad de implantación y agilidad en cuanto a cambios, con lo cual se cumplió con los objetivos planteados utilizó la metodología RUP y la arquitectura en tres capas.

Antecedentes Nacionales

(Monteza Torres, 2019), elaboró la tesis titulada: Diseño e implementación de un sistema web para la mejora de procesos en la gestión de almacén de la empresa Carrocería Lima Traylers SAC, de la Universidad Peruana de las Américas; para obtener el título profesional de Ingeniero de Computación y Sistemas; el proyecto consistió en diseñar e implementar un sistema web para mejorar el proceso de la gestión de almacén, que permitió controlar el proceso de la gestión de almacén para la empresa de Carrocería Lima Traylers SAC, mejorar la facilidad de acceso a la información y de manera oportuna en los procesos del control de entrada, inventario y salidas, incrementando el nivel de mejora en la gestión de almacén.

Esta tesis muestra como un sistema de información puede ayudar controlar el proceso de la gestión de almacén tales como, movimientos, inventario y reportes para la empresa PLASTITEX, así como también tener una cierta ventaja competitiva con las demás empresas dedicada a la fabricación, personalización, venta y distribución de productos de plásticos y textiles.

(Rosales Obrzut, 2019), elaboró la tesis titulada: Sistema web para el proceso de control de almacén en la empresa Perú Tintex S.A.C., de la Universidad César Vallejo; para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas; objetivo de la tesis ha sido determinar la influencia de un Sistema Web para el Proceso de Control de Almacén, en consecuencia, se incluyen desde un inicio la base teórica del proceso de control de almacén y la metodología utilizada para el desarrollo del Sistema Web fue la metodología Scrum, ya que se acopló a las necesidades y fases del proyecto. Se utilizaron como lenguajes de programación: PHP, JavaScript, HTML y CSS, con parte del framework Bootstrap, en su versión 3.3.7 y el gestor de base de datos MySQL.

De esta tesis se puede rescatar en como influencia de un Sistema Web para el Proceso de Control de Almacén, teniendo como objetivo principal analizar, diseñar e implementar un sistema de control de inventario eficiente.

Cuadro resumen de lectura de artículos figura N° 2.

Características	ARTICULO 1	ARTICULO 2	ARTICULO 3	ARTICULO 4
Título	Desarrollo e implementación de un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la empresa Megarent s. a	Diseño Aplicativo Web Para la Gestión y Administración de Inventarios en la Distribuidora de Huevos Shekina en la ciudad de Bogotá	Diseño e implementación de un sistema web para la mejora de procesos en la gestión de almacén de la empresa Carrocería Lima Traylers SAC	Sistema web para el proceso de control de almacén en la empresa Perú Tintex S.A.C.
Autores	Christian Marcelo Vera Yáñez	Rincón Gómez Miguel Ángel	Monteza Torres Celinda	Rosales Obrzut, Stefan y Torres Díaz, Sergio
Año de publicación	2019	2020	2019	2019
Publicado por	Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador	Universidad Cooperativa de Colombia	Universidad Peruana de las Américas	Universidad Cesar Vallejo
Problema encontrado	Inadecuado manejo de información de inventario.	Inadecuada gestión administrativa y operativa en el control de los productos almacenados.	El problema es la demora en gestionar la información del producto.	Imprecisión de existencias en el proceso de control de almacén en la empresa Perú Tintex S.A.C.
Solución de la tesis	Desarrollar e implementar un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la empresa Megarent S.A.	Implementar un sistema adecuado que brinde una mejor gestión administrativa y operativa que permita el control de los productos.	Diseñar e implementar un sistema web para mejorarlos procesos de la gestión de almacén de la empresa Lima Traylers S.A.C.	Determinar la influencia de un sistema web para el proceso de control de almacén en la empresa Perú Tintex S.A.C.
Aporte a mi tesis	Se tomará como referencia el análisis y diseño, para el módulo de almacén y los reportes generados por el sistema	Se tomará como referencia el proceso del negocio realizado para realizar los diagramas de análisis y diseño.	se tomará como referencia la metodología RUP utilizada.	se tomará como referencia la tecnología de tres capas. basándose en una arquitectura cliente-servidor.

Figura N° 2: Cuadro de resumen artículos.

Fuente: Elaboración Propia

2.2 Casos de éxito.

Nextar

Es un sistema para medianas y pequeñas empresas. Controla, administra el inventario, crea cuentas de clientes y más, se describen las características del sistema.

Gestión de ventas, gestión de inventario, gestión de clientes, gestión de proveedores.

Number	Date	Time	Sold Item	Customer	Price	Discount	Final Total	Amount Paid
152	10/06/2016	12:14	3 X Coca-Cola 350ml, 3 X C	Juliano Haus Belletti	53.45		58.18	58.18 Debit Card
161	10/06/2016	12:06	2 X Margherita Pizza	Prince Rogers Nelson	55.80		60.75	70.00 Cash
159	10/06/2016	12:03	5 X Green Onion Pancake -		53.45	10.00	47.29	47.30 Mixed
158	10/06/2016	12:03	5 X Coca-Cola 350ml	Lin Dan	22.50		24.49	24.49 Debit Card
157	10/06/2016	12:03	1 X Margherita Pizza		27.90		30.37	100.00 Cash
156	09/06/2016	14:50	10 X Laobing Bread	Lin Dan	119.00		129.56	
151	09/06/2016	14:46	1 X Pepperoni Pizza	Prince Rogers Nelson	29.99	0.59	32.00	32.00 Debit Card
Without onions.								
150	09/06/2016	14:45	3 X Sprite 350 ml		-10.90		-11.43	-20.00 Cash
149	09/06/2016	14:45	3 X Green Onion Pancake - 3 slices		-62.48		-62.98	-62.98 Credit Card
139	09/06/2016	14:43	1 X Margherita Pizza, 1 X P	Juliano Haus Belletti	93.89		102.21	102.21 Debit Card
138	09/06/2016	14:44	10 X Coca-Cola 350ml	Prince Rogers Nelson	45.00		48.99	48.99 Cash
137	09/06/2016	14:44	3 X Pepperoni Pizza		89.97		97.95	97.95 Cash
136	09/06/2016	14:44	3 X Laobing Bread, 1 X Mai		80.59		87.70	87.70 Check
96	09/06/2016	14:44	1 X Coca-Cola 350ml, 1 X N		32.40		35.26	35.26 Cash
86	24/05/2016	17:48	3 X Pepperoni Pizza		89.97	5.00	92.51	92.51 Cash
85	24/05/2016	17:36	1 X Pepperoni Pizza		29.99		32.65	32.65 Cash
84	24/05/2016	17:04	3 X Pepperoni Pizza	Lin Dan	89.97	5.00	92.51	92.51 Cash
83	24/05/2016	15:16	1 X Pepperoni Pizza, 2 X La	Lin Dan	61.78	6.66	60.00	100.00 Cash

Figura N° 3: Vista Principal (nextar)

Fuente: Elaborado por Nextar (Nextar, 2021).

iPos

iPos es un sistema web multialmacén para administrar inventarios salidas entradas conocer la cantidad de productos que mantiene en stock y monitorear su rotación.

Entradas	Salidas	Observaciones	SKU	Marca	Clave	Producto	Descripción
			820008	Dress for Life®	swdress0420110801	SW Dress	Descripción general unior
			820002	Dress for Life®	swdress0420110801	SW Dress	Descripción general unior
			820005	Dress for Life®	swdress0420110801	SW Dress	Descripción general unior
			820004	Dress for Life®	swdress0420110801	SW Dress	Descripción general unior
			820005	Dress for Life®	swdress0420110801	SW Dress	Descripción general unior
			820224	Dress for Life®	swdress0420110801	SW Dress	Descripción general unior
			820007	Dress for Life®	dress18025800	Black Dress	Vestido sólido de manga larga
			820008	Dress for Life®	dress18025801	Black Dress	Vestido sólido de manga larga
			820009	Dress for Life®	dress18025802	Black Dress	Vestido sólido de manga larga
			820010	Dress for Life®	dress18025803	Black Dress	Vestido sólido de manga larga
			820011	Dress for Life®		Band Dress	Vestido de manga corta y bandas en contraste
			820012	Dress for Life®		Band Dress	Vestido de manga corta y bandas en contraste

Figura N° 4: Sistema web iPos

Fuente: Elaborado por iPos (iPos, 2020)

BSS

Es un sistema integrado de control de inventario para mypes y pymes, se describen las características que contiene el sistema.

- Gestión de producto.
- Gestión de clientes.
- Gestión de proveedores.
- Ingreso
- Salida

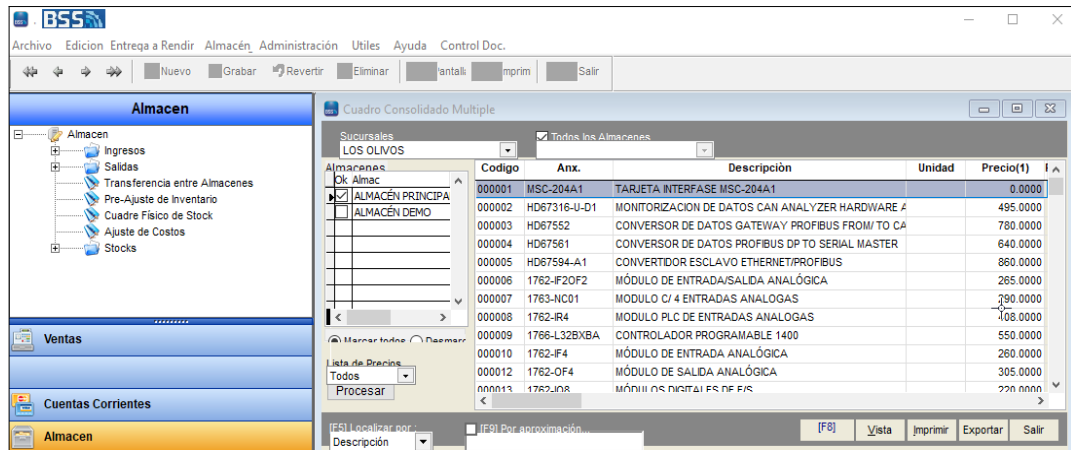


Figura N° 5: Sistema integral de BSS

Fuente: Elaborado por BSS (BSS, 2021)

Benchmarking

En la figura N° 6 se observa la comparativa en el benchmarking del proyecto desarrollado con otras soluciones.





BENCHMARKING PARA GESTION DE ALMACEN DE LA EMPRESA PLASTITEX									
SOLUCIONES	Importancia para el cliente								
		Puntaje	Ponderado	Puntaje	Ponderado	Puntaje	Ponderado	Puntaje	Ponderado
CARACTERISTICAS									
Gestionar Producto	3	3	9	3	9	3	9	3	9
Asigar Stock minimo y máximo	3	3	9	0	0	0	0	0	0
Gestionar Proveedor	2	2	4	3	6	3	6	3	6
Gestionar Cliente	2	2	4	3	6	3	6	3	6
Gestionar Orden de Compra	3	3	9	2	6	3	9	2	6
Gestionar Guia de Remision compra	3	3	9	1	3	2	6	2	6
Gestionar Nota de Ingreso	3	3	9	3	9	2	6	3	9
Gestionar Factura de Compra	3	2	6	2	6	2	6	3	9
Gestionar Nota de salida	3	3	9	3	9	3	9	3	9
Gestionar Guia de remision	3	2	6	2	6	2	6	2	6
Gestionar Reporte	3	2	6	3	9	3	9	3	9
Puntaje	TOTAL	28	80	25	69	26	72	27	75
Sistema operativo		Windows		Windows		Windows		Windows	
Servidor de base de datos		Mysql		Mysql		Fox		NO	
Lenguaje de programación		Java		php		Fox		VISUAL STUDIO	
Configuración									
Procesador		Intel Core i3 de cuarta generación		NO		NO		NO	
Memoria RAM		2gb		NO		NO		NO	
Leyenda de peso de las funcionalidades									
1-Baja (Poco amigable y pocos datos).									
2-Media (poco amigable o con datos suficientes).									
3-Alta (amigable y con datos suficientes)									
Leyenda de puntaje de las funcionalidades									
1-Baja (Poco amigable y pocos datos).									
2-Media (poco amigable o con datos suficientes).									
3-Alta (amigable y con datos suficientes)									

Figura N° 4: Benchmarking

Fuente: Elaboración propia

En las diferentes plataformas web que hemos revisado observamos que NEXTAR y BSS no tienen algunas funcionalidades. IPOS es el que ofrece más funcionalidades

en su programa. Se concluye que la solución de software propuesto se adapta más a las necesidades funcionales de la empresa, ya que se aprecia que Plastitex ofrece asignar stock mínimos y máximos y mayor validación que no encontramos en otras plataformas web(demo).

2.3 Bases teóricas vinculadas a la variable o variables de estudio

2.3.1 Variable Dependiente

a) Gestión de almacén

Según (Portal Rueda, 2011) el término gestión de almacén viene a ser; “Proceso logístico que trata la recepción, almacenamiento y movimiento de cualquier material dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo, así como el tratamiento e información de los datos generados”.



Figura N° 5: Planificación y organización

Fuente: Elaborado por Carlos Antonio Portal.

b) Proceso de la gestión de almacenes

- La planificación y organización en la gestión de almacén
- La dirección en la gestión de almacén:
 - La recepción de los materiales
 - El almacenamiento de los materiales
- El movimiento de los materiales
- El control en la gestión de almacén (Información).

c) Dimensiones

La recepción de los materiales

Proceso de vital importancia referido a las entradas de productos, descarga y verificación; del mismo depende en buena parte la calidad del producto final. Está estrechamente ligado con las compras, ya que el almacén debe coordinar con el área de compras aspectos tales como el tipo de embalaje para la conservación de la mercadería en el almacén, el rotulado o bultos requeridos, fecha y horario de recepción, etc.

Aunque la tendencia es eliminar el control, al recibir un envío se debe tener en cuenta que el mismo debe ser sometido a verificación para comprobar si está en orden y en buenas condiciones, si está dañado o no, si se recibió el número de unidades requeridas. Cualquier salvedad se debe hacer inmediatamente y no se podrá dar recibo de conformidad por el envío. El objeto es poder sustentar cualquier reclamo.

El almacenamiento de los materiales

Es el subproceso concerniente a la guarda y conservación de los productos con los mínimos riesgos optimizando el espacio físico.

Sus funciones básicas son:

- Informa a compras sobre las existencias.
- Controla y mantiene los artículos inventariados
- Vigila que no se agoten los materiales. (Portal Rueda, 2011, p. 13).

Tipos de almacenes	
Según la naturaleza de los elementos almacenados	<ul style="list-style-type: none"> • Materias Primas • Productos en proceso • Productos terminados • Repuestos • Materiales auxiliares • Etc.
Según su estructura y técnicas de manipulación	<ul style="list-style-type: none"> • Paletizado • En bloque • Semiautomáticos y automáticos • Móviles • Autoportantes • Compactos
Según su régimen jurídico	<ul style="list-style-type: none"> • Propio • En alquiler • Leasing
Según su función logística	<ul style="list-style-type: none"> • Central • Local • Regional • En tránsito

Figura N° 6: Tipos de almacén

Fuente: Elaborado por Carlos Antonio Portal.

El movimiento de los materiales

“Es el subproceso del almacén relativo al traslado de los materiales de una zona a otra de un mismo almacén o desde la zona de recepción a la ubicación de almacenamiento.

Factores por considerar, para el tipo de herramienta a emplear en el movimiento

- Volumen del almacén
- Volumen de los productos
- Vida de los productos
- Costo del equipo
- Cantidad de manipulaciones y expediciones requeridas distancia de los movimientos”(Portal Rueda, 2011).

d) Indicadores

Control de entrada de productos

Los movimientos de entrada al stock se dividen fundamentalmente en cuatro tipos:

- De proveedor: “en ellos se incluyen todas las recepciones de los distintos productos comprados por la empresa. Pueden ser de producto acabado para su comercialización, de materias primas, de repuestos y de nuevos envases y embalajes.
- Devolución de cliente: recogen todo el material rechazado por clientes por algún tipo de defecto o malentendido.
- Recepción de otros almacenes / centros de la misma empresa. Regularización de recuento físico: al procederse al mismo puede que, para ajustar existencias, se tengan que realizar entradas de productos”(Portal Rueda, 2011).

Control de salida de producto

- “Como movimientos de salida se tienen fundamentalmente cuatro

tipos:

- A cliente, con o sin cargo.
- Devolución a proveedor: aquí se engloban tanto los enviados por problemas de calidad, como las devoluciones de envases y embalajes.
- Envíos a otros almacenes / centros de la misma empresa.
- Regularización de recuento físico, para ajustar los valores de stock en menos.”(Portal Rueda, 2011).

2.3.2 Variable independiente

Sistema web para la gestión de almacén de la empresa Plastitex

a) Metodología variable independiente

Sistema web

“Los sistemas web son denominados aplicaciones, en las cuales su interfaz está desarrollada en base a páginas web”(Berzal Fernando, 2005).

De acuerdo con la definición, es una herramienta web que permite a los usuarios usar por internet mediante un navegador y puede ejecutar información, lo cual beneficiará a la empresa investigada al incorporar el trabajo a distancia, haciendo accesible la información desde cualquier lugar y con total seguridad.

Arquitectura MVC

“Es un patrón de diseño de arquitectura de software usado principalmente en aplicaciones que manejan gran cantidad de datos y transacciones complejas donde se requiere una mejor separación de conceptos para que el desarrollo está estructurado de una mejor manera” (Cyberal, 2008).

“Modelo: Son los datos puros que puestos en contexto del sistema proveen de información al usuario o a la aplicación misma” (Cyberal, 2008).

“Vista: Es la representación del modelo en forma gráfica disponible para la interacción con el usuario” (Cyberal, 2008).

“Controlador: Es la capa encargada de manejar y responder las solicitudes del usuario, procesando la información necesaria y modificando el Modelo en caso de ser necesario” (Cyberal, 2008).

Para nuestra investigación tomaremos la arquitectura MVC ya que nos ayudará llevar un orden de manera sencilla agregando múltiples representaciones de información o de los mismos datos y además separa los datos de la representación visual de los mismos, facilitándonos la separación de la vista y el modelo, son independientes del funcionamiento de las otras capas.

Base de Datos (database DB)

“Es un almacén de datos relacionados con diferentes modos de organización. Una base de datos representa algunos aspectos del mundo real, aquellos que le interesan al usuario” (Gutiérrez Díaz, 2013).

De acuerdo con la definición una base de datos nos beneficiará en la agrupación y almacenamiento de todos los datos de la empresa en un único lugar. Así como también que se compartan los datos entre los diferentes miembros de la empresa.

MySQL Workbench

“Es una herramienta visual unificada para arquitectos, desarrolladores y administradores de bases de datos. MySQL Workbench proporciona modelado de datos, desarrollo de SQL y herramientas de administración integrales para la configuración del servidor, administración de usuarios, respaldo y mucho más” (MySQL, 2020).

Para nuestra investigación utilizaremos como gestor de base de datos MySQL Workbench porque es una herramienta de fácil uso, no tiene coste al ser código abierto, su rendimiento es muy rápido sin añadirle funcionalidades avanzadas.

b) Metodología

La presente investigación nos ha permitido aplicar la metodología RUP donde desarrollaremos iteraciones, desde la gestión y planificación, análisis, diseño, implementación del producto final y las pruebas de

software.

El Proceso Unificado Racional

Según (Guerrero, 2018), “Es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

También se conoce por este nombre al software desarrollado por Rational, hoy propiedad de IBM, el cual incluye información entrelazada de diversos artefactos y descripciones de las diversas actividades.”



Figura N° 7: RUP

Fuente: programa onlinea.net.

2.4 Definición de términos básicos

- Nota de ingreso: “Documento Oficial que acredita el ingreso material y real de un bien o elemento a la Bodega, constituyéndose así en el soporte para legalizar los registros en almacén y efectuar los asientos de contabilidad.”(IMRD, 2017).
- Nota de salida: “Documento que acredita la salida material y real de un bien o elemento, de tal forma que se cuenta con un soporte para legalizar los registros en almacén y efectuar los asientos de contabilidad. El comprobante de egreso debe establecer la persona responsable de recibir los bienes, quien en el momento de la recepción debe firmarlo, no debe contener tachones,

enmendaduras, adiciones o correcciones.”(IMRD, 2017).

- Producto terminado: “El producto terminado es el bien resultante del proceso de fabricación. Es decir, aquel bien que se obtiene tras pasar por el proceso de producción y que queda listo para su entrega; ya sea para incorporarse a otro proceso de producción, o para ser entregado al consumidor final.
- A pesar de que el concepto es conciso, presenta una relatividad dependiendo de la empresa y el proceso de producción del que hablemos. Es decir, un bien terminado, para cierta organización, es materia prima, o un bien semiterminado para otra. Si la empresa produce neumáticos, aunque no sea un producto terminado, sino un componente de otro, para esta sí es un producto terminado; ya que en este caso la empresa a la que hacemos referencia solo fabrica los neumáticos.”(Páez, 2021).
- Stock: “Stock se refiere a la cantidad de bienes o productos que tiene una empresa o un individuo en un determinado momento para el cumplimiento de ciertos objetivos. La noción puede asociarse a un inventario (el documento que registra y ordena la totalidad de las mercancías que se almacenan) o a las existencias (los bienes disponibles que tiene una compañía para su explotación comercial).”(Pérez Porto, Julián & Merino, 2021).

CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis

En el presente capítulo se declaran las hipótesis relacionadas a los objetivos del presente estudio el cual es aplicar una metodología capaz de mejorar la gestión de almacén de la empresa Plastitex S.A.C.

3.1.1 Hipótesis principal

El sistema web para la gestión de almacén influye significativamente en la empresa Plastitex S.A.C. 2022.

3.1.2 Hipótesis secundarias

- a) El sistema web para la gestión de almacén influye significativamente en el control de entradas de los productos en la empresa Plastitex S.A.C. 2022.
- b) El sistema web para la gestión de almacén influye significativamente en el control de salidas de los productos en la empresa Plastitex S.A.C. 2022.
- c) El sistema web para la gestión de almacén influye significativamente en el proceso de compra de productos en la empresa Plastitex S.A.C. 2022.

3.2 Variables

3.2.1 Definición conceptual de las variables

- Variable Independiente (VI): Sistema Web

“Los sistemas web son denominados aplicaciones, en las cuales su interfaz está desarrollada en base a páginas web. Las páginas web son documentos de texto con un formato HTML (Hypertext Markup Language). Dichos documentos se guardan en un servidor web, al cual se puede acceder a través de un protocolo de internet, conocido como HTTP (Hypertext Transfer Protocol)". (Berzal Fernando, 2005).

- Variable Dependiente (VD): Gestión de almacén

“Proceso logístico que trata la recepción, almacenamiento y movimiento de cualquier material dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo, así como el tratamiento e información de los datos generados.”(Portal Rueda, 2011).

3.2.2 Matriz de operacionalización de las variables

La operacionalización de las variables se encuentra en el anexo 5.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Tipo de investigación

El tipo de nuestra investigación para el presente proyecto es aplicado porque se orienta a resolver problemas existentes aplicando un sistema web para solucionar el problema que existe en la gestión de almacén en la empresa Plastitex.

Vargas, C. (2009) Menciona que la investigación aplicada se denomina investigación práctica o investigación empírica y su característica es que después de que se implementa y sistematiza la práctica apoyada por la investigación, intenta aplicar o utilizar el conocimiento adquirido mientras adquiere otros conocimientos al mismo tiempo. Utilizar el conocimiento y los resultados de una investigación rigurosa, sistemática y organizada para encontrar la realidad.

4.2 Nivel de la investigación

El nivel de investigación de la tesis es nivel correlacional

Llamamos nivel correlacional a una investigación cuando ofrecen estimaciones. "Nos indica que este nivel de investigación tiene como propósito mostrar la relación que existe entre variables, es decir si cambia un factor definitivamente cambia otro"(Bernal, 2010).

4.3 Diseño de la investigación

El diseño de investigación para el proyecto es no experimental porque no se manipular las variables que intervienen en el estudio.

El diseño de investigación es del tipo no experimental, ya que se ha recopilado y analizado los datos en su contexto natural, de tal manera, se han tomado datos de este año de los procesos de compra y almacén.

4.4 Población y muestra

Según (Llopis Castelló, 2020), define la población de la siguiente manera: llamamos población al conjunto completo de elementos del que debemos recoger datos.

Para nuestra población se tomaron 60 notas de salida, 18 notas de ingreso y 10 órdenes de compra del mes de abril del 2022 esto de acuerdo con nuestros indicadores.

Tabla N° 2
Población

Indicador	Periodo	Población al 2022
Control de salidas de productos	1 mes	60 notas salida
Control de ingreso de productos	1 mes	18 notas de Ingreso
Compras	1 mes	10 órdenes de compra

Fuente: Elaboración Propia

Según (Bernal Torres, 2010), define la muestra de la siguiente manera: Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio.

$$n = \frac{z^2 N}{z^2 + 4N(E)^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza al 95% (1.96) elegido para esta investigación

N = Población total de estudio EE = Error estimado (al 5%)

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (60)}{(1.96)^2 + 4(60)(0.05)^2}$$

$$n = \frac{3.8416 \cdot 60}{3.8416 + (240)(0.0025)}$$

$$n = 51.894 \dots \rightarrow n \cong 52$$

Para determinar nuestra población se tomó en cuenta la definición según el autor Bernal Torres, de las cuales se obtuvo las siguientes muestras.

- La población para nuestro primer indicador se determinó en 60 notas de salida, el tamaño de la muestra estuvo conformado por 52 notas de salida, estratificadas

por 1 mes.

- Para nuestro segundo indicador usaremos toda la población para nuestra muestra, es decir las 18 notas de ingreso ya que la población es inferior a 50 elementos.
- Para nuestro tercer indicador usaremos toda la población para nuestra muestra, es decir las 10 órdenes de compra ya que la población es inferior a 50 elementos.

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.5.1 Tipos de técnicas e instrumentos

El proceso de medición de una variable requiere la utilización de técnicas tales como: la entrevista, observación, revisión documental, encuesta, sociometría y sesión en profundidad; así como de instrumentos como el cuestionario, test, prueba de conocimiento, guía de entrevista, guía de observación, test sociométrico, entre otros, que permitan al investigador acceder a los datos necesarios para la investigación. (Useche, María y Artigas, 2019, p. 34)

En la siguiente tabla se muestra el tipo y técnica que usaremos para nuestra investigación según los indicadores.

Tabla N° 3
Técnicas e instrumentos.

Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Fuentes
Control de entradas de productos	-Análisis documental	-Registros del contenido del documento.	Documentos de registros elaborados.
	-Entrevista	-Ficha técnica de cuestionario	
		-Guía de entrevista	
Control de salidas de productos	-Análisis documental	-Registros del contenido del documento	Documentos de registros elaborados.
	-Entrevista	-Ficha técnica de cuestionario	
		-Guía de entrevista	
Compras	-Análisis documental	-Registros del contenido del documento	Documentos de registros elaborados.
	-Entrevista	-Ficha técnica de cuestionario	
		-Guía de entrevista	

Fuente: Elaboración Propia

El análisis documental es una forma de investigación técnica, un conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación. Comprende el procesamiento analítico-sintético que a su vez incluye la descripción bibliográfica y general de la fuente, la clasificación, indización, anotación, extracción, traducción y la confección de reseñas. (Dulzaides y Molina, 2004)

Folgueiras, B. (2016). define que la entrevista es una técnica de recogida de información que además de ser una de las estrategias utilizadas en procesos de investigación, tiene ya un valor en sí misma. Tanto si se elabora dentro de una investigación, como si se diseña al margen de un estudio sistematizado, tiene unas mismas características y sigue los pasos propios de esta estrategia de recogida de información. Por tanto, todo lo que a continuación se expone servirá tanto para desarrollar la técnica dentro de una investigación como para utilizarla de manera puntual y aislada.

Como se visualiza en la tabla N° 4 la técnica que utilizaremos para nuestros tres indicadores será; análisis documental ficha técnica de cuestionario (ver anexo 9) y entrevista ya que se realizó el levantamiento de información del

área de almacén y compra de la empresa con el auxiliar de compra y almacén con la guía de entrevista (ver anexo 7), también para nuestra investigación se obtuvieron los datos de los proveedores, productos, ingreso de productos, salida de productos y orden de compra, contamos con documentos de registros de cada uno de ellos que nos brindó la empresa en archivos Excel (ver anexo 8).

4.5.2 Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos

“El término validez viene a ser: En términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir”. (Fernández Collado, Carlos & Baptista Lucio, 2014).

“La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales”(Fernández Collado, Carlos & Baptista Lucio, 2014).

Para la validación de los instrumentos de recolección de datos, estos serán evaluados por juicio de expertos, se realizó la validez por 3 expertos en la gestión de compra y almacén y sistemas. El promedio obtenido de los porcentajes de aprobación es de 94.33%, por lo que se concluye que el instrumento tiene grado de validez. (ver Anexo 10).

Tabla N° 4
Juicio de expertos respecto a la validez de la encuesta.

Nombre	Cargo y Especialidad del experto	Porcentaje aprobación
Lindo Flores Daniel Omar	Analista Funcional, Ing. Sistemas	98%
Cabrera Cipriano, Sady	Gestor de proyectos, Ingeniero de sistemas.	95%
Anaya Terezo, Fernando	Analista Implementador, Administrador de sistemas	90%

Fuente: Elaboración Propia

4.5.3 Procedimientos para la recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizarán herramientas y técnicas para la obtención de resultados con los objetivos específicos:

Con la finalidad de entender y conocer los procesos de gestión de almacén y compra en su estado actual, se realizó el levantamiento de información vía jitsi (software de videoconferencia) con el auxiliar de compra y almacén de la empresa, quien nos explicó y brindó información útil para empezar con el análisis, planteamiento del problema y anotar las necesidades conocer a detalle el estado actual de la empresa Plastitex. (ver Anexo 7).

Luego de la reunión nos envió documentos en Word y Excel con la información de los datos recolectados del mes de enero a mayo por la empresa, la información fue documentada en fichas de registro de proveedores, productos, compras y documentos de manejo interno de la empresa. (ver Anexo 8).

De acuerdo con los objetivos y necesidades de la empresa la información fue analizada para determinar el sistema de gestión de almacén.

4.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.

Con las variables y sus indicadores ya establecidos anteriormente permite medir, analizar y verificar los datos así obtener la información suficiente y necesaria para el análisis de los resultados de la investigación con la ayuda de los documentos brindados por la empresa y la herramienta como Microsoft Excel.

CAPÍTULO V: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

5.1 Diagnóstico

5.1.1 El negocio

La empresa Plastitex Perú S.A.C es una empresa privada fundada en el 2010 con el nombre de Multi Industrias Plastitex. Cuenta con más de 10 años de experiencia en la fabricación y venta de artículos plásticos y textiles. Se destaca por la relación calidad/precio de sus productos. Son una empresa 100% peruana, que brinda productos de gran calidad. Cuenta con modernas máquinas, usan la mejor materia prima para sus productos. Además, cuentan con personal altamente creativo y con amplia experiencia en el rubro. Cuentan con una amplia variedad de productos, sin embargo, se especializan en el área de plásticos polietileno y pvc, tales como: toma todos, usb, pad mouse, llaveros, pulseras, mochilas, canguros, tazas, destapadores, etc. Su objetivo es brindar soluciones oportunas y ser reconocida por la calidad de atención que brinda a sus clientes.

En la figura N° 10, se muestra el organigrama de la empresa, en el cual podemos observar cómo es que se ordena cada uno de los roles.

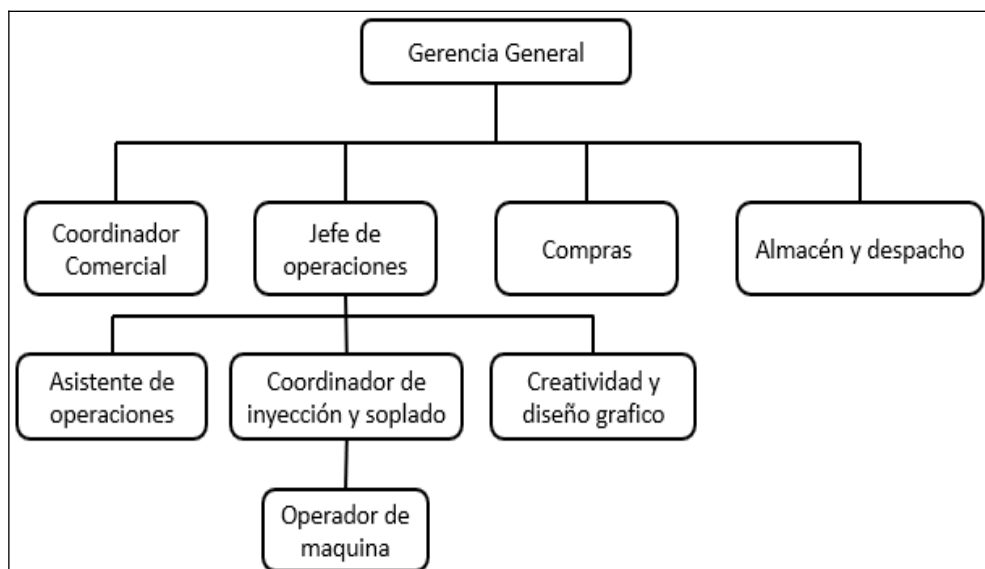


Figura N° 8: Organigrama de la empresa PLASTITEX

Fuente: Elaboración propia.

En la empresa, se tiene un proceso definido con tareas asignadas al personal involucrado.

5.1.2 Los procesos del negocio

Para explicar los procesos del negocio que se realizan dentro de la empresa se muestra el mapa de macroproceso respectivo en la Figura N° 11.

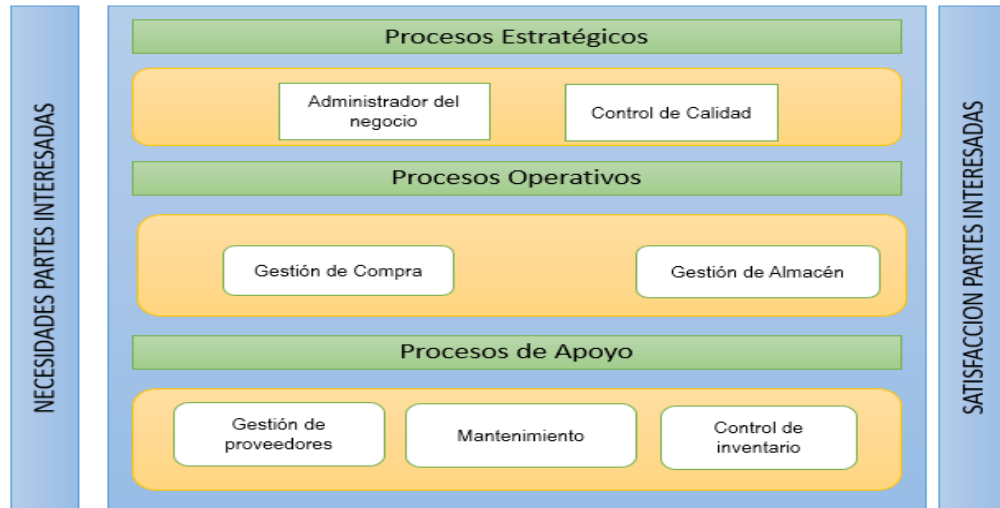


Figura N° 9: Mapa de proceso de la empresa Plastitex

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en el mapa de procesos, los procesos que destacan en la parte operativa son los procesos de gestión de compra y el proceso de gestión de almacén.

Como se muestra en la Figura N° 25, Los movimientos de los productos puede ser por pedido del área de producción y venta, el área de producción solicita materia prima para fabricar un producto terminado, el encargado de almacén verifica si cuenta con stock, si tiene toda la materia prima requerida por el área de producción envía, el área de producción se encarga de transformar y envía el producto terminado a almacén, posterior a ello el almacenero envía productos terminados al área de venta, para el área de venta se envía productos terminados y mercadería.

El proceso de Gestión de compra comienza identificando productos que no cuentan con suficiente stock o que no existen en el almacén, luego se pasa a pedir una cotización o sacar los datos de los catálogos del proveedor, a continuación, se realiza y se envía la orden de compra. El proveedor recibe la orden de compra luego envía los productos con guía y factura, el proceso continuó con la conformidad de la compra, pago y finaliza con archivar la

factura.

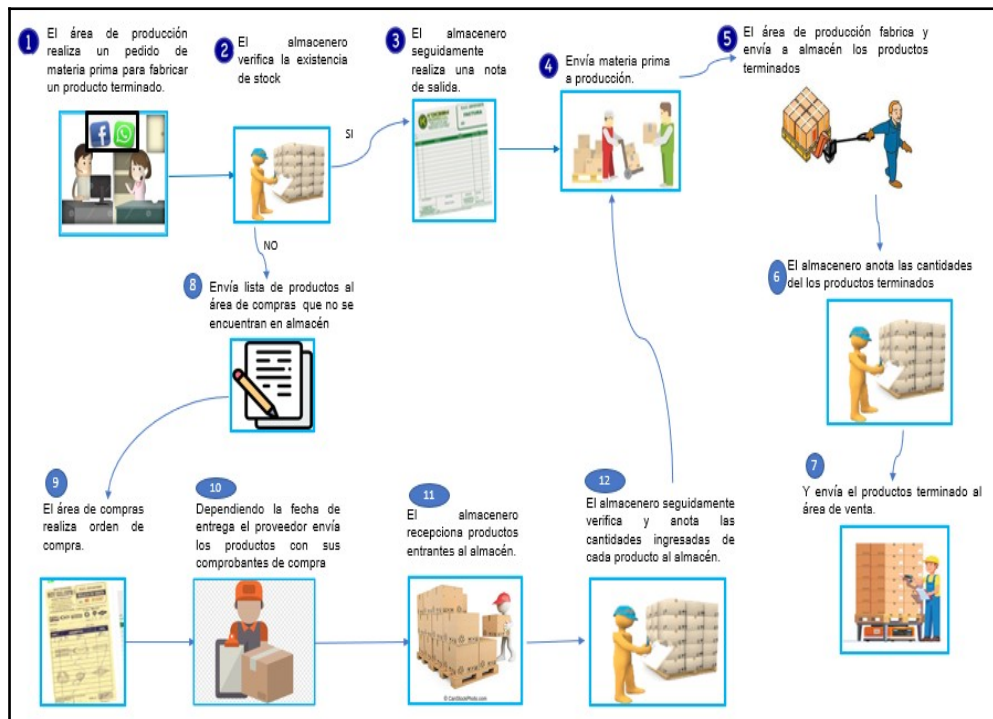


Figura N° 10: Proceso Gestión de almacén

Fuente: Elaboración propia.

5.1.3 Casos de estudio

La empresa Plastitex tiene problemas en el área de almacén debido a que sus productos (entrantes y salientes) a almacén no son registradas correctamente, el cual genera los siguientes inconvenientes:

- Problemas de abastecimiento
- Demora en entrega de materia prima a producción,
- Reportes retrasados.
- Demora en verificar la información del producto
- Demora en la toma de decisiones para la compra
- Problemas en el control de salida e ingreso.
- Exceso de productos.

De acuerdo con la problemática de la empresa, se ha ubicado principalmente tres casos de estudio que se analizaron de la empresa.

- El primer caso se titula “Determinar cómo influye un sistema web de gestión de almacén en el control de ingresos de los productos de la empresa Plastitex S.A.C.”, en el cual se analiza las entradas de los productos al almacén. Nuestra propuesta se centra en mejorar la gestión de la información y controlar los ingresos de dichos productos y contar con información de productos actualizados e información detallada. El estudio recalca la importancia de la implementación de la tecnología en la gestión de ingresos, así como la importancia de la mejora continua como factor de diferenciación en el sector.
- El segundo caso de estudio se titula “Determinar cómo influye un sistema web de gestión de almacén en el control de salidas de los productos de la empresa Plastitex S.A.C.”, en el cual se analiza todos los productos salientes del almacén. Nuestra propuesta de mejora se centra en mejorar la gestión de la información y controlar la salida de productos de una manera fiable y contar con información de productos actualizados.
- El tercer caso de estudio se titula “Determinar cómo influye un sistema web de gestión de almacén en proceso de compra de productos en la empresa Plastitex S.A.C.”, en el cual se analiza todos los órdenes de compra de la empresa. Nuestra propuesta de mejora mencionada apunta a la gestión del abastecimiento y control de existencias adecuadas de productos, con la implementación del sistema web.

En los tres casos de estudio, se evidencia la necesidad de la tecnología de la información para poder mejorar notablemente la gestión y control de almacén de la empresa, con la finalidad de optimizar los procesos de la entidad.

5.1.4 Diagrama de solución

En la presente investigación se desarrollará un sistema web para mejorar la gestión de almacén, con la finalidad de controlar los ingresos y salidas de los productos, así como también la gestión de información del proceso compra productos; además se pretende establecer los niveles de stock mínimo y máximo con el fin mantener el nivel adecuado para evitar quedar desabastecido con el stock mínimo, por otro lado evitar los excesos que se

establecen en base a su rotación y criterio de uso en el área de almacén.

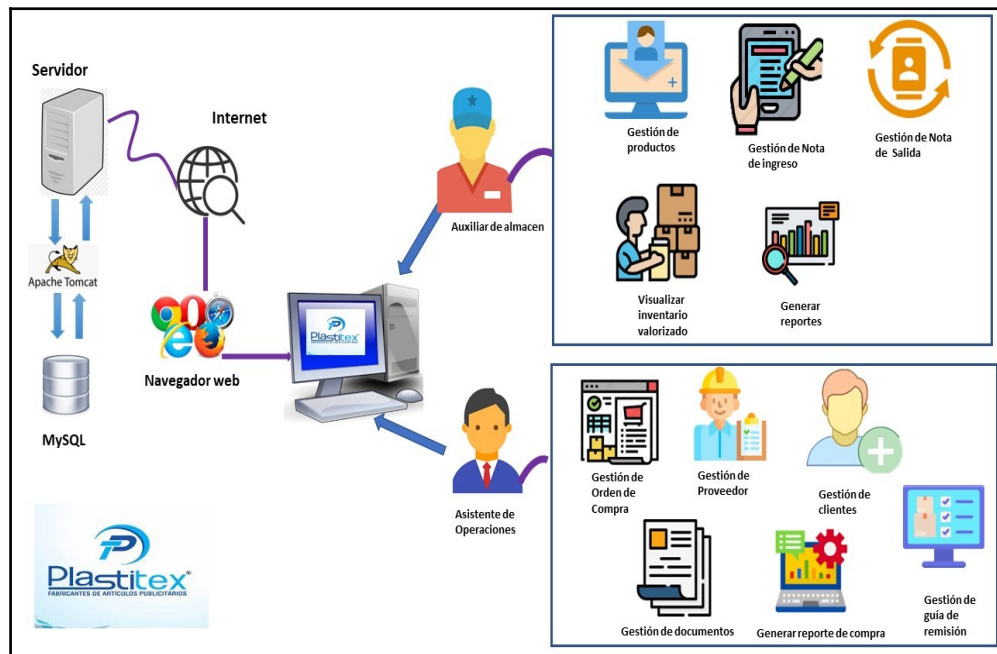


Figura N° 11: Diagrama solución

Fuente: Elaboración propia

5.2 Alcance del proyecto

5.2.1 Estructura del desglose del trabajo y entregables

En la figura N° 14, se observa el EDT del proyecto

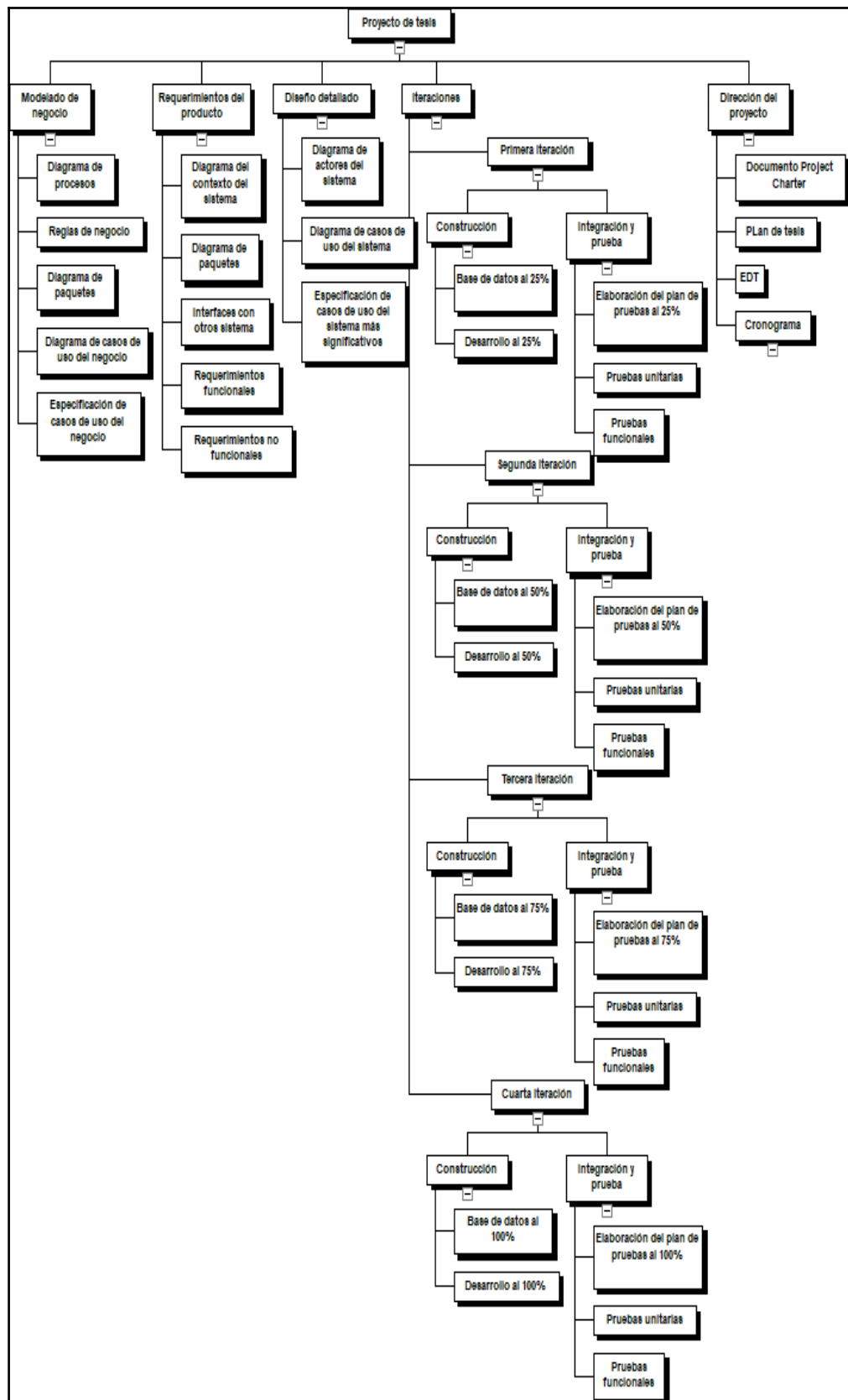


Figura N° 12: Desglose del trabajo

Fuente: Elaboración propia

5.2.2 Cronograma del proyecto

- Cronograma General

En la figura N° 15, detalla que para la realización del sistema web conlleva 118 días.

Nombre de tarea	Duración	Nombres de los recursos	Comienzo	Fin
▲ SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE ALMACEN DE LA EMPRESA PLATITEX	118 días?		lun 2/05/22	mié 12/10/22
Inicio de Hito	0 días		mar 22/09/	mar 22/09/
▸ 1.0 Modelado de negocio	7 días		lun 2/05/22:	mar 10/05
▸ 2.0 Requerimientos del producto	10 días		mar 10/05/	sáb 21/05/
▸ 3.0 Diseño detallado	18 días		sáb 21/05/	mar 14/06
▸ 4.0 Iteraciones	56 días?		mié 15/06/	mié 31/08
▸ 5.0 Direccion de proyecto	27 días		jue 1/09/22:	vie 7/10/22
Fin de Hito	0 días			

Figura N° 13: Cronograma general

Fuente: Elaboración propia.

- Modelado de Negocio

El modelado del negocio se encuentra especificado

En la figura N° 16, conlleva 7 días, del total mencionado en el cronograma general.

▲ SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE ALMACEN DE LA EMPRESA PLATITEX	118 días?	lun 2/05/22	mié 12/10/22
Inicio de Hito	0 días	mar 22/09/	mar 22/09/
▲ 1.0 Modelado de negocio	7 días	lun 2/05/22:	mar 10/05
Diagrama de Procesos	1 día	lun 2/05/22	lun 2/05/22
Reglas de Negocio	1 día	mar 3/05/22	mar 3/05/22
Diagrama de Paquetes	1 día	mar 3/05/22	mar 3/05/22
Diagrama de casos de uso del Negocio	2 días	mié 4/05/22	jue 5/05/22
Especificacion de Casos de Uso del Negocio mas significativo	3 días	jue 5/05/22	sáb 7/05/22
Hito1:Aprobación de Documentos del Modelamiento del Megocio	0 días	sáb 7/05/22	sáb 7/05/22

Figura N° 14: Modelo de negocio

Fuente: Elaboración propia.

- Requerimientos del producto

En la figura N° 17, vemos el tiempo que tomó realizar los requerimientos funcionales y no funcionales, tomo 10 días.

* SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE ALMACEN DE LA EMPRESA PLATITEX		118 días?	lun 2/05/22	mié 12/10/22
Inicio de Hito		0 días	mar 22/09/	mar 22/09
▶ 1.0 Modelado de negocio		7 días	lun 2/05/22	mar 10/05/22
* 2.0 Requerimientos del producto		10 días	mar 10/05/22	sáb 21/05/22
Diagrama del Contexto del sistema		2 días	mar 10/05/22	mié 11/05/22
Diagrama de paquetes		1 día	mié 11/05/22	mié 11/05/22
Interfaces con otros Sistemas		4 días	mié 11/05/22	lun 16/05/22
Requerimeintos Funcionales		2 días	lun 16/05/22	mar 17/05/22
Requerimientos No Funcionales		1 día	mar 17/05/22	mar 17/05/22
Hito 2: Aprobación de Documentos de Requerimeintos del Producto		0 días	mar 17/05/22	mar 17/05/22

Figura N° 15: Requerimientos del producto

Fuente: Elaboración propia.

- Diseño detallado

En la figura N°18, se tomó 18 días del cronograma general. El diseño y especificaciones se pueden leer con más detalle en el capítulo 5 del presente documento.

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE ALMACEN DE LA EMPRESA PLATITEX		118 días?	lun 2/05/22	mié 12/10/22
Inicio de Hito		0 días	lun 2/05/22	lun 2/05/22
1.0 Modelado de negocio		7 días	lun 2/05/22	mar 10/05/22
2.0 Requerimientos del producto		10 días	mar 10/05/22	sáb 21/05/22
3.0 Diseño detallado		18 días	sáb 21/05/22	mar 14/06/22
Documento de Estandares		3 días	sáb 21/05/22	mar 24/05/22
Elaboración del Documento de Estandares		2 días	sáb 21/05/22	lun 23/05/22
Revisión y corrección del documento		1 día	lun 23/05/22	lun 23/05/22
Hito 2 de Diseño: Aprobación del documento Diagrama de Estandares		0 días	lun 23/05/22	lun 23/05/22
Modelado de CUS		3 días	mar 24/05/22	jue 26/05/22
Elaboración del Diagrama General de CUS		2 días	mar 24/05/22	mié 25/05/22
Revisión y corrección del Documento		1 día	jue 26/05/22	jue 26/05/22
Hito 2 de Diseño: Aprobación del documento Diagrama General de CUS		0 días	jue 26/05/22	jue 26/05/22
Especificación de Casos de Uso		12 días	vie 27/05/22	lun 13/06/22
Elaboración de las especificaciones de CUS		8 días	vie 27/05/22	mar 7/06/22
Revisión y corrección del documento		3 días	mié 8/06/22	vie 10/06/22
Hito 2 de Diseño: Aprobación del documento especificaciones de CUS		1 día	lun 13/06/22	lun 13/06/22

Figura N° 16: Diseño detallado

Fuente: Elaboración propia.

- Primera iteración

En la figura N° 19, se detalla las horas usadas para la primera iteración.

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE ALMACEN DE LA EMPRESA PLATITEX	118 días?	lun 2/05/22	mié 12/10/22
Inicio de Hito	0 días	lun 2/05/22	lun 2/05/22
1.0 Modelado de negocio	7 días	lun 2/05/22	mar 10/05/22
2.0 Requerimientos del producto	10 días	mar 10/05/22	sáb 21/05/22
3.0 Diseño detallado	18 días	sáb 21/05/22	mar 14/06/22
4.0 Iteraciones	56 días	mié 15/06/22	mié 31/08/22
Primera Iteración	9 días	mié 15/06/22	lun 27/06/22
Construcción	5 días	mié 15/06/22	mar 21/06/22
Base de Datos 25%	3 días	mié 15/06/22	vie 17/06/22
Integración y prueba	2 días	vie 17/06/22	lun 20/06/22
Elaboración de plan de pruebas 25%	4 días	mié 22/06/22	lun 27/06/22
Pruebas Unitarias	2 días	mié 22/06/22	jue 23/06/22
Pruebas Funcionales	2 días	jue 23/06/22	vie 24/06/22
Hito 1 de Iteración: Aprobación	0 días	jue 23/06/22	jue 23/06/22

Figura N° 17: Primera iteración

Fuente: Elaboración propia.

- Segunda iteración

En la figura N° 20, se detallan los días usados para la elaboración de la segunda iteración.

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE ALMACEN DE LA EMPRESA PLATITEX	118 días?	lun 2/05/22	mié 12/10/22
Inicio de Hito	0 días	lun 2/05/22	lun 2/05/22
1.0 Modelado de negocio	7 días	lun 2/05/22	mar 10/05/22
2.0 Requerimientos del producto	10 días	mar 10/05/22	sáb 21/05/22
3.0 Diseño detallado	18 días	sáb 21/05/22	mar 14/06/22
4.0 Iteraciones	56 días	mié 15/06/22	mié 31/08/22
Primera Iteración	9 días	mié 15/06/22	lun 27/06/22
Segunda Iteración	18 días	lun 27/06/22	mié 30/07/22
Construcción	10 días	lun 27/06/22	vie 8/07/22
Base de Datos al 50%	3 días	lun 27/06/22	mié 29/06/22
Desarrollo al 50%	7 días	mié 29/06/22	jue 7/07/22
Integración y pruebas	8 días	vie 8/07/22	mar 19/07/22
Elaboración e plan de pruebas al 50%	3 días	vie 8/07/22	mar 12/07/22
Pruebas Unitarias	2 días	mié 13/07/22	jue 14/07/22
Pruebas Funcionales	3 días	lun 14/07/22	mié 16/07/22
Hito 2 de Iteración: Aprobación	0 días	sáb 16/07/22	sáb 16/07/22

Figura N° 18: Segunda iteración

Fuente: Elaboración propia.

- Tercera iteración

En la figura N° 21 se detalla los días usados para la tercera iteración.

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE ALMACEN DE LA EMPRESA PLATITEX			
	118 días?	lun 2/05/22	mié 12/10/22
Inicio de Hito	0 días	lun 2/05/22	lun 2/05/22
1.0 Modelado de negocio	7 días	lun 2/05/22	mar 10/05/22
2.0 Requerimientos del producto	10 días	mar 10/05/22	sáb 21/05/22
3.0 Diseño detallado	18 días	sáb 21/05/22	mar 14/06/22
4.0 Iteraciones	56 días	mié 15/06/22	mié 31/08/22
Primera Iteración	9 días	mié 15/06/22	lun 27/06/22
Segunda Iteración	18 días	lun 27/06/22	mié 20/07/22
Tercera Iteración	16 días	mié 20/07/22	mié 10/08/22
Construcción	6 días	mié 20/07/22	mié 27/07/22
Base de Datos al 75%	3 días	mié 20/07/22	vie 22/07/22
Desarrollo al 75%	3 días	vie 22/07/22	mar 26/07/22
Integración y pruebas	10 días	mié 27/07/22	mar 9/08/22
Elaboración del plan de pruebas al 75%	4 días	mié 27/07/22	lun 1/08/22
Pruebas Unitarias	3 días	lun 1/08/22	mié 3/08/22
Pruebas Funcionales	3 días	mié 3/08/22	vie 5/08/22
Hito 3 de Iteración: Aprobación	0 días	vie 5/08/22	vie 5/08/22

Figura N° 19: Tercera iteración

Fuente: Elaboración propia.

- Cuarta iteración

En la figura N° 22, se detalla los días usados para la elaboración de la cuarta iteración.

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE ALMACEN DE LA EMPRESA PLATITEX			
	118 días?	lun 2/05/22	mié 12/10/22
Inicio de Hito	0 días	lun 2/05/22	lun 2/05/22
1.0 Modelado de negocio	7 días	lun 2/05/22	mar 10/05/22
2.0 Requerimientos del producto	10 días	mar 10/05/22	sáb 21/05/22
3.0 Diseño detallado	18 días	sáb 21/05/22	mar 14/06/22
4.0 Iteraciones	56 días	mié 15/06/22	mié 31/08/22
Primera Iteración	9 días	mié 15/06/22	lun 27/06/22
Segunda Iteración	18 días	lun 27/06/22	mié 20/07/22
Tercera Iteración	16 días	mié 20/07/22	mié 10/08/22
Cuarta Iteración	13 días	mié 10/08/22	vie 26/08/22
Construcción	5 días	mié 10/08/22	mar 16/08/22
Base de Datos al 100%	2 días	mié 10/08/22	jue 11/08/22
Desarrollo al 100%	3 días	jue 11/08/22	lun 15/08/22
Integración y pruebas	9 días	mar 16/08/22	vie 26/08/22
Elaboración del plan de pruebas al 100%	4 días	mar 16/08/22	vie 19/08/22
Pruebas Unitarias	3 días	vie 19/08/22	mar 23/08/22
Pruebas Funcionales	2 días	mar 23/08/22	mié 24/08/22
Hito 4 de Iteración: Aprobación	0 días	mié 24/08/22	mié 24/08/22

Figura N° 20: Cuarta iteración

Fuente: Elaboración propia.

- Dirección de proyectos

En la figura N° 23, se detallan los días usados para la elaboración de la dirección del proyecto.

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE ALMACEN DE LA EMPRESA PLATITEX	118 días?	lun 2/05/22	mié 12/10/22
Inicio de Hito	0 días	lun 2/05/22	lun 2/05/22
1.0 Modelado de negocio	7 días	lun 2/05/22	mar 10/05/22
2.0 Requerimientos del producto	10 días	mar 10/05/22	sáb 21/05/22
3.0 Diseño detallado	18 días	sáb 21/05/22	mar 14/06/22
4.0 Iteraciones	56 días	mié 15/06/22	mié 31/08/22
5.0 Direccion de proyecto	27 días	jue 1/09/22	vie 7/10/22
Proyec Chater	3 días	jue 1/09/22	lun 5/09/22
Plan de tesis	18 días	lun 5/09/22	mié 28/09/22
EDT	3 días	jue 29/09/22	lun 3/10/22
Cronograma	3 días	sáb 3/09/22	mar 6/09/22
Hito 5 de Iteración: Dirección de proyecto	0 días	mar 6/09/22	mar 6/09/22
Fin de Hito	0 días		

Figura N° 21: Dirección de proyectos

Fuente: Elaboración propia.

En la figura Números 19, 20, 21, 22 podemos ver las cuatro iteraciones respectivamente este tipo de desarrollo ayudará a efectuar el proyecto de manera ordenado, así alcanzar el objetivo, también se encuentra la figura N° 18 en la cual se muestra la dirección de proyectos, donde se encuentran todos los documentos necesarios que van a servir de guía para la realización satisfactoria de del sistema web.

5.3 Alcance de Producto

5.3.1 Descripción del alcance del producto

Desarrollar un módulo de almacén para mejorar el control de entradas y salidas de los productos

- Gestionar clasificación
- Gestionar categoría
- Gestionar subcategoría
- Gestionar unidad de medida
- Gestionar productos
- Asignar stock máximo y mínimo
- Gestionar motivo de movimiento

- Gestionar transporte
- Gestionar vehículo
- Gestionar conductor.
- Gestionar notas de ingreso
- Gestionar guía de remisión compra
- Gestionar cliente
- Gestionar Nota de salida
- Gestionar guía de remisión
- Consultar stock
- Generar reporte
- Consulta de stock máximo y mínimo

Desarrollar un módulo de compra para una adecuada información del proceso de compra de los productos.

- Generar orden de compra
- Gestionar Factura de compra
- Gestionar Proveedor
- Gestionar Cliente
- Gestionar reportes de compra
- Inventario Valorizado

5.3.2 Criterios de aceptación del producto

- Las diferentes interfaces son de fácil interacción con el usuario
- El sistema web tiene un tiempo de respuesta de máximo 5 segundos.
- El sistema restringe el acceso cuyo rol no esté asignado al usuario.

5.4 Metodología de desarrollo de la Solución

5.4.1 Metodología RUP

La presente investigación se utilizó la metodología RUP, ya que es un proceso de desarrollo de software, una metodología adaptable al contexto y las necesidades para nuestra empresa, donde desarrollaremos iteraciones, desde la gestión y planificación, análisis, diseño, implementación del producto final y las pruebas de software.

5.5 Modelado del negocio

5.5.1 Diagrama de procesos

a) Gestionar compra

En la figura N° 24 vemos el diagrama de procesos de gestión de compras.

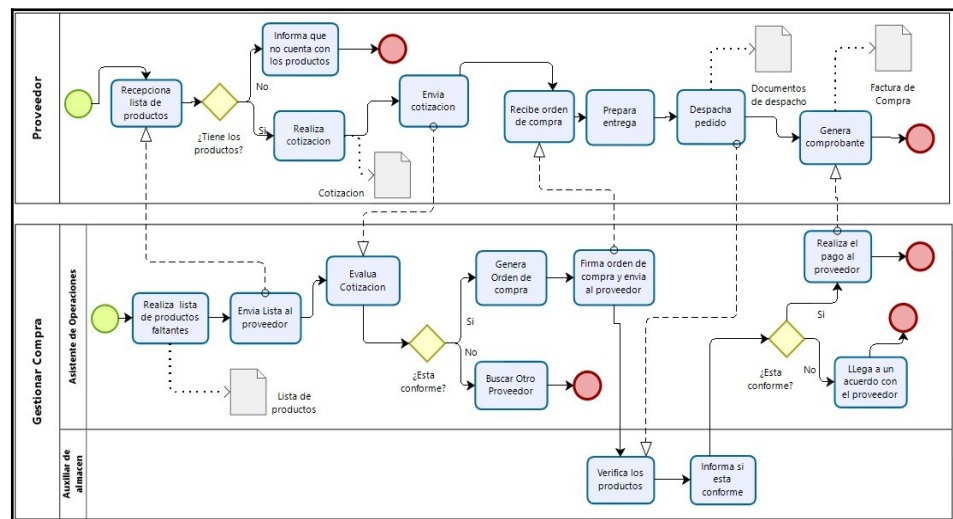


Figura N° 22: Diagrama de proceso gestionar Compra

Fuente: Elaboración propia

a) Control de stock

En la figura N° 25 vemos el diagrama de procesos de control de stock.

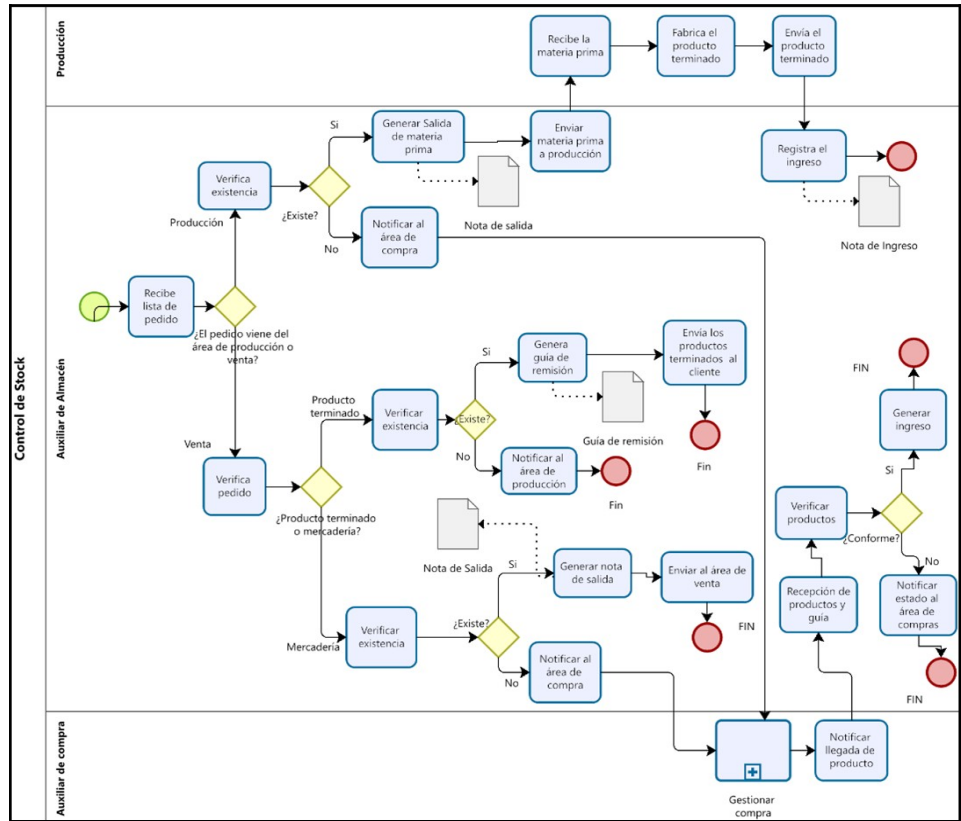


Figura N° 23: Diagrama de proceso Control de stock

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 26 vemos el diagrama de subprocesos en la gestión de almacén y compra.

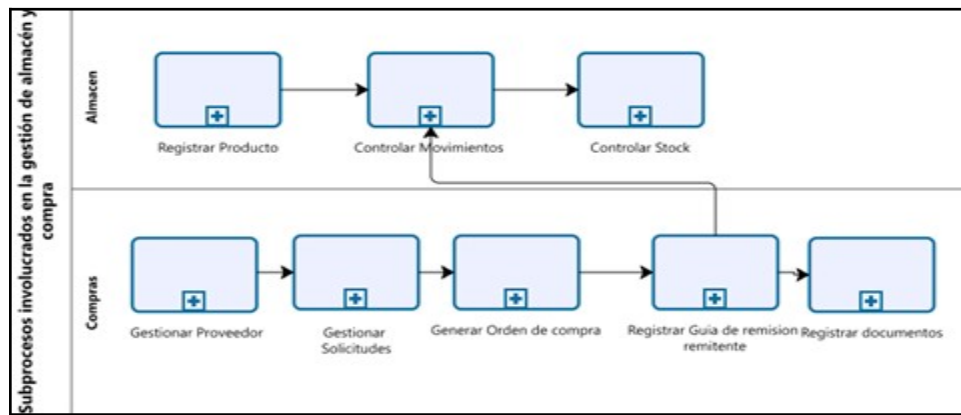


Figura N° 24: Diagrama de subprocesos involucrados en la gestión de almacén y compra

Fuente: Elaboración propia

5.5.2 Reglas de negocio

Tabla N° 5
Reglas de negocio

ID	Regla
RN1	Todo entrada y salida de un producto debe ser registrada por el personal encargado del área
RN2	Cada personal recibirá notificación a cualquier cambio con respecto al área asignada.
RN3	La recepción de los productos se dará únicamente cuando coincida con la orden de compra y con guía de remisión.
RN4	El auxiliar de compra definirá la información que es la correcta y velará por la integridad.
RN5	Cada empleado tendrá asignado una cuenta de usuario del sistema según sus funciones y cargos.
RN6	Toda compra al proveedor será al contado
RN7	Toda compra es en soles.

Fuente: Elaboración propia.

5.5.3 Diagrama de paquetes

En la Figura N° 27, Se muestra el diagrama de paquete del negocio de la empresa Plastitex

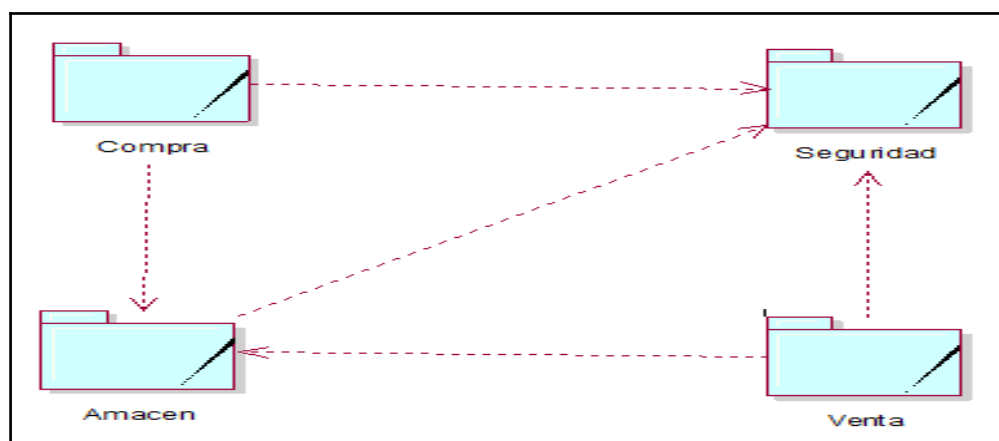


Figura N° 25: Diagrama de paquetes del Negocio Plastitex

Fuente: Elaboración propia.

5.5.4 Diagrama de casos de uso de negocio

En la figura N° 28, se observa el diagrama que representa el modelado de casos de uso de negocio.

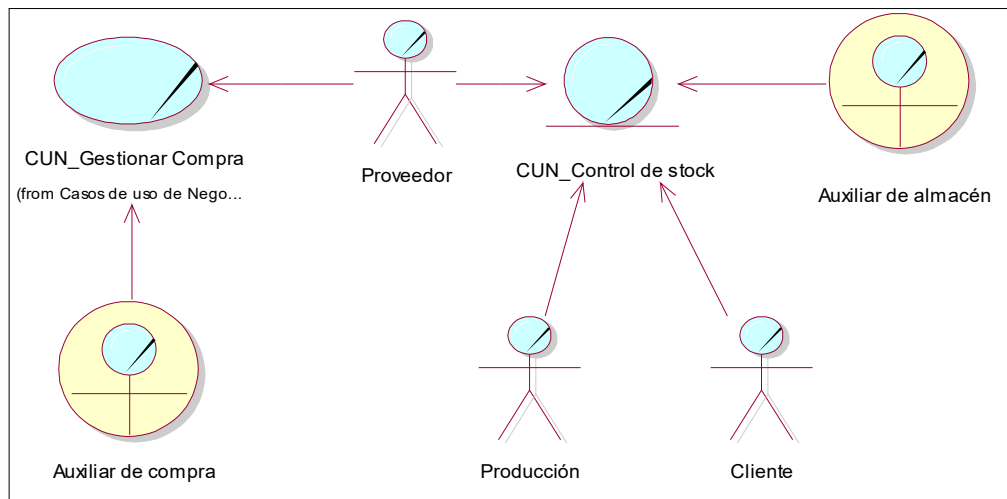


Figura N° 26: Diagrama de CUN

Fuente: Elaboración propia

5.5.5 Especificaciones Casos de uso del negocio más significativos

a) Especificaciones del caso de uso del negocio “Gestionar Compra”

Tabla N° 6

Caso de uso de negocio Gestionar Compra

Caso de Uso	Gestionar Compra
Actor	Proveedor
descripción	El Caso de uso del negocio “Gestionar compra” se refiere al proceso en que el auxiliar de compra realiza la compra
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1) El auxiliar de compra pide la lista de los productos con stock mínimo o nuevos en almacén al auxiliar de almacén. 2) El auxiliar de compra se contacta con los proveedores para gestionar cotizaciones. 3) El auxiliar de compras evalúa las cotizaciones. 4) El auxiliar de compra realiza la orden de compra especificando la cantidad de los productos. 5) El auxiliar de compra realiza el envío de la orden de compra al proveedor. 6) El auxiliar de compra notifica la llegada del producto

al auxiliar de almacén.

7) El proveedor realiza la entrega de los productos al auxiliar de almacén con la guía de remisión

8) El proveedor envía la guía de remisión y la factura de compra

Flujo alternativo Si el producto cuenta con stock no se realiza una compra

Postcondición Se envía los productos a almacén para su registro de ingreso

Notas Se agrega los productos al almacén y se realiza la distribución adecuada

Fuente: Elaboración propia.

b) Especificaciones del caso de uso del negocio “Control de stock”

Tabla N° 7
Caso de uso de Negocio Control de stock

Caso de Uso	Control de stock
Actor	Proveedor, Producción
Descripción	<p>El Caso de Uso del Negocio “Control de stock” se refiere al Control de salidas e ingresos de los productos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El proveedor envía los productos con copia de la guía de remisión. 2) El auxiliar de almacén realiza el ingreso al almacén dependiendo el motivo. 3) El ingreso del producto se puede dar por motivo de compra y por motivo de producción. 4) El área de producción solicita productos.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 5) El auxiliar de almacén genera salida de materia prima. 6) El área de venta solicita al área de almacén mercadería o producto terminado para el cliente generando una salida. 7) El auxiliar de almacén realiza las salidas dependiendo el motivo por venta (mercadería y producto terminado) y para producción (materia prima)
Flujo alternativo	Si el producto no cuenta con stock se comunica al auxiliar de compra.
Postcondición	Ninguno
Notas	Se agrega los productos al almacén y se realiza la distribución adecuada

Fuente: Elaboración propia.

5.6 Requerimientos del producto / software

5.6.1 Diagrama de paquetes

Se observa el diagrama de paquetes definidos para el sistema con sus respectivos casos de uso del sistema.

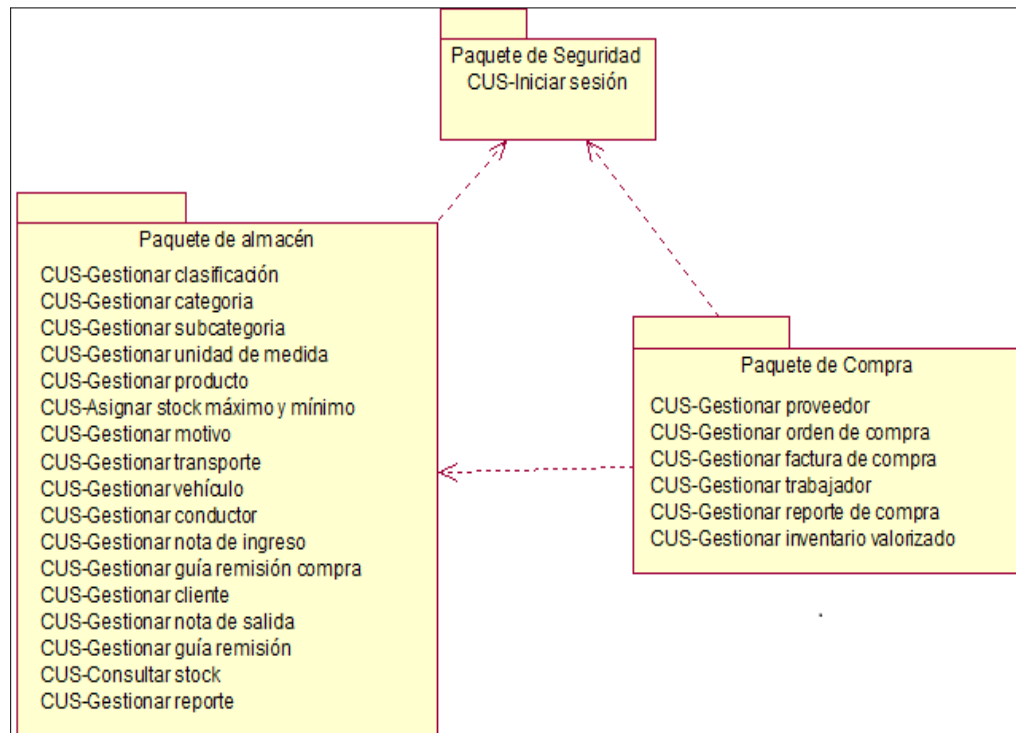


Figura N° 27: Diagrama de paquetes específico

Fuente: Elaboración propia.

5.6.2 Requerimientos funcionales

Tabla N° 8
Requerimientos funcionales

Nro. Req.	Requerimientos Funcionales	Actor
RF 01	Administrar clasificación: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén poder agregar, actualizar, eliminar, cambiar de estado y consultar clasificación.	Auxiliar de almacén
RF 02	Gestionar categoría: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén poder agregar,	Auxiliar de almacén

	actualizar, eliminar, cambiar de estado y consultar categoría.	
RF 03	Gestionar subcategoría: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén poder agregar, actualizar, eliminar, cambiar de estado y consultar subcategorías.	Auxiliar de almacén
RF 04	Gestionar unidad de medida: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén ingresar, editar, eliminar, cambiar de estado y consultar unidad de medida.	Auxiliar de almacén
RF 05	Gestionar Productos: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén; Consultar, agregar, editar, eliminar y cambiar de estado a los productos.	Auxiliar de almacén
RF 06	Asignar stock mínimo y máximo: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén asignar el stock mínimo y máximo al producto.	Auxiliar de almacén
RF 07	Gestionar motivo: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén poder agregar, actualizar eliminar y consultar el motivo de movimiento.	Auxiliar de almacén
RF 08	Gestionar transporte: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén poder agregar, actualizar, eliminar y consultar el transporte.	Auxiliar de almacén
RF 09	Gestionar vehículo: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén poder agregar, actualizar, eliminar y consultar el vehículo.	Auxiliar de almacén
RF 10	Gestionar conductor: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén poder agregar, actualizar, eliminar y consultar el conductor.	Auxiliar de almacén
RF 11	Gestionar Stock: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén visualizar el stock de los productos.	Auxiliar de almacén
RF 12	Gestionar reporte de stock mínimo y máximo: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén generar reportes de stock máximo y mínimo.	Auxiliar de almacén

RF 13	Gestionar nota de ingreso: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén poder registrar los ingresos de productos, anular, consultar y ver el detalle.	Auxiliar de almacén
RF 14	Gestionar salida: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén poder registrar las salidas de productos, anular, consultar y ver el detalle.	Auxiliar de almacén
RF 15	Gestionar cliente: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén registrar, actualizar, eliminar, cambiar estado y ver detalle de los clientes.	Auxiliar de almacén
RF 16	Gestionar guía de remisión: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén registrar, anular, consultar y ver detalle de las guías de remisión con sus respectivos campos detallados.	Auxiliar de almacén
RF 17	Generar Reportes almacén: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén generar reportes de los documentos de ingreso, salidas, stock máximo y mínimo.	Auxiliar de almacén
RF 18	Gestionar guía de remisión compra: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén registrar, anular, consultar y ver detalle de las guías de remisión compra.	Auxiliar de almacén
RF 19	Gestionar Proveedor: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén poder agregar, editar, consultar, cambiar de estado y eliminar los datos del proveedor	Auxiliar de compra
RF 20	Registrar Orden de compra: El sistema debe permitir al auxiliar de compra registrar, anular, eliminar y consultar las órdenes de compra con sus respectivos campos detallados.	Auxiliar de compra
RF 21	Gestionar factura de compra: El sistema debe permitir al auxiliar de compra registrar y consultar los documentos de compra con sus	Auxiliar de compra

respectivos campos detallados.

RF 22	Generar reporte compra: El sistema debe permitir al usuario visualizar todos los documentos de compras registrados	Auxiliar de compra
RF 23	Gestionar inventario valorizado: El sistema debe permitir al usuario poder consultar el inventario	Auxiliar de compra
RF 24	Costo de producción: El sistema debe permitir al auxiliar de compra registrar costo de productos terminados	Auxiliar de compra
RF 25	Movimiento por producto: El sistema debe permitir al auxiliar de almacén visualizar el movimiento de productos.	Auxiliar de almacén
RF 26	Iniciar Sesión: El sistema debe permitir a los usuarios registrados, poder ingresar al sistema.	Usuario
RF 27	Gestionar Trabajador: El sistema debe permitir al auxiliar de compra poder agregar, editar, eliminar y consultar los trabajadores	Auxiliar de compra

Fuente: Elaboración propia.

5.6.3 Requerimientos no funcionales

Tabla N° 9
Requerimientos no funcionales

Requerimiento	Descripción
Confiabilidad:	<ul style="list-style-type: none">• El sistema validará todo tipo de información que se le ingrese al mismo, en los distintos formularios que éste dispone.• El sistema valida los campos, para evitar errores en el ingreso de la información.
Seguridad:	<ul style="list-style-type: none">• El ingreso al sistema está restringido por contraseñas cifradas y usuarios definidos con el rol respectivo.• El sistema deberá contar con mecanismos que permitan el registro de actividades para poder identificar qué usuario la

- realizó.
- La información no estará permitida para usuarios que no tengan los permisos establecidos.
- Rendimiento:
- El sistema devuelve las consultas con un tiempo de respuesta máximo de 10 segundos.
- Soporte:
- El sistema soportará en navegadores como: Chrome, Firefox y Mozilla.
 - El sistema es compatible con los sistemas operativos Windows 8/10.
 - La finalidad será de garantizar el soporte de la herramienta
- Usabilidad:
- El texto de la interfaz gráfica está en idioma español.
 - La interfaz gráfica se organiza por secciones para una mejor comprensión.
 - El sistema muestra el mensaje adecuado ante cualquier error ocurrido.
- Diseño:
- La arquitectura tecnológica es considerada en entorno web.
 - El sistema será programado en: Conforme al BackEnd será programado en el lenguaje java NetBeans se aplicará la arquitectura MVC.
 - El sistema utilizará base de datos MySQL
-

Fuente: Elaboración propia.

5.6.4 Diagrama de Actores del Sistema

En la figura N° 30 se observa el diagrama de actores que intervienen en el sistema.

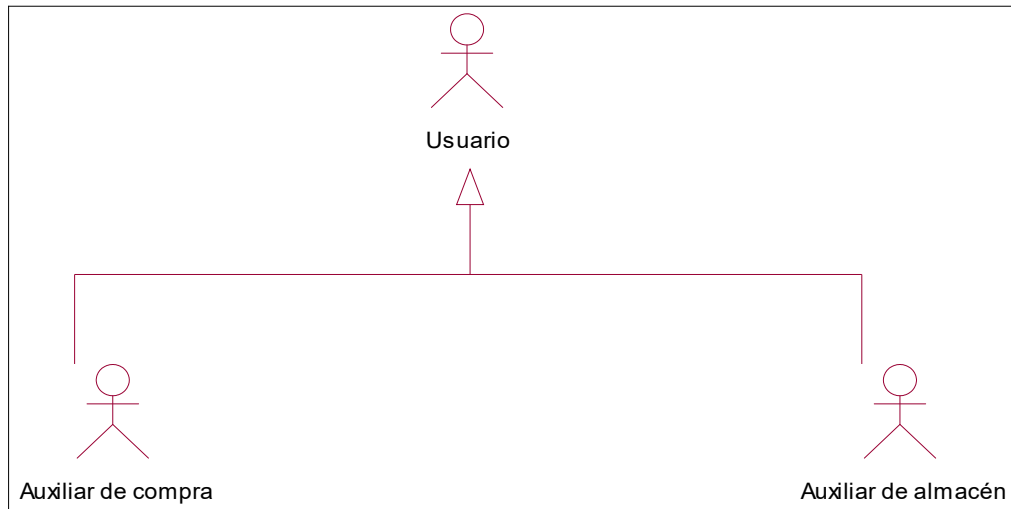


Figura N° 28: Diagrama de actores

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla Nro. 10, Se muestra la descripción de cada uno los usuarios

Tabla N° 10
Descripción de actores del sistema

Descripción de Actores	
AS_Usuario	Este actor Usuario representa a todos los actores que puedan hacer uso del sistema y se identifican con un nombre y contraseña.
Auxiliar de almacén	Este actor Auxiliar de almacén se encarga del almacén ingreso y movimiento de los productos, haciendo uso del sistema, ya sea gestionar producto, gestionar Nota de salida.
Auxiliar de compra	Este actor auxiliar de compra se encarga de gestionar compras, órdenes de compra, proveedores, generar reporte de compra, etc.

Fuente: Elaboración propia

5.6.5 Diagrama de Casos de Uso del Sistema

En la siguiente imagen se muestran todos los casos de uso del sistema para nuestro proyecto.

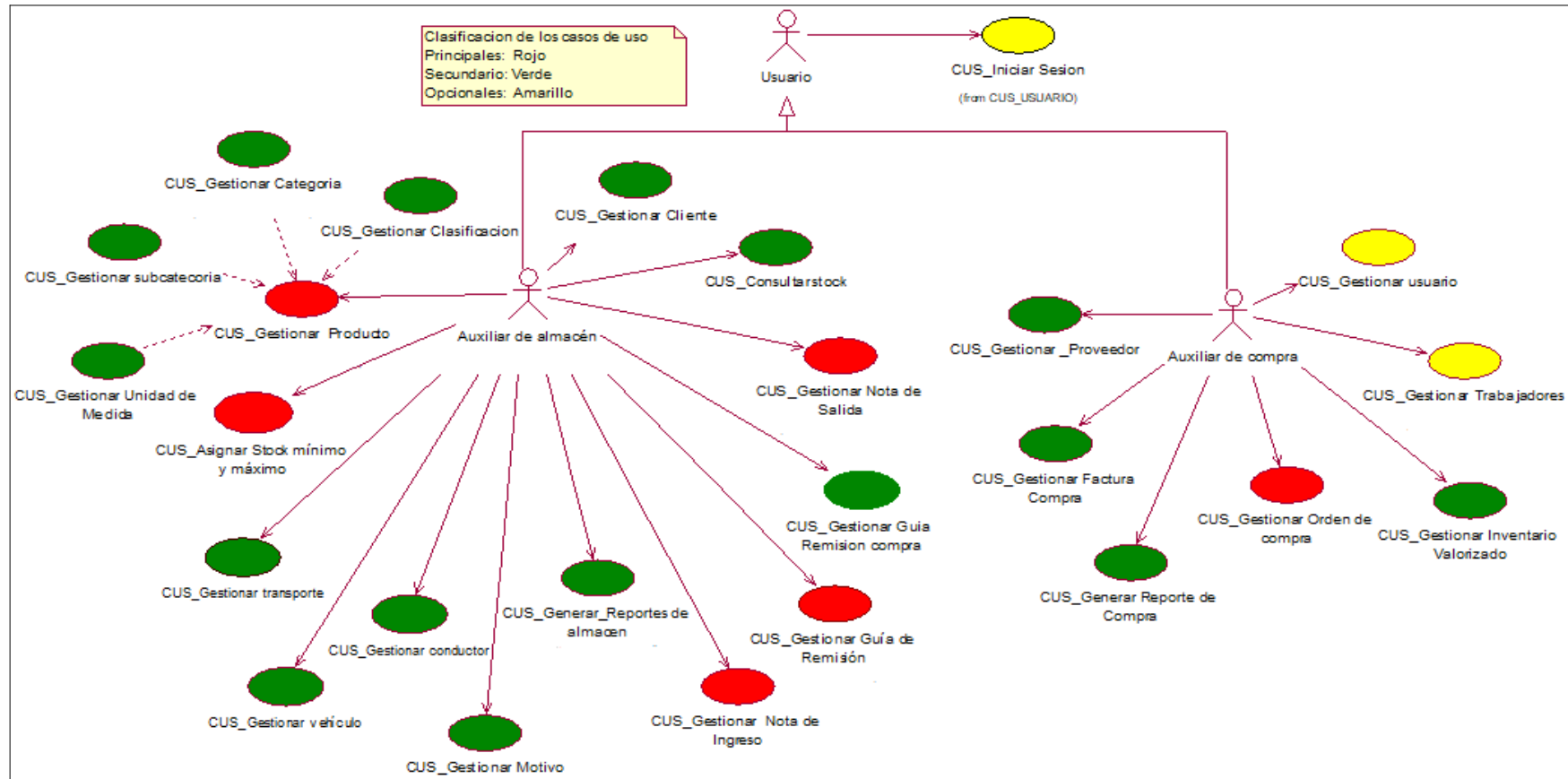


Figura N° 29: Diagrama de casos de uso del sistema

Fuente: Elaboración propia

En la Figura N° 31 se puede visualizar el diagrama general de casos de uso del sistema, para la realización del flujo que serán desarrollados.

Tabla N° 11
Clasificación de caso de uso del sistema

Prioridad	Nombre Caso de Uso de Sistema
Principales	1) CUS Gestionar producto.
	2) CUS Gestionar nota de ingreso.
	3) CUS Gestionar nota de salida.
	4) CUS Gestionar guía de remisión.
	5) CUS Gestionar orden de compra.
	6) CUS Asignar stock mínimo y máximo
Secundario	1) CUS Gestionar clasificación
	2) CUS Gestionar categoría
	3) CUS Gestionar subcategoría
	4) CUS Gestionar Unidad de medida.
	5) CUS Gestionar motivo
	6) CUS Consultar stock
	7) CUS Gestionar proveedor
	8) CUS Gestionar factura de compra
	9) CUS Generar reporte de compra
	10) CUS Generar reporte de almacén
	11) CUS Gestionar guía remisión compra
	12) CUS Gestionar cliente
	13) Gestionar transporte
	14) Gestionar vehículo
	15) Gestionar conductor
Opcionales	1) CUS Gestionar Trabajador

2) CUS Gestionar usuario

3) CUS Iniciar sesión

Fuente: Elaboración propia.

5.6.6 Especificación de casos de uso más significativos

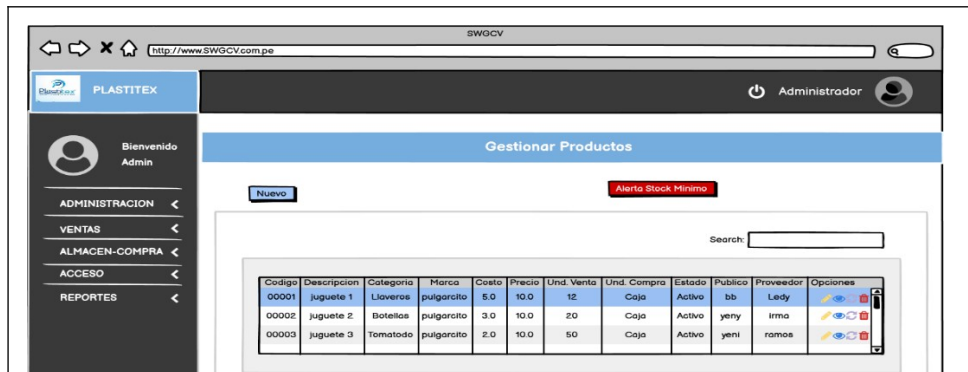
a) Especificación de caso de uso: Gestionar productos

Tabla N° 12
Caso de uso de gestionar productos

Caso de Uso	Gestionar productos
Fuentes	Área de almacén
Actor	Auxiliar de almacén
Propósito	Administrar la información del producto
Alcance	Se explica el proceso de administrar la información de los productos.
Referencia	Diagrama de caso de uso de sistema
Caso de uso asociado	Gestionar clasificación, gestionar categoría, gestionar subcategoría y gestionar unidad de medida
Resumen	En este caso de uso el almacenero podrá agregar, actualizar y manejar los estados activos e inactivos de los productos en el sistema.
Pre-Condiciones	Se debe iniciar sesión en el sistema
Flujo de eventos	
Actor	Proceso
Auxiliar de almacén	<ul style="list-style-type: none">• Lista de Productos <ol style="list-style-type: none">1) El CUS inicia cuando el actor ingresa a Configuración opción Productos.2) El sistema mostrará una vista donde se presentará una lista de productos con las siguientes características (código, descripción, código

	<p>anexo, clasificación, categoría, subcategoría etc.) y botones de agregar, actualizar, eliminar, cambiar estado y detalle.</p> <p>3) El sistema tendrá un buscador para filtrar un producto específico por cualquier atributo de manera sensitiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo producto <ol style="list-style-type: none"> 1) El actor seleccionará el botón nuevo. 2) El sistema mostrará una vista para poder agregar un nuevo producto. 3) El actor llenará los campos del formulario con los siguientes datos: descripción, código anexo, fecha de registro, costo, precio se asignará a una clasificación, categoría, subcategoría y unidad de medida una vez llenado los campos dará clic al botón guardar. 4) El sistema guardará y mostrará el mensaje de confirmación “Se registró correctamente el producto”. • Actualizar productos <ol style="list-style-type: none"> 1) El actor seleccionará uno de los productos de la lista y dará clic al botón actualizar. 2) El sistema mostrará un formulario con los datos respectivos. 3) El actor cambiará los campos del formulario y dará clic al botón guardar. 4) El sistema guardará y mostrará el mensaje de confirmación “Se actualizó correctamente”. 5) Mostrará el producto modificado • Cambiar el estado <ol style="list-style-type: none"> 1) El actor selecciona uno de los productos para
--	--

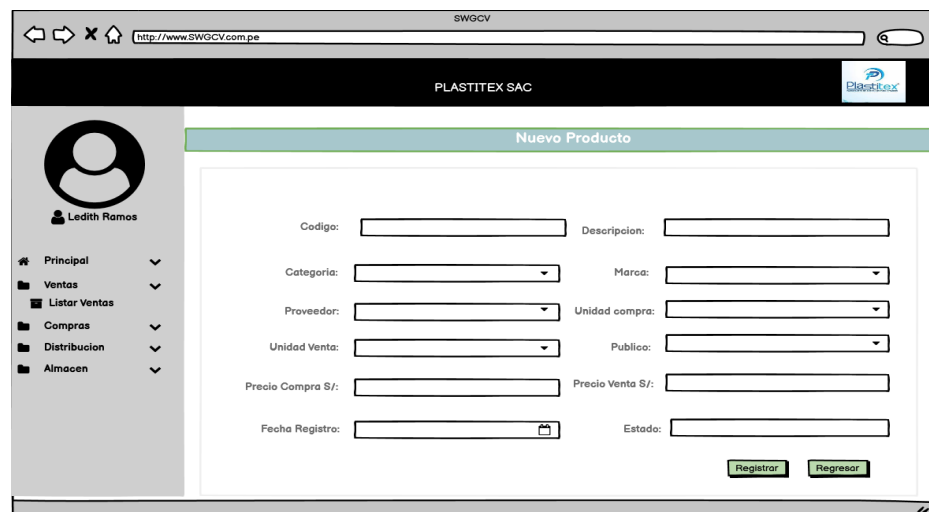
	<p>poder cambiar de estado.</p> <p>2) El sistema debe mostrar un mensaje para la confirmación “Desea cambiar de estado”</p> <p>3) El actor debe decidir si o no.</p> <p>4) El actor presiona el botón si el producto se cambiará de estado de activo a inactivo con una confirmación previa “Se cambió de estado correctamente”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar producto. <p>1) El actor debe seleccionar uno de los productos que desea eliminar.</p> <p>2) El sistema debe mostrar una alerta para confirmar “Estás seguro de que deseas eliminar el producto” con los botones de si o no.</p> <p>3) Si al actor presiona sí y el producto ya tiene movimiento debe mostrar una validación “No se puede eliminar el producto tiene movimiento” si el producto no tiene movimiento debe mostrar la confirmación “Se eliminó el producto correctamente”</p>
Flujos alternos	Ninguno
Precondiciones	El actor debe tener un usuario con su respectiva contraseña para poder acceder a la página principal.
Post- condiciones	Registro de productos correctamente.
Prototipos	
<p>Diseño de Prototipo</p> <p>Vemos el prototipo de gestionar Producto</p> <p>Listar Producto</p>	



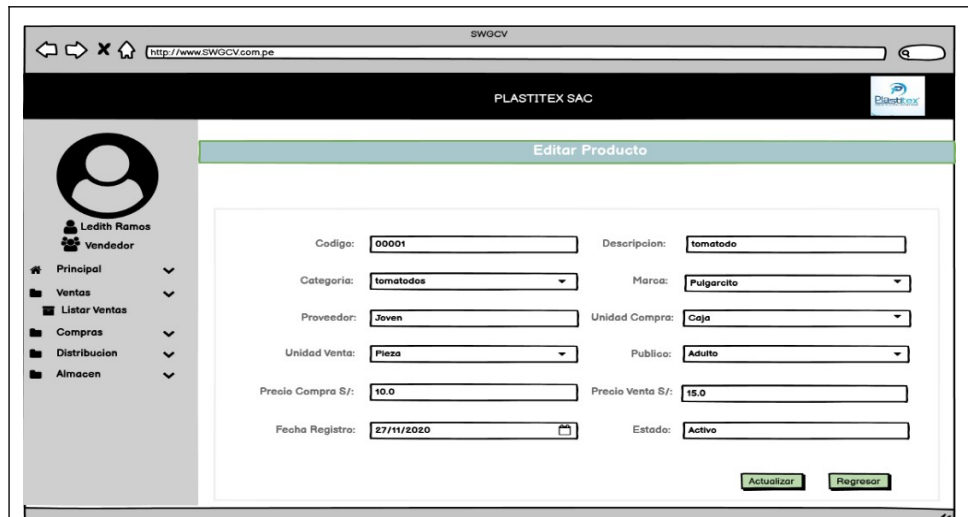
Cambiar estado



Registrar nuevo producto



Editar producto



Eliminar producto



Fuente: Elaboración propia.

b) Especificación de caso de uso: Gestionar nota de ingreso

Tabla N° 13

Caso de uso de gestionar nota de ingreso

Caso de Uso	Gestionar nota de ingreso
Fuentes	Área de almacén
Actor	Auxiliar de almacén
Propósito	Administrar la información de los ingresos de los productos.
Referencias	Diagrama de casos de uso del sistema.
Casos de uso asociados	Gestionar producto, gestionar proveedor, gestionar motivo.

Descripción	En este caso de uso el auxiliar de almacén podrá registrar notas de ingreso y generar movimiento de los productos afectando el stock, podrá anular el documento y ver el detalle del documento.
Flujo de eventos	
Actor	Proceso
Auxiliar de almacén	<ul style="list-style-type: none"> • Listar nota de ingreso <ol style="list-style-type: none"> 1) El CUS se inicia cuando el actor accede con su cuenta al sistema y se dirige a la opción ingresos. 2) El sistema cargará la vista donde mostrará una tabla con todas las notas de ingresos registrados anteriormente en el sistema, con los buscadores para ubicar con facilidad un documento ingresado se mostrará el nombre del proveedor, la serie y el correlativo del documento, el motivo y los botones de nuevo, anular y detalle. <ul style="list-style-type: none"> • Botón nuevo <ol style="list-style-type: none"> 1) Para realizar una nota de ingreso directo. 2) El actor seleccionará el botón “Nuevo”. 3) El sistema mostrará el formulario de registro con los siguientes datos a llenar: (Proveedor, fecha, almacén, referencia, motivo de ingreso) y los botones agregar ítem, limpiar, y guardar. 4) Botón agregar ítem mostrará una tabla con los productos activos y un buscador, al seleccionar un producto mostrar un modal en donde se agrega la cantidad a ingresar. 5) El actor seleccionará los productos

	<p>deseados y presionará el botón “Añadir”.</p> <p>Luego de añadir se mostrará en la grilla del detalle en donde se podrá quitar y cambiará la cantidad si es necesario.</p> <p>6) El actor debe seleccionar el motivo del ingreso.</p> <p>7) Luego de llenar los datos el actor debe presionar el botón guardar.</p> <p>8) El sistema guardará la nota de ingreso mostrando un mensaje de confirmación “se ha guardado la información”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anular. <ol style="list-style-type: none"> 1) El actor debe seleccionar el documento a anular. 2) El sistema mostrará una alerta “Estás seguro en anular el documento” 3) El actor debe presionar el botón aceptar. 4) El sistema anulará el documento y cambiará el estado ha anulado. • Ver detalle. <ol style="list-style-type: none"> 1) El jefe de almacén debe seleccionar un documento para ver el detalle. 2) El sistema mostrará los datos generales como serie, correlativo, proveedor, fecha, motivo y la lista de los productos ingresados con el documento. 3) El sistema mostrará el detalle de la nota de ingreso seleccionada con un botón para descargar. • Agregar nota de ingreso <ol style="list-style-type: none"> 1) Para realizar el ingreso de una compra al
--	--

	<p>proveedor se tendrá una lista de todas las órdenes de compras generadas y un botón de referenciar.</p> <p>2) El actor hará referencia a la orden de compra para generar una nota de ingreso referenciando los datos del proveedor, productos y seleccionará el motivo de ingreso.</p> <p>3) El actor debe presionar el botón guardar.</p> <p>4) El sistema debe mostrar la confirmación “se ha guardado la información”</p>
Flujos alternos	Ninguno
Precondiciones	El actor debe tener un usuario con su respectiva contraseña para poder acceder a la página principal.
Post- condiciones	Registro de nota de ingreso correctamente.

Prototipos

Diseño de prototipo

Vemos el prototipo de gestionar nota de ingreso

Lista de Ingresos

Showing 1 to 1 of 1 entries

Código	Serie	Correlativo	Estado	Opciones
001	ddd	ddd	Pendiente	Referenciar

Generar nota de ingreso

http://www.SWGA.com.pe

Generar documento de ingreso

Salir Registrar ingreso

Proveedor: Bandal SAC

RUC: 1234567889

EMAIL: Bandal@mekojita.com

Emission: 22/04/2021 - 02:18:00

Responsable:

Motivo:

Documento: Selecciona el comprobante

Tienda: Selecciona Comprobante

Almacen:

Direccion: Urbanizacion caja de agua iquitos 179

Referencia:

Show 10 entries Search:

ID	Nombre	Codigo	Cantidad	Unidad/Medida
1	Peluches de Chopper	0001	20	23cm
2	Peluches de Chopper	0001	20	23cm
3	Peluches de Chopper	0001	20	23cm
4	Peluches de Chopper	0001	20	23cm
5	Peluches de Chopper	0001	20	23cm
6	Peluches de Chopper	0001	20	23cm

Detalle de Ingreso

Salir

Proveedor: Gatos y Gatas

RUC: 202010203102

EMAIL: Gatos_G@gmail.com

Vendedor: Soe Toro

Direccion: AV. San Luis, Huanuco

Telefono: 012456697

Show 10 entries Search:

ID	Nombre	Codigo	Cantidad	Unidad/Medida
1	Peluches de Chopper	0001	20	23cm
2	Peluches de Chopper	0001	20	23cm
3	Peluches de Chopper	0001	20	23cm
4	Peluches de Chopper	0001	20	23cm
5	Peluches de Chopper	0001	20	23cm
6	Peluches de Chopper	0001	20	23cm

Fuente: Elaboración propia.

c) Especificación de caso de uso: Gestionar nota de salida

Tabla N° 14

Caso de uso de gestionar nota de salida

Caso de uso	Gestionar nota de salida
Fuentes	Área de almacén
Actor	Auxiliar de almacén
Propósito	Administrar la información de salidas.
Alcance	Se explica el proceso de administrar la información de salidas.
Referencias	Diagrama de casos de uso del sistema.
Casos de uso asociados	Gestionar cliente, gestionar producto.
Descripción	En este caso de uso el auxiliar de almacén podrá registrar los productos salientes de almacén.
Flujo de eventos	
Actor	Flujo de eventos (Procesos)
Flujo básico	<ul style="list-style-type: none"> • Listar nota de salida <ol style="list-style-type: none"> 1) El CUS se inicia cuando el actor accede con su cuenta al sistema y se dirige a la opción nota salida. 2) El sistema cargará la vista donde mostrará una tabla con todas las notas de salida registradas anteriormente con los siguientes datos: nombre del cliente, serie y correlativo, motivo, estado y botones anular y detalle. • Agregar nota de salida <ol style="list-style-type: none"> 1) El actor seleccionará el botón “Nuevo”. 2) El sistema mostrará el formulario de registro con los siguientes datos a llenar: (cliente, fecha, almacén, usuario) además

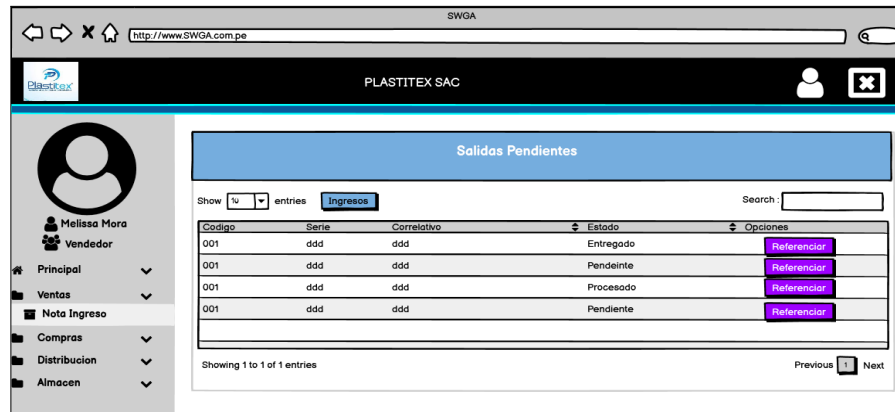
	<p>de una tabla para ir agregando los productos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) El actor ingresará los datos y procederá a presionar el botón “Agregar productos”. 4) El sistema mostrará la tabla de productos disponibles para ser seleccionados. 5) El actor seleccionará los productos deseados agregando la cantidad y presionará el botón “Añadir”. 6) El sistema añadirá los productos seleccionados a la tabla y mostrará la cantidad y la unidad de medida del producto. 7) El usuario seleccionará la opción de “Guardar” 8) El sistema guardará la nota de salida y la añadirá a la tabla de notas de salida. <ul style="list-style-type: none"> • Anular <ol style="list-style-type: none"> 1) El actor debe seleccionar el documento a anular. 2) El sistema mostrará una alerta para tomar la decisión con los botones aceptar y cancelar. 3) El actor debe presionar el botón aceptar. 4) El sistema mostrar una alerta de confirmación “Documento anulado” 5) El sistema realizará la devolución del producto al anular el documento. <ul style="list-style-type: none"> • Ver detalle de nota de salida <ol style="list-style-type: none"> 1) El actor debe seleccionar el botón “ver detalle” de una nota de salida.
--	---

	<p>2) El sistema mostrará el detalle de la nota de salida seleccionada.</p> <p>3) En el detalle tienen la opción de descargar.</p>
Flujos alternos	Ninguno
Precondiciones	El actor debe tener un usuario con su respectiva contraseña para poder acceder a la página principal.
Post- condiciones	Registro de nota de salida correctamente.

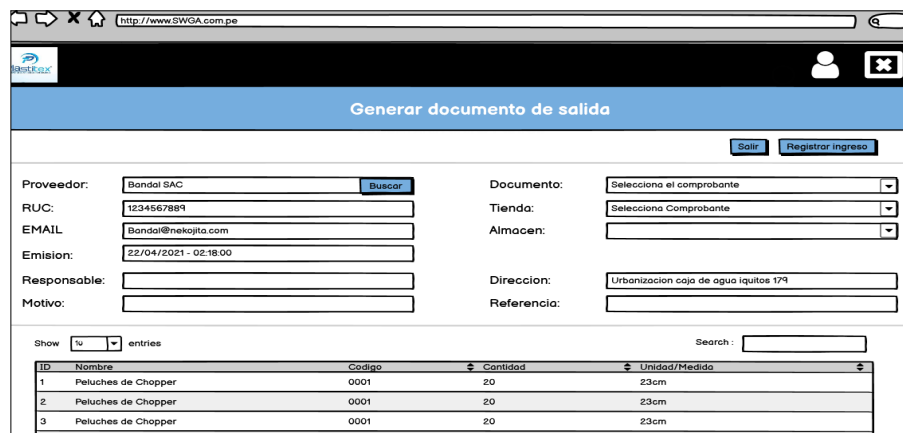
Prototipos

Diseño de prototipo, vemos el prototipo de gestionar nota de salida

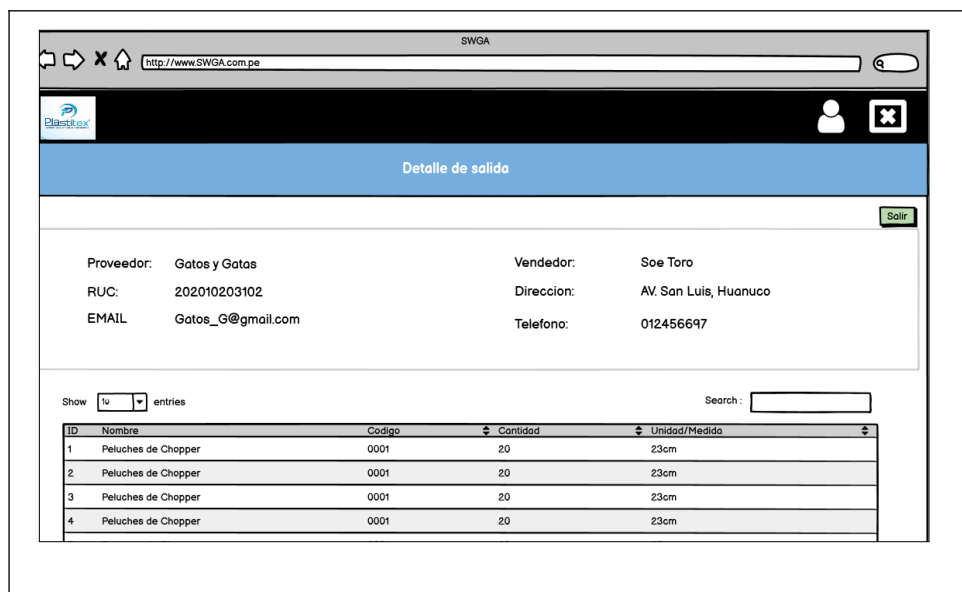
Listar nota de salida



Generar documento de salida



Detalle de salida



Fuente: Elaboración propia.

d) Especificación de caso de uso: Gestionar guía de remisión

Tabla N° 15

Caso de uso de gestionar guía de remisión.

Caso de uso	Gestionar nota de salida
Fuentes	Área de almacén
Actor	Auxiliar de almacén
Propósito	Administrar la información de salidas.
Alcance	Se explica el proceso de administrar la información de salidas.
Referencias	Diagrama de casos de uso del sistema.
Casos de uso asociados	Gestionar cliente, gestionar producto, gestionar transporte, gestionar vehículo, gestionar conductor.
Descripción	En este caso de uso el auxiliar de almacén podrá controlar la salida de los productos terminados.
Flujo de eventos	
Actor	Flujo de eventos (Procesos)
	<ul style="list-style-type: none"> Listar guía de remisión.

<p>Flujo básico</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3) El CUS se inicia cuando el actor accede con su cuenta al sistema y se dirige a la opción salidas guía de remisión. 4) El sistema cargará la vista donde mostrará una tabla con todas las guías de remisión registradas anteriormente con los siguientes datos: nombre del cliente, serie, correlativo, motivo, estado y botones anular y detalle. <ul style="list-style-type: none"> • Agregar guía de remisión. 9) El actor presiona el botón “Nuevo”. 10) El sistema mostrará el formulario de registro con los siguientes datos a llenar: (cliente, fecha, transporte, vehículo, conductor y motivo) además de una tabla para ir agregando los productos. 11) El actor ingresará los datos y procederá a presionar el botón “Agregar productos”. 12) El sistema mostrará la tabla de productos disponibles para ser seleccionados. 13) El actor seleccionará los productos deseados agregando la cantidad y presionará el botón “Añadir”. 14) El sistema añadirá los productos seleccionados a la tabla y mostrará la cantidad y la unidad de medida del producto. 15) El usuario seleccionará la opción de “Guardar” 16) El sistema guardará la nota de salida y la añadirá a la tabla de guías de remisión.
---------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Anular <ol style="list-style-type: none"> 1) El actor debe seleccionar el documento a anular. 2) El sistema mostrará una alerta para tomar la decisión con los botones aceptar y cancelar. 3) El actor debe presionar el botón aceptar. 4) El sistema debe mostrar una alerta de confirmación “Documento anulado” 5) El sistema realizará la devolución del producto al anular el documento. <ul style="list-style-type: none"> • Ver detalle de guía de remisión. <ol style="list-style-type: none"> 4) El actor debe seleccionar el botón “ver detalle” de una guía de remisión. 5) El sistema mostrará el detalle de la guía de remisión seleccionada. 6) En el detalle tienen la opción de descargar.
Flujos alternos	Ninguno
Precondiciones	El actor debe tener un usuario con su respectiva contraseña para poder acceder a la página principal.
Post- condiciones	Registro de guía de remisión correctamente.
Prototipos	
Diseño de prototipo, vemos el prototipo de gestionar guía de remisión Listar guía de remisión	

GUÍA DE REMISIÓN NUEVO

Todos Cliente:
 Nro Identidad:
 Todos Documentos:
 Desde: Hasta:

Todos Todos Todos

Mostrar 10 resultados de ventas

Cliente	Nro Identidad	Numeración	Fecha(M/D/A)	Estado	Acciones
UNE3SERVICES ANONIMA CERRADA	20511478121	GR02-00000001	11/25/2022	terminado	Anular Detalle
EMPRESA EMSETUR COLON S.A.C.	20462041587	GR02-00000002	11/25/2022	terminado	Anular Detalle
CONSORCIO INT.L. MING SRLTDA	20300043535	GR02-00000003	11/25/2022	terminado	Anular Detalle

Mostrando 1 a 3 de 3 resultados Anterior 1 Siguiente

Nueva guía de remisión.

EMITIR GUÍA REMISIÓN

Documento:
 Tienda:

Número:
 Almacen:

Receptor:
 Responsable:
 Fecha Emisión:

RUC:
 Motivo:

Transporte:
 Vehículo:
 Punto de Partida:

Conductor:
 Punto de llegada:

Código	Nombre	Cantidad	Und	Quitar
<input type="button" value="NUEVO"/> <input type="button" value="LIMPIAR"/> <input type="button" value="SALIR"/> <input type="button" value="GRABAR"/>				

Anular documento

GUÍA DE REMISIÓN NUEVO

Todos Cliente:
 Documentos: Desde: Hasta:

Todos

Mostrar 10 resultados de ve

Cliente	Fecha(M/D/A)	Estado	Acciones
UNE3SERVICES ANONIMA CERRA	11/25/2022	Terminado	Anular Detalle
EMPRESA EMSETUR COLON S.A.C	11/25/2022	Terminado	Anular Detalle
CONSORCIO INT.L. MING SRLTDA	11/25/2022	Terminado	Anular Detalle

Mostrando 1 a 3 de 3 resultados Anterior 1 Siguiente

Estas seguro de anular el documento?

Se ha detectado que el documento tiene movimiento

Detalle de guía de remisión.

[Descargar PDF](#)



PLASTITEX DEL PERU S.A.C.
 JR. ANCASH NRO.919 INT.9
 LIMA - LIMA - LIMA
 FABRICANTE DE PRODUCTOS

RUC: 20601698855
GUIA DE REMISION
GR02 - 00000001

Destinatario: UNE3SERVICES ANONIMA CERRADA	Responsable: Compra	
Doc. ID: 20511478121	F.Emisión: 25/11/2022	
Transportista: PLASTITEX S.A.C	Marca: A7M668	
Modalidad: Privado	Placa: NISSAN	
Identificación del Conductor: 75469293	Motivo del Traslado: SALIDA PARA PRODUCCION	
Punto de partida: Jr. Ancash Nrp. 919 int. 9 Lima - Lima - Lima	Punto de llegada: Cal. Lopez de Ayala Nro. 1585	

Código	Cantidad	UM	Descripción
000004	100.00	KG	PLASTISOL AZUL
000005	20.00	KG	PLASTISOL NEGRO

Fuente: Elaboración propia.

e) Especificación de caso de uso: Gestionar orden de compra

Tabla N° 16

Caso de uso de Gestionar orden de compra

Caso de Uso	Gestionar orden de compra
Fuentes	Área de compras
Actor	Auxiliar de compras
Propósito	Gestionar la información de los productos para generar la orden de compra.
Alcance	Se explica el proceso de gestionar de orden de compra
Referencias	Diagrama de casos de uso del sistema.
Casos de uso asociados	Gestionar proveedor, gestionar productos.
Descripción	En este caso de uso el auxiliar de compra podrá generar una orden de compra donde especifica la cantidad y los productos requeridos.
Flujo de eventos	
Actor	Flujo de eventos
	<ul style="list-style-type: none"> • Listar orden de compra <p>1) El CUS se inicia cuando el actor accede</p>

<p>Auxiliar de compra</p>	<p>con su cuenta al sistema y se dirige a la opción gestionar orden de compra</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) El sistema cargará la vista donde mostrará una tabla con todas las órdenes de compra registradas anteriormente con las acciones de nuevo, anular, eliminar y detalle. <ul style="list-style-type: none"> • Agregar orden de compra <ol style="list-style-type: none"> 1) El actor seleccionará el botón “Nuevo”. 2) El sistema mostrará el formulario de registro con los siguientes datos serie y correlativo almacén y los datos a agregar: (proveedor, fecha, dirección, fecha de entrega, referencia) además botones de agregar ítem, limpiar y guardar. 3) El actor ingresará los datos y procederá a presionar el botón “Agregar productos”. 4) El sistema mostrará la tabla de productos disponibles para ser seleccionados. 5) El actor seleccionará los productos deseados y presionará el botón “Añadir”. 6) El sistema añadirá los productos seleccionados a la tabla y mostrará las siguientes características: Código, descripción, cantidad, costo, unidad de medida, subtotal y el costo total de la suma de ellos, incluido el IGV. 7) El auxiliar de compra presiona el botón “Guardar”
---------------------------	---

	<p>8) El sistema guardará la orden de compra y mostrará la lista de la orden de compra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anular <ol style="list-style-type: none"> 1) El actor debe seleccionar una orden de compra registrada para anular y presionar el botón. 2) El sistema mostrar una alerta “Estás seguro de anular el documento” con los botones aceptar y cancelar 3) El actor debe presionar el botón aceptar para anular. 4) El sistema anulará el documento y cambiará el estado anulado. 5) El sistema mostrará el botón anular solo para documentos con estado anulado. <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar <ol style="list-style-type: none"> 1) El actor debe seleccionar una orden de compra con estado anulado para eliminar. 2) El sistema mostrar una alerta “Estás seguro de eliminar el documento” y los botones aceptar y cancelar 3) El actor debe presionar el botón aceptar para eliminar el documento. 4) El sistema mostrar la confirmación “Documento eliminado” <ul style="list-style-type: none"> • Ver detalle de orden de compra <ol style="list-style-type: none"> 1) El auxiliar de compra selecciona el botón “ver detalle” de una orden de compra.
--	---

	5) El sistema mostrará el detalle de la orden de compra seleccionada.
Flujos alternos	Ninguno
Precondiciones	El actor debe tener un usuario con su respectiva contraseña para poder acceder a la página principal.
Postcondiciones	El usuario ha generado correctamente la orden de compra.

Prototipos

Diseño de prototipo

Vemos el prototipo de gestionar orden de compra

Generar Orden de compra

Detalle de orden de compra

Detalle de Orden de Compra						
Proveedor: Gatos y Gatos			Vendedor: Soe Toro			
RUC: 202010203102			Direccion: AV. San Luis, Huanuco			
EMAIL: Gatos_G@gmail.com			Telefono: 012456697			
Show <input type="text" value="10"/> entries			Search: <input type="text"/>			
Codigo	Serie	Producto	Precio U	Costo	Cantidad	costo Total
001	dd1	ddd	s/12	10	13	s/100
001	dd2	ddd	s/10	14	18	s/150
001	dd3	ddd	s/20	13	20	s/200
001	dd4	ddd	s/20	10	19	s/350

Fuente: Elaboración propia.

5.7 Análisis y Diseño

5.7.1 Análisis

En las siguientes imágenes se mostrarán los diagramas de clases de análisis y colaboración identificados para el sistema.

a) Realización de Casos de Uso análisis “Gestionar Producto”

En la figura N° 32 se observa el diagrama que representa la interacción del Usuario con la vista de Gestionar Producto.

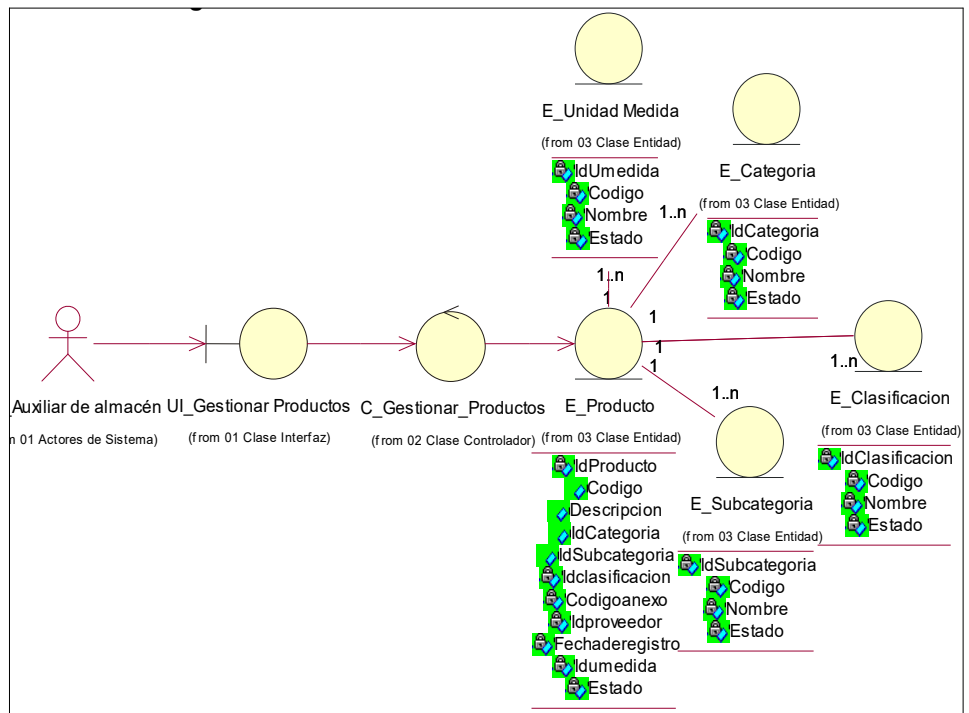


Figura N° 30: Diagrama de análisis “Gestionar Producto

Fuente: Elaboración propia.

b) Realización de casos de uso análisis “Gestionar producto”

En la figura N° 33 se observa el diagrama de colaboración representa la interacción del usuario con la vista de “Gestionar producto”.

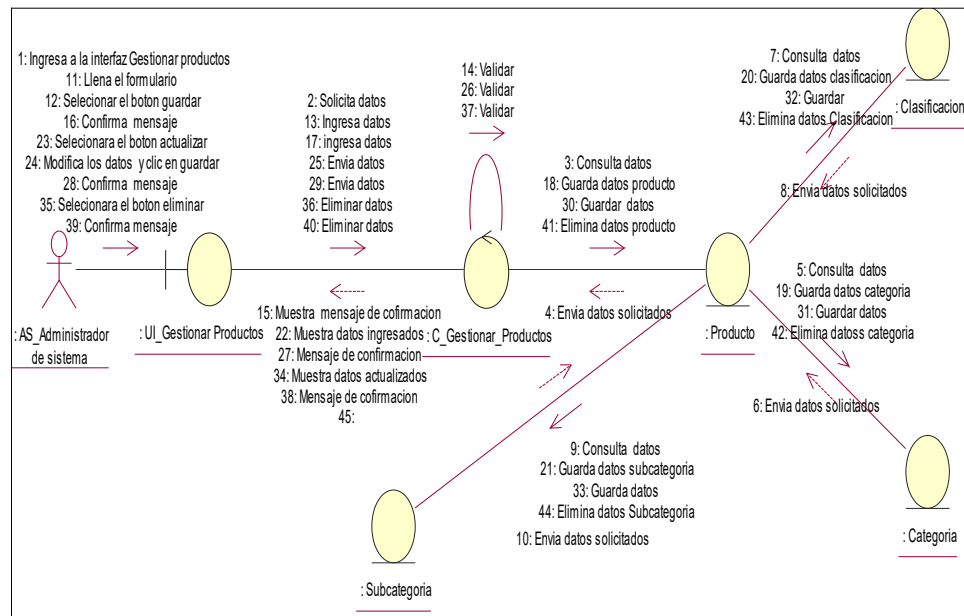


Figura N° 31: Diagrama de colaboración “Gestionar Producto”

Fuente: Elaboración propia.

c) Realización de casos de uso análisis “Gestionar nota de ingreso”

En la figura N° 34 vemos el diagrama que representa la interacción del usuario con el front de gestionar nota de ingreso.

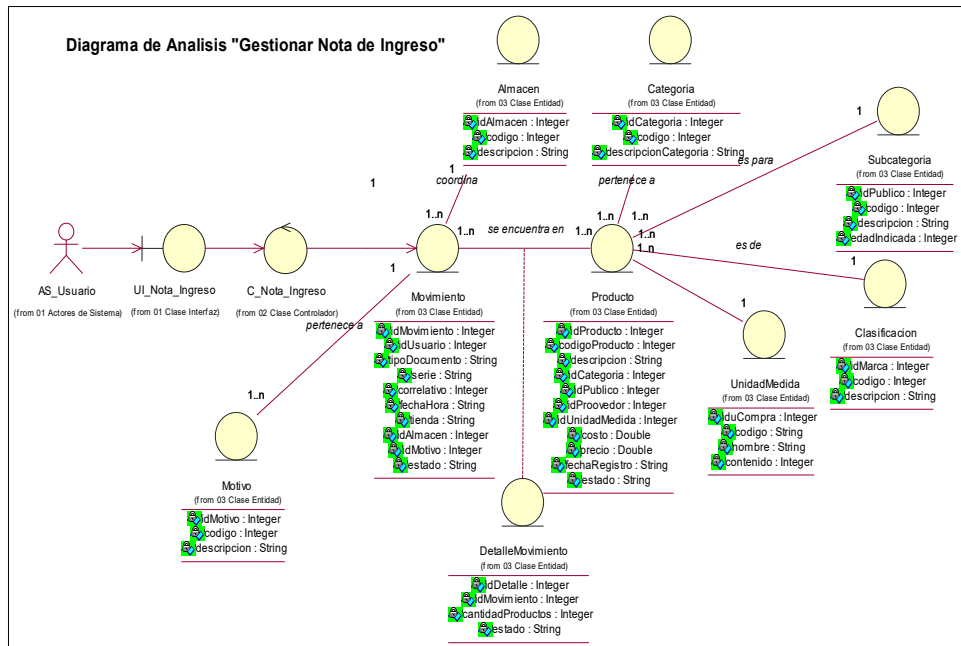


Figura N° 32: Diagrama de análisis “Registrar Nota de Ingreso”.

Fuente: Elaboración propia.

d) Realización de Casos de Uso análisis “Gestionar Nota de Ingreso”

En la figura N° 35 vemos el diagrama de colaboración que representa la interacción del Usuario.

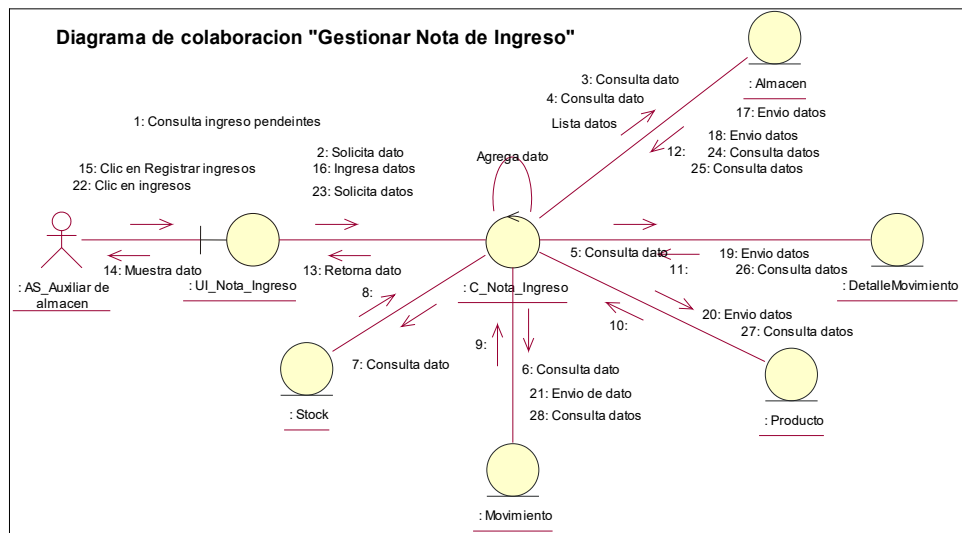


Figura N° 33: Diagrama de colaboración “Gestionar Nota de Ingreso”

Fuente: Elaboración propia.

e) Realización de casos de uso análisis “Gestionar orden de compra”

En la figura N° 36 vemos el diagrama representa la interacción del usuario.

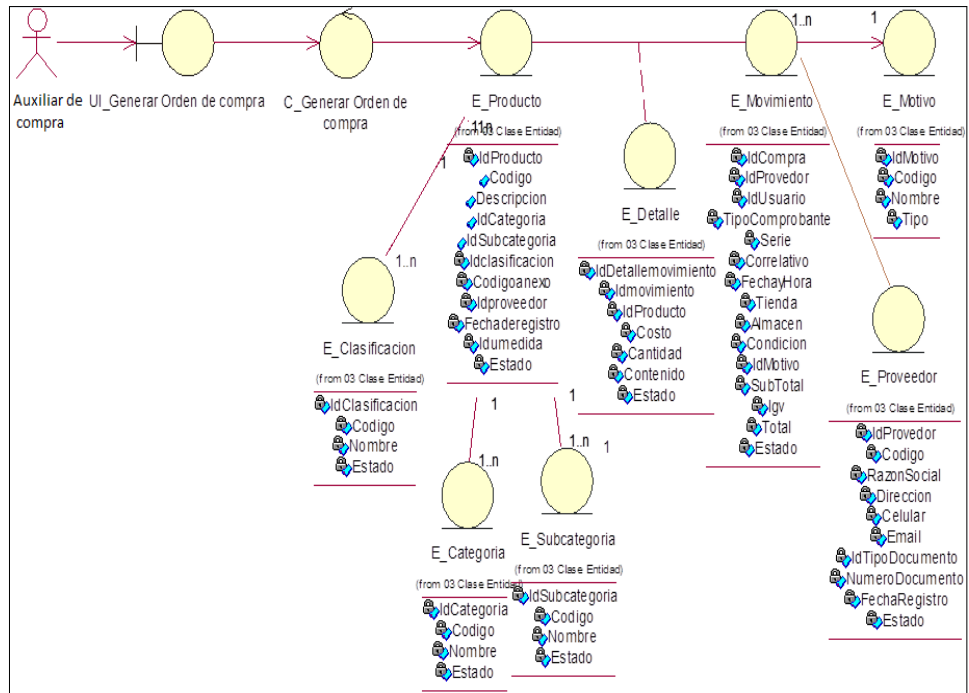


Figura N° 34: Diagrama de análisis “Generar orden de compra”

Fuente: Elaboración propia.

f) Realización de casos de uso análisis “Gestionar orden de compra”

En la figura N° 37 se observa el diagrama de colaboración que representa la interacción del usuario.

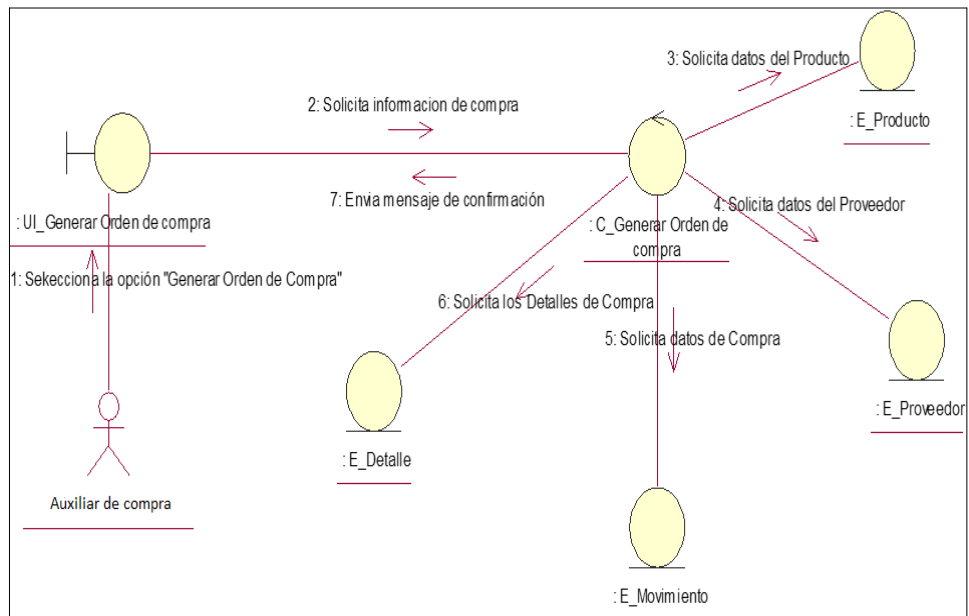


Figura N° 35: Diagrama de colaboración “Generar orden de compra”

Fuente: Elaboración propia.

5.7.2 Diseño

En las siguientes imágenes se mostrarán los diagramas de clases de diseño y secuencia de diseño identificados para el sistema.

a) Diagrama de secuencia de diseño “Gestionar producto”.

En la figura N° 38 vemos el diagrama de secuencia de diseño del CUS gestionar producto, en este diagrama se detalla cómo interactúa el usuario con la información tratada.

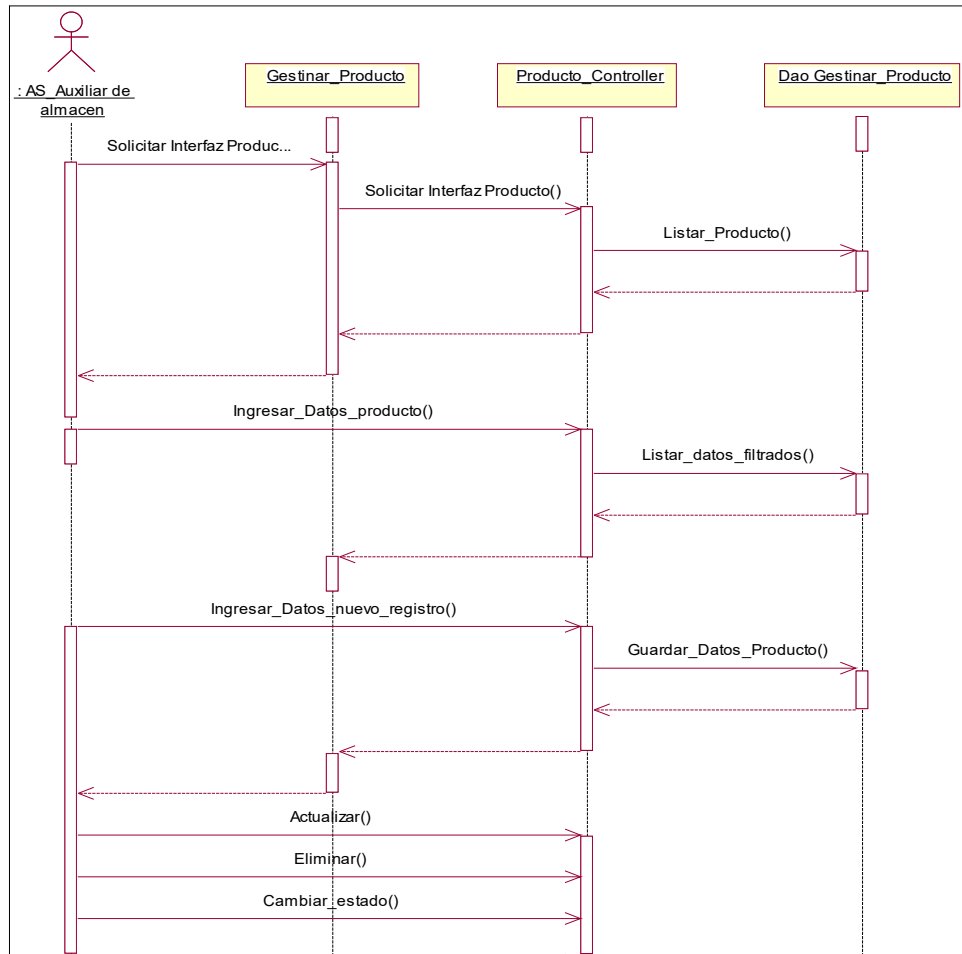


Figura N° 36: Diagrama de Secuencia de Diseño “Gestionar Producto”.

Fuente: Elaboración propia.

b) Diagrama de secuencia de diseño “Gestionar nota de ingreso”.

En la figura N° 39 vemos el diagrama de secuencia de diseño, este diagrama representa la interacción del usuario con la información tratada en gestionar nota de ingreso.

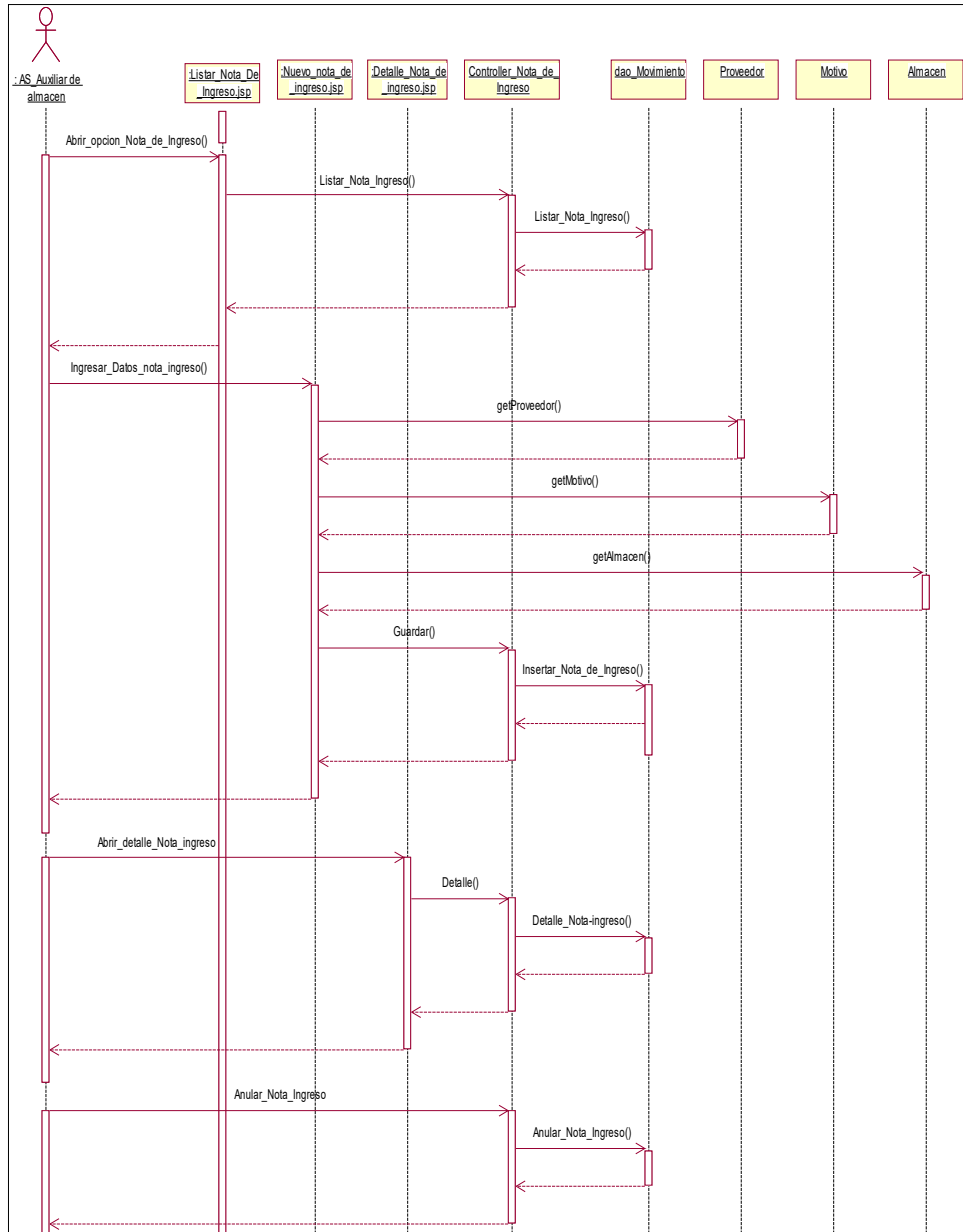


Figura N° 37: Diagrama de Secuencia de Diseño “Registrar Nota de Ingreso”.

Fuente: Elaboración propia.

5.7.3 Modelo de datos

a) Modelo lógico

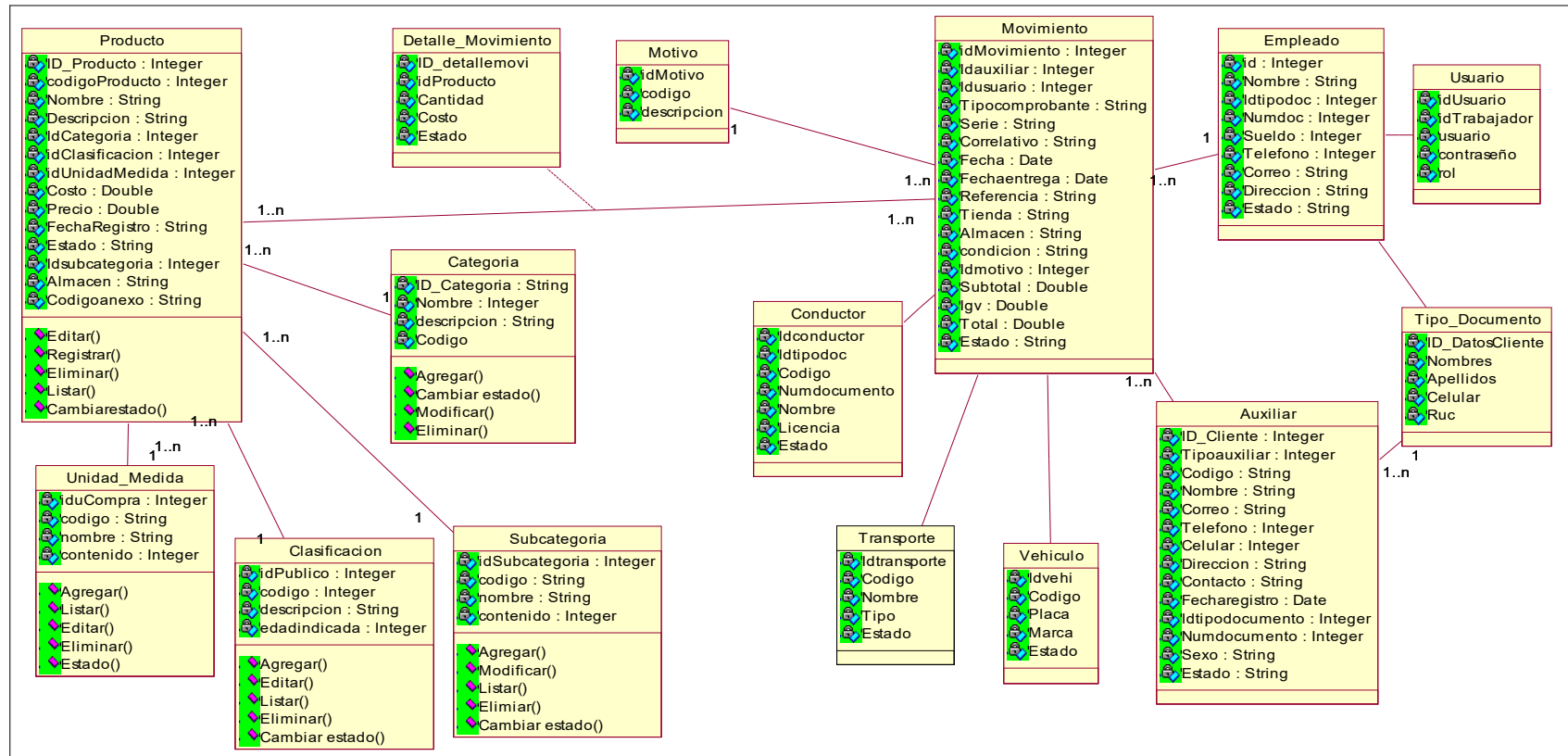


Figura N° 38: Modelo Lógico

Fuente: Elaboración propia.

b) Modelo físico

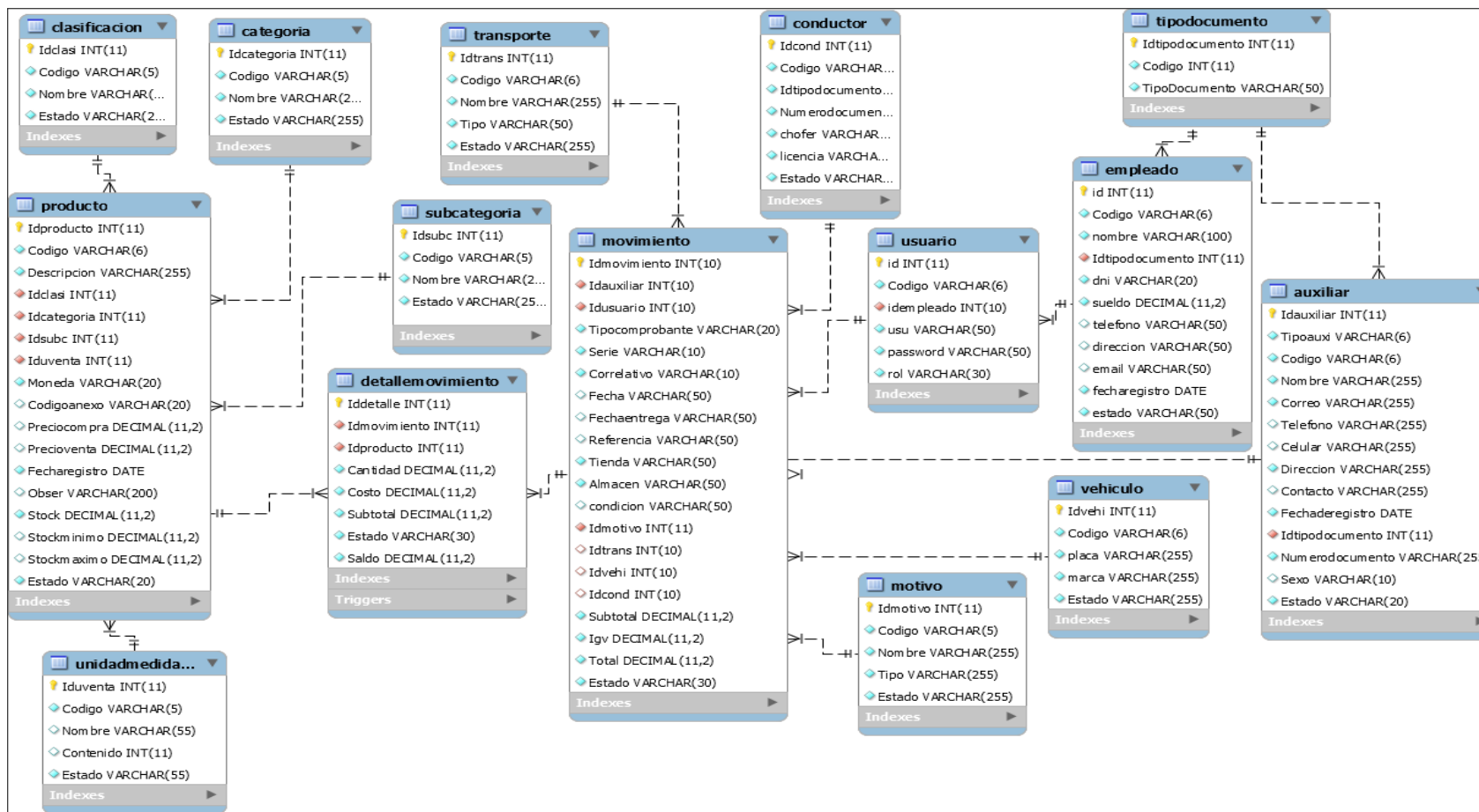


Figura N° 39: Modelo físico

Fuente: Elaboración propia.

5.8 Arquitectura

5.8.1 Representación de la arquitectura

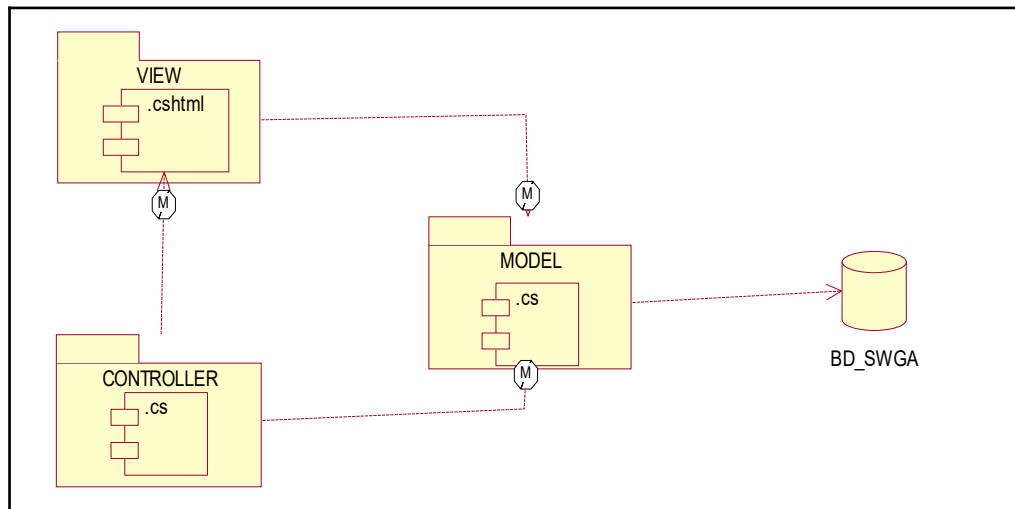


Figura N° 40: Arquitectura MVC.

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura N° 42 se aprecia la arquitectura modelo vista controlador que utilizaremos en nuestra investigación, es un patrón de arquitectura de software, que se utiliza para implementar interfaces de usuario, datos y lógica de control.

5.8.2 Vista de caso de uso

En la figura N° 43 vemos el diagrama general de casos de uso del sistema.

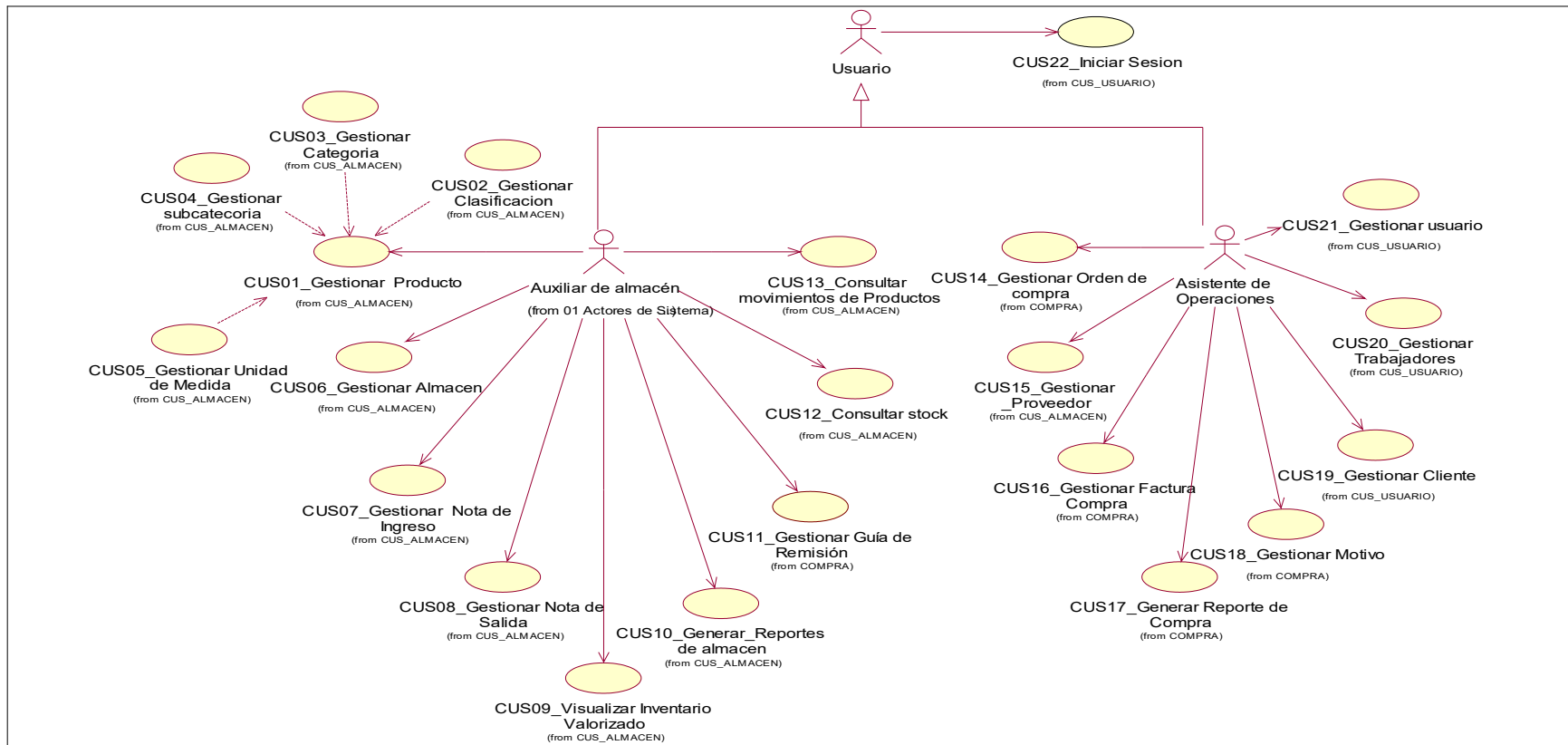


Figura N° 41: Diagrama general de caso de uso del sistema

Fuente: Elaboración propia.

5.8.3 Vista de implementación

a) Diagrama de componentes del sistema

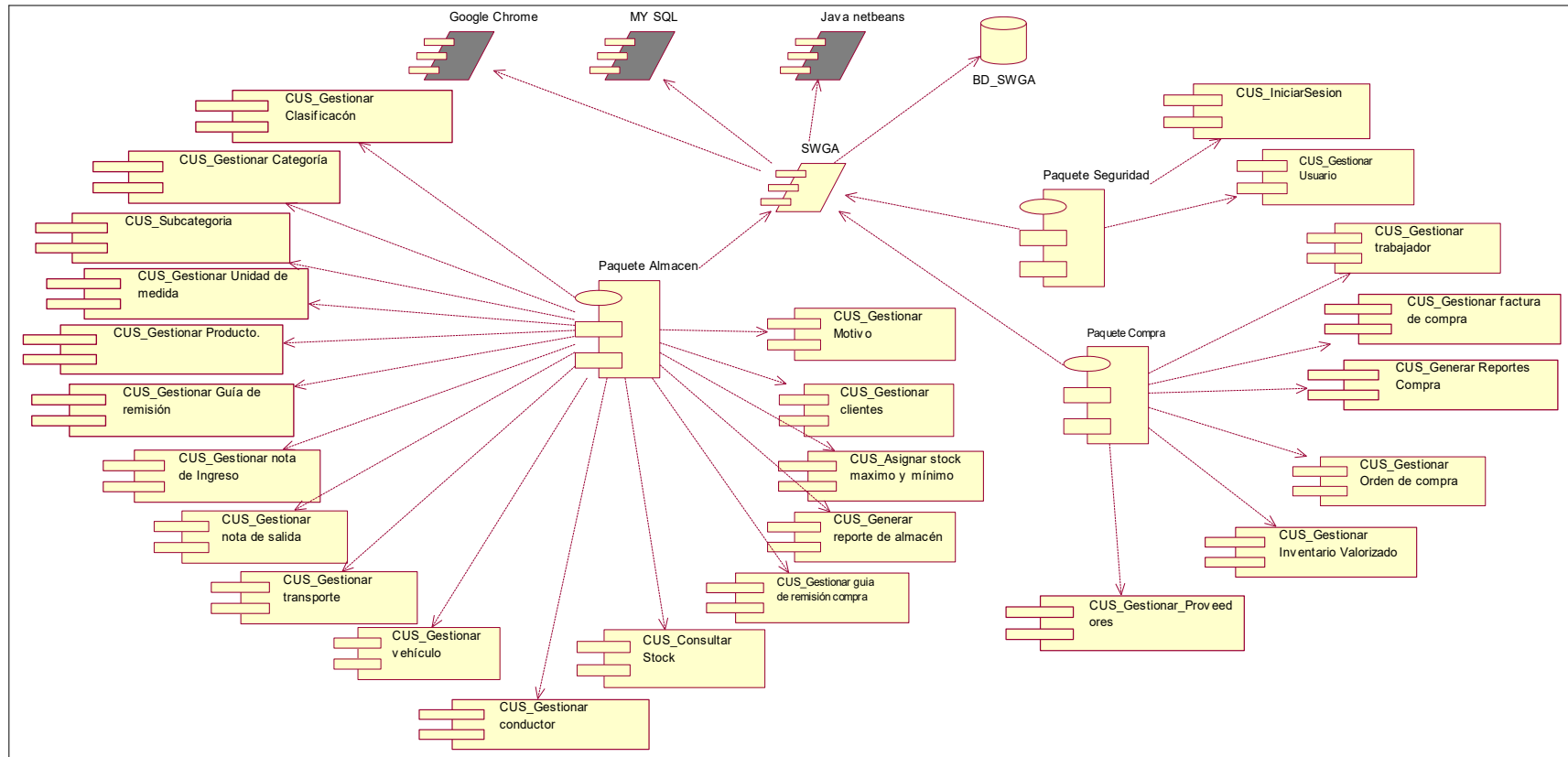


Figura N° 42: Diagrama de componentes del sistema

Fuente: Elaboración propia

En la Figura N° 44 se puede visualizar el diagrama de componentes del sistema.

Tabla N° 17
Descripción de componentes

Componentes principales del sistema	
Componente	Descripción
Web SWGA	Representa nuestro sistema que va a estar asociado a los demás componentes.
Paquete de almacén	Paquete que permite al Auxiliar de almacén registrar los ingresos y salidas de los productos.
Paquete de Compras	Paquete que permite al auxiliar de compra registrar los proveedores, generar orden de compra.
Paquete de seguridad	Paquete que permite a los usuarios poder interactuar con el sistema otorgando permisos.
BD SWGA	Representa la base de datos del proyecto.
Java NetBeans	Representa el entorno de desarrollo integrado (IDE) de código abierto, que le permite desarrollar aplicaciones de escritorio, móviles y web.
MySQL	Representa la clase que proporciona un conjunto de métodos estáticos que puede utilizar para ejecutar varios tipos de comandos diferentes contra una base de datos MySQL.
Google Chrome.	Es el navegador web de Google. Está diseñado para poder navegar en internet de una manera simple y rápida.

Fuente: Elaboración propia

5.8.4 Vista de despliegue

Diagrama de despliegue

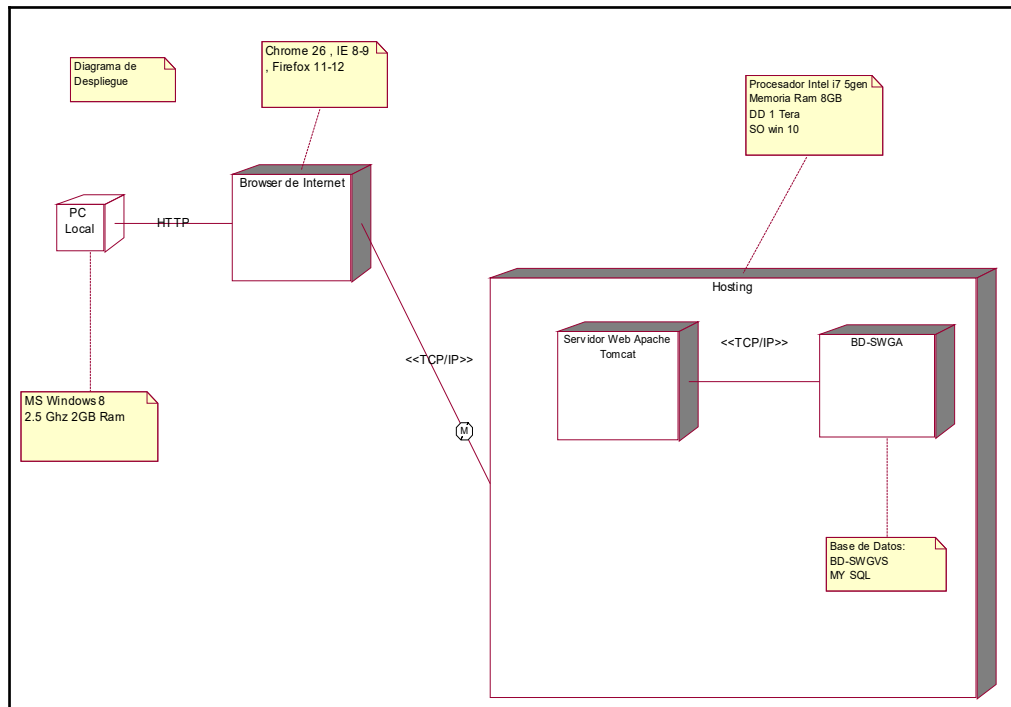


Figura N° 43: Diagrama de despliegue

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 45 vemos el diagrama representa los objetos desplegados para el funcionamiento del sistema.

5.8.5 Vista de datos

En la figura N° 46 vemos el diagrama representa el modelado a nivel físico de la base de datos.

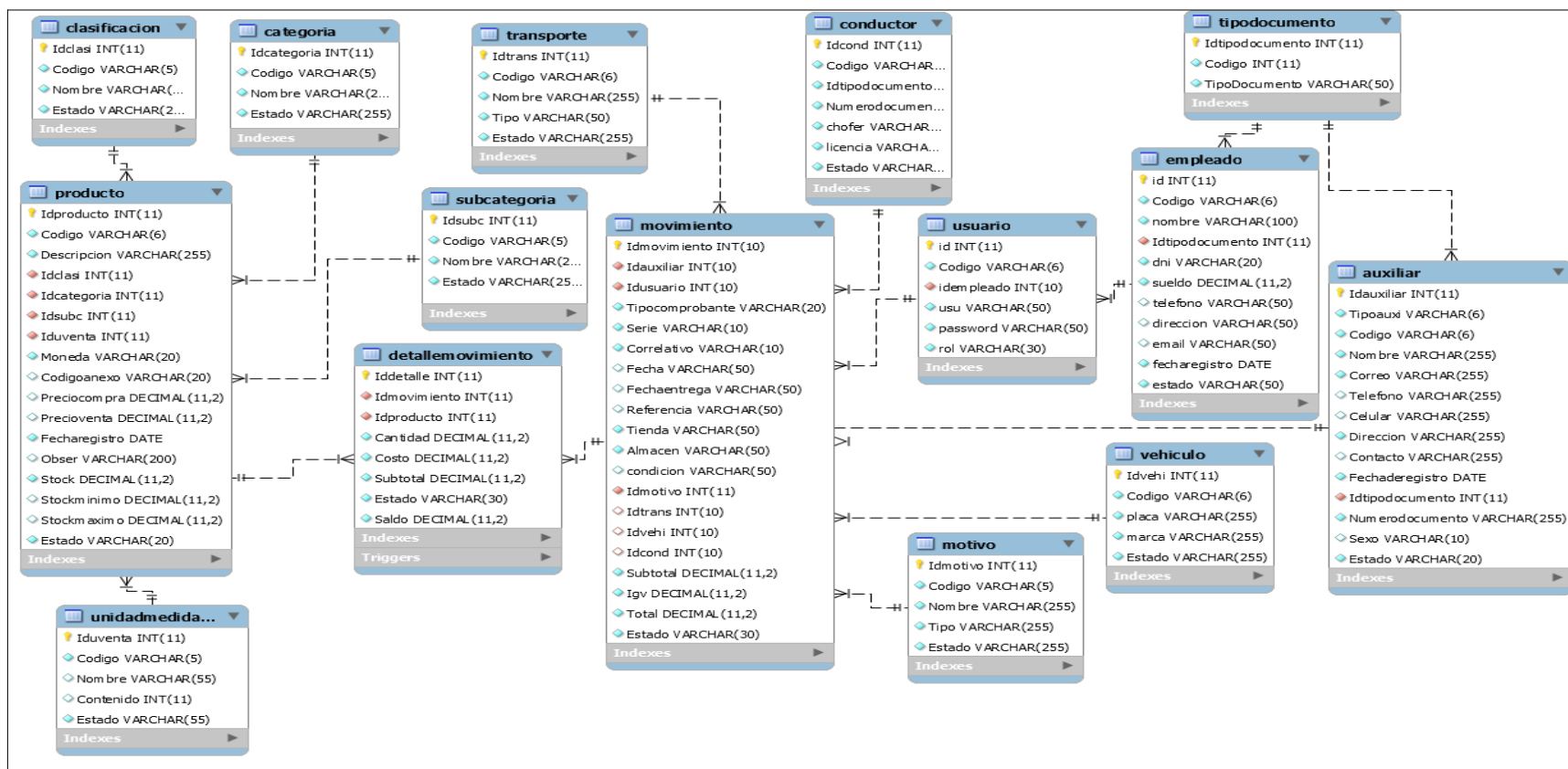


Figura N° 44: Vista de datos

Fuente: Elaboración propia.

5.9 Pruebas

5.9.1 Plan de pruebas

a) Introducción

La finalidad del presente plan fue puntualizar y documentar la planificación de las pruebas a realizar para poder constatar el correcto funcionamiento del sistema, definiendo los casos de prueba correspondientes.

b) Alcance

El presente documento se aplicó al momento de realizar las pruebas en el proceso de construcción de software.

c) Referencias

Para el presente documento se tomó como base y referencia la arquitectura del software.

d) Requerimientos de pruebas

En las siguientes líneas se identifican los requerimientos que fueron revisados.

- Pruebas funcionales

La siguiente lista de requerimientos fue probada:

- Gestionar clasificación
- Gestionar categoría
- Gestionar subcategoría
- Gestionar unidad de medida
- Gestionar productos
- Asignar stock mínimo y máximo
- Gestionar motivo
- Gestionar transporte
- Gestionar vehículo

- Gestionar conductor
- Gestionar notas de ingreso
- Gestionar nota de salida
- Gestionar orden de compra
- Gestionar guía de remisión
- Gestionar factura de compra
- Reporte de compras
- Gestionar cliente
- Gestionar proveedor

- Pruebas de seguridad

Para las pruebas de seguridad se tuvo que comprobar la identificación exclusiva de los usuarios registrados en el sistema de acuerdo con los permisos que se le asignaron.

- Pruebas de requisitos tecnológicos

Para las pruebas de requisitos tecnológicos se revisó el correcto funcionamiento del sistema utilizando los navegadores, google Chrome, Firefox, internet explorer.

e) Tipos de pruebas

A continuación, se presentan los tipos de pruebas utilizados para la validación de la solución.

- Pruebas de caso de uso

Una vez realizadas las pruebas unitarias y de integración, se realizaron las pruebas de casos de uso, las cuales permitieron verificar la correcta implementación de los flujos básicos y alternativos de todos los casos de uso presentes en la solución. Después de realizar estas pruebas se pasó a las pruebas de aceptación.

- Pruebas de integración

Las pruebas de integración se realizan para validar la interacción entre

diferentes módulos, es decir permiten probar la combinación de diferentes partes del sistema con el objetivo de determinar si funcionan correctamente integradas. Luego de realizar las pruebas unitarias sobre los componentes individuales, las pruebas de integración permiten probar el buen funcionamiento del sistema cuando existe una transferencia de datos entre los componentes, para brindar un diagnóstico general del sistema se necesitan las pruebas de casos de uso.

- Pruebas de aceptación

Pruebas realizadas por el usuario final con el objetivo de validar que el sistema cumpla con el funcionamiento esperado. Estas pruebas son las últimas en realizarse y marcan el fin de la fase de pruebas de sistema.

f) Características por probar

A continuación, se presentan las características generales que se buscaron probar:

- El sistema debe ser confiable, es decir no debe permitir el ingreso o registro de datos inconsistentes con la lógica de negocio.
- El sistema debe presentar claridad al usuario, es decir debe mostrar mensaje de confirmación, error y éxito cuando sea necesario.
- El sistema debe restringir el uso de funcionalidades de acuerdo con los permisos y roles de los usuarios.
- El sistema debe cumplir correctamente con las funcionalidades descritas en los casos de uso.

g) Características que no se prueban

A continuación, se presentan las características que no se pretenden probar:

- Tiempos de respuesta mínimo y máximo para la aplicación, se asume que las condiciones de red son las adecuadas para que los tiempos de respuesta sean los adecuados.
- Performance del sistema durante periodos de sobrecarga de la red, ya

sea por una gran cantidad de visitantes o por problemas en la red.

h) Responsabilidades de casos de prueba

El sistema fue aprobado con los usuarios de las siguientes áreas: compra y almacén. Las pruebas fueron realizadas independientemente por cada área.

i) Secuencia de pruebas

Se aprovechó el esquema elaborado tanto para la fase de pruebas como para el ciclo de desarrollo del producto, siguiendo un esquema evolutivo.

5.9.2 Informes de prueba

a) Importancia del trabajo

La importancia de este trabajo es comprobar que el sistema desarrollado cumpla con los requerimientos funcionales planteados según nuestro plan de proyecto. Mejor dicho, que el software construido satisfaga plenamente las especificaciones de los requerimientos funcionales detallados en el documento.

b) Propósito del trabajo

El propósito de este trabajo es validar que el software cumpla los requerimientos funcionales expresados en las especificaciones de los CUS, debiendo registrar las incidencias o defectos encontrados con el fin de realizar las correcciones al software y de este modo se superen dichas incidencias.

5.9.3 Casos de prueba

Caso de prueba gestionar producto

Tabla N° 18

Casos de prueba gestionar productos.

Descripción del caso	Entrada	Acción	Resultado esperado	Resultado obtenido	Estado
----------------------	---------	--------	--------------------	--------------------	--------

Verificar opción listado de productos	Ninguno	Seleccionar la opción configuración productos	El sistema debe mostrar el listado de productos.	Se muestra correctamente el Listado de productos	Ok
Verificar el funcionamiento del botón de “Registrar producto”	Ninguno	Seleccionar el botón de agregar.	El sistema debe mostrar un formulario para ingresar datos.	Se muestra correctamente el formulario.	Ok
Verificar las validaciones de los campos del formulario.	Ingresa mos los datos.	Llenar datos	El sistema debe mostrar un mensaje de error	Se muestra correctamente el mensaje de error	Ok
Verificar validación del campo vacío	Dejamos vacío	Vacío	El sistema no debe grabar con descripción vacío	Se muestra correctamente la validación	Ok
Verificar la validación de símbolos y letras al campo costo	Ingresa mos. -\$ %% NN	Ingresamos símbolos	El sistema no debe permitir ingresar símbolos y letras.	Se muestra correctamente la validación	Ok
Verificar validación en el campo precio	Ingresa mos. -\$ %% NN	Ingresar símbolo	El sistema no debe permitir ingresar símbolos y letras.	Se muestra correctamente la validación.	Ok
Verificar el funcionamiento	Datos a la BD	Click en el botón de	El sistema debe mostrar	Se muestra correctamente	Ok

del botón de guardar.		guardar.	un mensaje de registro	e el mensaje de éxito.	
Verificar el funcionamiento del botón editar producto.	Ninguna	Seleccionar el botón de editar.	El sistema debe mostrar un formulario para editar datos.	Se muestra correctamente el formulario con los datos correspondientes.	ok
Verificar el funcionamiento del botón de “Actualizar producto”	Ninguna	Click en el botón de actualizar.	El sistema debe mostrar un mensaje de actualización con éxito.	Se muestra correctamente el mensaje de éxito y los datos actualizados.	Ok
Verificar el funcionamiento del botón de “Cambiar estado”	Ninguna	Click en el botón de cambiar estado	El sistema debe mostrar el cambio de estado activado o desactivado.	Se muestra correctamente el cambio de estado.	Ok

Fuente: Elaboración propia

Caso de prueba gestionar nota de ingreso.

Tabla N° 29

Casos de prueba gestionar nota de ingreso.

Descripción del Caso de	Entrada	Acción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado
Verificar opción Nota de Ingreso	Ninguna	Seleccionar opción “Ingreso”, submenú	El sistema debe mostrar el listado de la nota de	Se muestra correctamente listado de la nota	Ok

		“Nota de Ingreso”	ingreso.	de ingreso	
Verificar el funcionamiento del botón de “Nota de Ingreso”	Ninguna	Seleccionar el botón de “Nota de Ingreso”	El sistema debe mostrar un formulario para ingresar datos.	Se muestra correctamente el formulario.	ok
Verificar las validaciones de los campos del formulario.	Ingresa mos vacío.	llenar los datos	El sistema debe mostrar un mensaje de error.	Se muestra correctamente el mensaje de error.	Ok
Verificar la validación de símbolos y números en el campo proveedor.	Ingresa mos. -\$ %% 89	Ingresar símbolo	El sistema no debe permitir grabar con símbolos.	Se muestra correctamente la validación.	Ok
Verificar validación de Símbolos y letras al campo cantidad	Ingresa mos. -\$ %% NN	Ingresar símbolo	El sistema no debe permitir ingresar símbolos en el campo.	Se muestra correctamente la validación.	Ok
Verificar el funcionamiento del botón de nuevo producto.	Ninguna	Seleccionar el botón agregar Producto	El sistema debe mostrar un modal con el listado de productos.	Se muestra correctamente el modal con los datos correspondientes.	Ok
Verificar el	Ninguna	Clic en el	El sistema	Se muestra	Ok

funcionamiento del botón agregar proveedor		botón de “Agregar Proveedor”	debe mostrar un modal con el listado de proveedores.	correctamente el modal con los datos correspondientes.	
Verificar el funcionamiento del botón de “Eliminar”	Ninguna	Click en el botón de “Eliminar producto”	El sistema debe permitir eliminar un producto.	Se elimina correctamente un producto de la tabla.	Ok
Verificar el funcionamiento del botón de “Guardar”	Datos a la BD	Click en el botón de “Guardar”	El sistema debe mostrar un mensaje de registro con éxito.	Se muestra correctamente el mensaje de éxito y listado de Nota de Ingreso.	Ok

Fuente: Elaboración propia

Caso de prueba gestionar nota de salida.

Tabla N° 20

Casos de prueba gestionar nota de salida.

Descripción del Caso	Entrada	Acción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado
----------------------	---------	--------	--------------------	--------------------	--------

Verificar opción Nota de Salida	Ninguna	Seleccionar opción “Salida”, submenú “Nota de salida”	El sistema debe mostrar el listado de las notas de salida.	Se muestra correctamente Listado de las Nota de salida	ok
Verificar el funcionamiento del botón de “Nota de salida”	Ninguna	Seleccionar el botón de “Nota de Salida”	El sistema debe mostrar un formulario para ingresar datos.	Se muestra correctamente el formulario.	ok
Verificar las validaciones de los campos del formulario.	No ingresa los datos.	No llenar los datos	El sistema debe mostrar un mensaje de error.	Se muestra correctamente el mensaje de error.	ok
Verificar la validación de símbolos y números en el campo Cliente.	Ingresa mos. -\$ %% 89	Ingresar símbolo	El sistema no debe permitir ingresar símbolos en el campo de Cliente.	Se muestra correctamente la validación.	ok
Verificar validación de Símbolos y letras al campo cantidad	Ingresa mos. -\$ %% NN	Ingresar símbolo	El sistema no debe permitir ingresar símbolos en el campo cantidad.	Se muestra correctamente la validación.	ok
Verificar el funcionamiento del botón de “Agregar Producto”	Ninguna	Seleccionar el botón de “Agregar Producto”	El sistema debe mostrar un modal con el listado de productos para seleccionar uno de ellos.	Se muestra correctamente el modal con los datos correspondientes.	ok
Verificar el	Ninguna	Click en el	El sistema	Se muestra	ok

funcionamiento del botón de “Agregar Proveedor”		botón de “Agregar Proveedor”	debe mostrar un modal con el listado de proveedores.	correctamente el modal con los datos correspondientes.	
Verificar el funcionamiento del botón de “Eliminar producto”	Ninguna	Click en el botón de “Eliminar producto”	El sistema debe permitir eliminar un producto de la tabla.	Se elimina correctamente un producto.	ok
Verificar el funcionamiento del botón de “Registrar Nota de salida”	Datos a la BD	Clic en el botón de “Guardar”	El sistema debe mostrar un mensaje de registro con éxito.	Se muestra correctamente el mensaje de éxito.	ok

Fuente: Elaboración propia

Caso de prueba gestionar orden de compra.

Tabla N° 21

Casos de prueba gestionar orden de compra.

Descripción del Caso de Prueba	Entrada	Acción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado
Verificar opción Listado Orden de compra	Ninguna	Seleccionar “Orden de Compra”	El sistema debe mostrar el listado de las órdenes de compra.	Se muestra correctamente Listado de las órdenes de compra.	ok
Verificar el funcionamiento del botón de “Orden de compra”	Ninguna	Seleccionar el botón de “Nuevo”	El sistema debe mostrar un formulario para ingresar datos.	Se muestra correctamente el formulario.	ok
Verificar las	Ingresa	llenar los	El sistema	Se muestra	ok

validaciones de los campos del formulario.	mos los datos en el campo.	datos	debe mostrar un mensaje de error.	correctamente el mensaje de error.	
Verificar la validación de símbolos y números en el campo proveedor.	Ingresamos. -\$%% 89	Ingresar símbolo	El sistema no debe permitir ingresar símbolos en el campo de responsable.	Se muestra correctamente la validación.	ok
Verificar validación de Símbolos y letras al campo cantidad	Ingresamos. -\$%% NN	Ingresar símbolo	El sistema no debe permitir ingresar símbolos en el campo cantidad.	Se muestra correctamente la validación.	ok
Verificar el funcionamiento del botón de “Agregar Producto”	Ninguna	Seleccionar el botón de “Agregar Producto”	El sistema debe mostrar una vista con el listado de productos para seleccionar uno de ellos.	Se muestra correctamente el modal con los datos correspondientes.	ok
Verificar el funcionamiento del botón de “Agregar Proveedor”	Ninguna	Clic en el botón de “Agregar Proveedor”	El sistema debe mostrar un modal con el listado de proveedores	Se muestra correctamente el modal con los datos correspondientes.	Ok
Verificar el funcionamiento del botón de “Eliminar producto”	Ninguna	Clic en el botón de “Eliminar producto”	El sistema debe permitir eliminar un producto de la tabla.	Se elimina correctamente un producto del de la	Ok

				tabla.	
Verificar el funcionamiento del botón de "Grabar"	Datos a la BD	Clic en el botón de "Grabar"	El sistema debe mostrar un mensaje de registro con éxito	Se muestra correctamente el mensaje de éxito y listado de órdenes de compra.	Ok

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VI: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 Descriptivos

En el estudio se aplicó un Sistema Web para llevar el control eficiente de las entradas, salidas y proceso de compras de los productos en el proceso de gestión de almacén; para ello se aplicó un Pre-Test esto permite conocer condiciones iniciales de los indicadores planteados, posteriormente se realizó pruebas en el sistema web donde se registró los de productos, se generó la orden de compra, se registró las notas de ingreso, salida, se registró facturas de compra, guías de remisión, así como también se generó los reportes de cada actividad. Los resultados descriptivos de estas medidas se observan en el siguiente enunciado.

Indicador: Control de entrada de productos

Para el indicador control de entrada de productos, las condiciones iniciales se presentaban de la siguiente manera:

- Pérdida de tiempo durante el registro de ingreso de productos.
- Dificultad en saber cuál es la cantidad de productos con stock en el almacén, esto genera aumento de horas hombre en ir de manera constante a verificar la información del producto.
- Deficiencias de evidencias de entradas de productos ya que algunos productos no son registrados.

Indicador: Control de salida de productos

Para el indicador control de salidas de productos, las condiciones iniciales se presentaban de la siguiente manera:

- Pérdida de tiempo durante el control de salida de productos.
- Deficiencias de evidencias de salidas de productos ya que algunos productos no son registrados.
- Deficiente control de existencias de productos.
- Reportes retrasados.
- Demora en verificar la información del producto.

Indicador: Compra de productos

Para el indicador compra de productos, las condiciones iniciales se presentaban de la siguiente manera:

- Deficiencias de evidencias de compra de productos
- Demora en entrega de materia prima a producción,
- Demora en la toma de decisiones para la compra
- Pérdida de información de documentos de compra
- Desabastecimiento

6.2 Inferenciales

Con el objetivo de comparar los resultados después de las pruebas del sistema web y validar las hipótesis planteadas, los datos fueron sometidos a comprobación según los indicadores.

Los tiempos que se mencionan en el documento se encuentran en la entrevista que se realizó al auxiliar de almacén (Anexo 7).

- Indicador N° 1: Control de entrada de productos

Para el indicador N° 1, después de las pruebas del sistema web, se logrará mejorar el control de ingresos de los productos por tanto se reducirá el tiempo de demora, antes tomaba 10 minutos ahora 4 a 2 minutos para la elaboración de los registros de ingresos, así mismo se generar los reportes de entrada, antes no se generaban reportes porque no se registraban todas las entradas, también se tendrá actualizado el stock en tiempo real.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis H1, ya que existe una disminución de horas hombre al momento de realizar el registro de ingreso y control de entrada, concluyendo que el sistema web de gestión de almacén influye significativamente en las entradas de productos en la empresa Plastitex S.A.C.

- Indicador N° 2: Control de salida de productos

Para el indicador N° 2, después de las pruebas en el sistema web, se logrará mejorar el control de salidas de los productos del almacén por tanto se reducirá el tiempo de demora, antes tomaba 10 minutos ahora tomará 4 a 2 minutos para la elaboración de los registros de salidas, ya que se contará con stock actualizado

así mismo se generarán más rápido los reportes de salida, antes no se generaban reportes porque no se registraban todas las salidas, también se tendrá actualizado el stock en tiempo real.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis H2, ya que existe una disminución de horas hombre al momento de realizar el registro de salidas y control de salida, concluyendo que el sistema web para la gestión de almacén influye significativamente en el control de salidas de los productos en la empresa Plastitex S.A.C.

- Indicador N° 3: Compra de productos

Para el indicador N° 3, después de las pruebas en el sistema web, se logrará un eficiente proceso de compra agilizando la compra de productos, disminuyendo el tiempo que se usaba para revisar de manera física los productos a comprar y estableciendo los niveles de stock máximo para evitar tener costo excesivo de almacenamiento, mínimo para poder solicitar más producto antes de quedar desabastecido, tener a tiempo los productos para el área de producción y venta, se agilizará la emisión de documentos de compra antes tomaba 10 minutos ahora entre 4 a 2 minutos, así mismo se reducirá las horas hombre para la elaboración del inventario valorizado y visualizarán todos los reportes, debido a que los reportes se generan automáticamente, antes no se generaban reportes porque no se registraban todo los documentos de compra.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis H3, que el sistema web para la gestión de almacén influye significativamente en el proceso de compra de productos en la empresa Plastitex S.A.C.

Los tiempos mencionados en el documento se encuentran en el (Anexo 7).

CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En base a los resultados en la presente investigación se analiza una comparación sobre el nivel de entrada, salida y compra de productos en la empresa Plastitex S.A.C. Se tuvo como resultado que con el sistema web se mejorará la gestión de almacén, se reducirá el tiempo significativamente con el sistema web se establecerá los niveles de stock mínimo y máximo, generará el inventario valorizado, se tendrá el inventario actualizado y en tiempo real, además contará con evidencias necesarias de ingresos y salidas de dichos productos. De la misma manera, en la realización de la investigación encontramos similitud con el antecedente de Rincón Gómez con su proyecto titulado: “Diseño Aplicativo Web Para la Gestión y Administración de Inventarios en la Distribuidora de Huevos Shekina en la ciudad de Bogotá”, lo cual llegó a la conclusión que el sistema web permitió mejorar la gestión administrativa y operativa, que permita el control de los productos almacenados. De la misma manera, en la realización de la investigación encontramos similitud con el antecedente de Monteza Torres, con su proyecto titulado: “Diseño e implementación de un sistema web para la mejora de procesos en la gestión de almacén de la empresa Carrocería Lima Traylers SAC” concluyó que la implementación del sistema web proporcionó la facilidad de acceso a la información y de manera oportuna en los procesos del control de entrada, inventario y salidas, incrementando el nivel de mejora en la gestión de almacén.

Los resultados obtenidos en la presente investigación comprueban que la utilización de una herramienta tecnológica brinda información de fácil acceso y de manera oportuna en los procesos, confirmando así la hipótesis general que el sistema web para la gestión de almacén influye significativamente en la empresa Plastitex S.A.C. 2022-2022.

CONCLUSIONES

1. Con el sistema web se logrará mejorar y agilizar el control de ingresos, ya que permite el registro de los productos entrantes al almacén de manera rápida permitiendo tener un control detallado y confiable sobre la exactitud de stock de los productos y la obtención de información de los documentos de ingresos.
2. Con el sistema web se logrará mejorar y agilizar el control de salidas, ya que permite el registro de los productos que salen de almacén por motivo de producción o por venta de manera rápida por lo tanto permitirá tener un control detallado y confiable sobre la exactitud de stock de los productos y la obtención de información de los documentos de salida.
3. Con el sistema web se logrará mejorar y agilizar el proceso de compras de mercadería y materia prima ya que el sistema permite establecer los niveles de stock máximo y mínimo a los productos para la toma de decisiones, como resultado evita quedar desabastecidos y tener a tiempo los productos para el área de producción y cliente, así como también evita tener costos excesivos en almacén.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda la implementación de códigos de barras para realizar el control eficiente de ingresos y salidas de los productos mediante un lector, reduciendo considerablemente el tiempo y los recursos invertidos.
2. Se recomienda la implementación del método ABC en un tiempo establecido para identificar los productos de mayor rotación y menor rotación en base a su importancia, con ello estableciendo técnicas adecuadas de compra, reducción de costos y control más exhaustivo en los productos de categoría A.
3. Se recomienda para versiones futuras adaptar el sistema web para dispositivos móviles con acceso a la base de datos, para así obtener en menor tiempo de una manera más rápida y compacta la data de consulta de stock e información de los productos, como apoyo a operadores de almacén.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación*. (Tercera ed).
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Berzal Fernando, F. J. C. & J. C. C. (2005). *Desarrollo ASP.NET., Profesional de Aplicaciones Web con.*
<https://elvex.ugr.es/decsai/csharp/aspnet.html>
- Bryan Salazar, (2019). ¿Qué es la Gestión de Almacenes?
<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-de-almacenes/que-es-la-gestion-de-almacenes/>
- Cyberal. (2008). *Capítulo II. Arquitectura del Software.*
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/rivera_1_a/capitulo2.pdf
- Elinor Dulzaides, María Molina (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. 2019,
<http://eprints.rclis.org/5013/1/analisis.pdf>
- Fernández Collado, Carlos & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación.* [https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.Hernandez, Fernandez y Baptista-Metodología Investigación Científica 6ta ed.pdf](https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.Hernandez,Fernandez%20y%20Baptista-Metodología%20Investigación%20Científica%206ta%20ed.pdf)
- Guerrero, N. (2018). *Proceso Unificado de Rational.* 25 Mayo 2018.
<https://www.programaenlinea.net/proceso-unificado-rational-rup/>
- Gutiérrez Díaz, A. (2013). *Bases de Datos.* [https://www.aiu.edu/cursos/base de datos/pdf leccion 1/lección 1.pdf](https://www.aiu.edu/cursos/base%20de%20datos/pdf%20leccion%201/leccion%201.pdf)
- IMRD. (2017). *Instituto Municipal de Recreación y Deporte de CHIA (IMRD).*
https://www.imrdchia.gov.co/images/PROCEDIMIENTO_ENTRADA_Y_SALIDA_DE_ALMACÉN.pdf
- Llopis Castelló, D. (2020). *Metodología de la investigación.*
[https://poliformat.upv.es/access/content/user/24389381/Contenido abierto al público/Metodología de la investigación/3.2 Metodología experimental.pdf](https://poliformat.upv.es/access/content/user/24389381/Contenido%20abierto%20al%20público/Metodología%20de%20la%20investigación/3.2%20Metodología%20experimental.pdf)

- 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.”* UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS.
- MySQL. (2020). *MySQL Workbench*. 26 Abr. 2020. <https://www.mysql.com/products/workbench/>
- Páez, G. (2021). *Producto terminado*. <https://economipedia.com/definiciones/producto-terminado.html#:~:text=El producto terminado es el,ser entregado al consumidor final.>
- Pérez Porto, Julián & Merino, M. (2021). *Definición de Stock*. 2014. <https://definicion.de/stock/>
- Portal Rueda, C. A. (2011). *GESTIÓN DE STOCKS Y ALMACENES*.
- Rincón Gómez, M. Á. (2020). *DISEÑO APLICATIVO WEB PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS EN LA DISTRIBUIDORA DE HUEVOS SHEKINA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ*. UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA.
- Rosales Obrzut, S. J. (2019). *Sistema web para el proceso de control de almacén en la empresa Perú Tintex S.A.C.* Universidad César Vallejo.
- Raquel Maluenda, (2020) *Tipos de desarrollo de aplicaciones web: ejemplos y características* <https://profile.es/blog/desarrollo-aplicaciones-web/>
- Torossi, G. (2003). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. <http://dsc.itmorelia.edu.mx/~jcolivares/courses/pm10a/rup.pdf>
- Useche, María y Artigas, W. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos*. https://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/629667/mod_resource/content/1/Libro Técnicas e instrumentos de recolección de datos.pdf
- Vargas Cordero, Z. R. (2009). *La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica*. 2019, 12. <file:///C:/DOCUMENTOS UNI/2022/DOCUMENTO DE TESIS/libros/investigación aplicada.pdf>
- Vera Yañes, 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.* UNIVERSIDAD

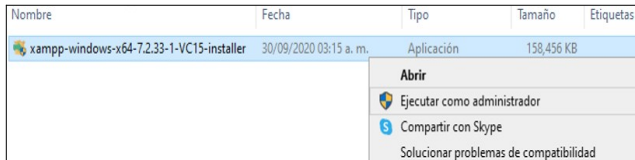
Folgueiras Bertomeu (2016). *La entrevista;*
Técnica de recogida de información: La entrevista 2016,
<https://www.recercat.cat/handle/2072/262207>

ANEXOS

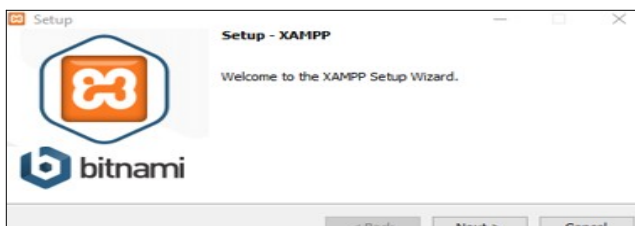
Anexo 1 – Manual de instalación.

1. Instalación XAMP

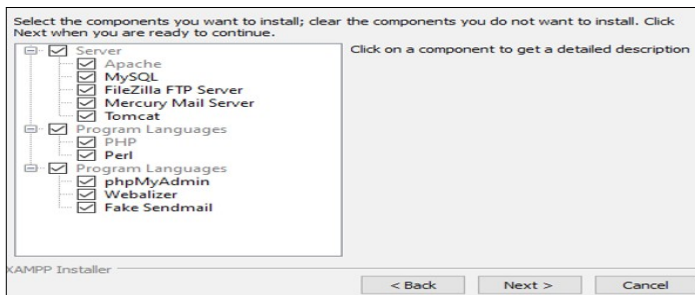
Instalar el software como administrador.



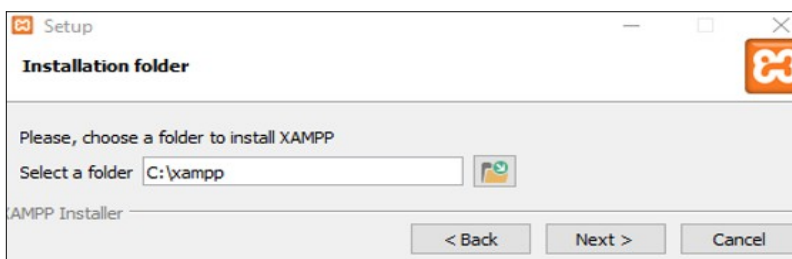
Dar clic en siguiente para continuar.



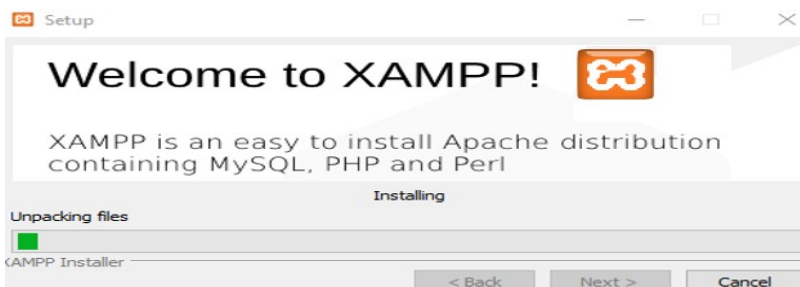
Seguidamente seleccionamos los componentes necesarios.



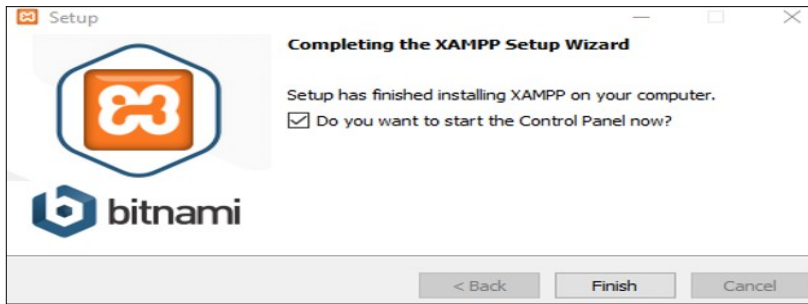
Luego seleccionamos la ruta en la cual se instalará el software.



Se empezará a instalar el XAMP



Dar clic en finalizar y de esta forma se finaliza con la instalación de XAMPP.

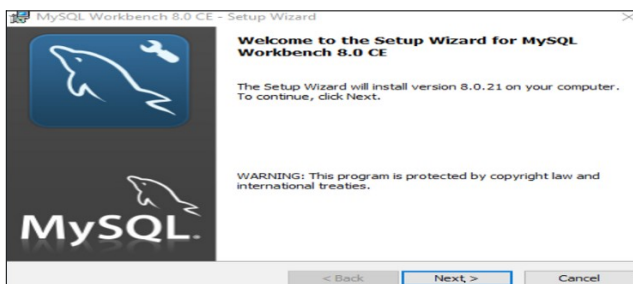


2. Instalación MySQL Workbench

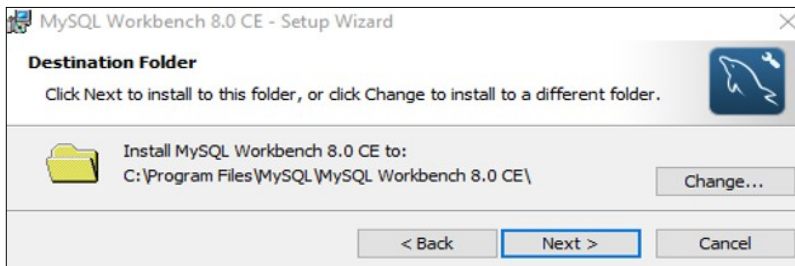
Dar doble clic para abrir el instalador.

Nombre	Fecha	Tipo	Tamaño
mysql-workbench-community-8.0.21-winx64	29/09/2020 01:52 p. m.	Paquete de Windo...	36,508 KB

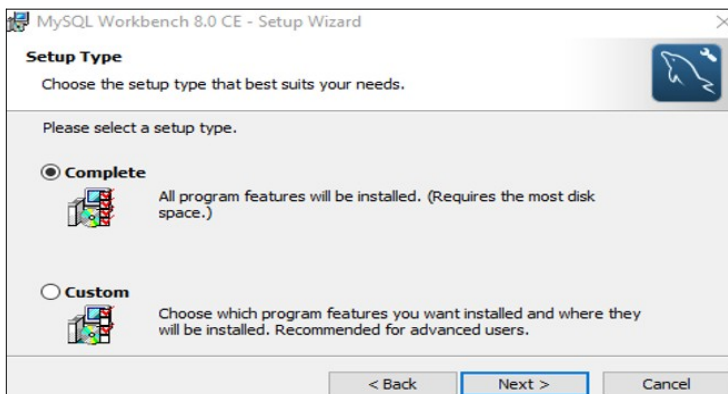
Seguir los pasos mencionados por el asistente de instalación, dejar los valores por defecto.



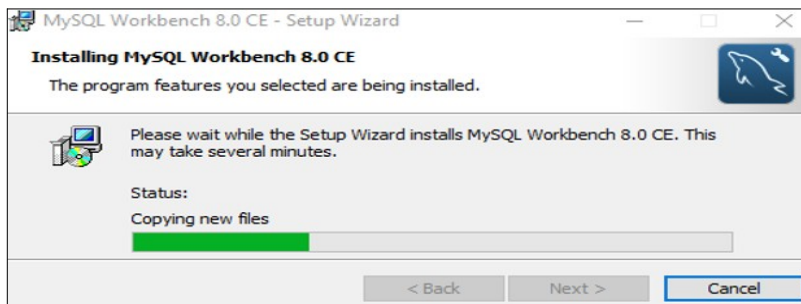
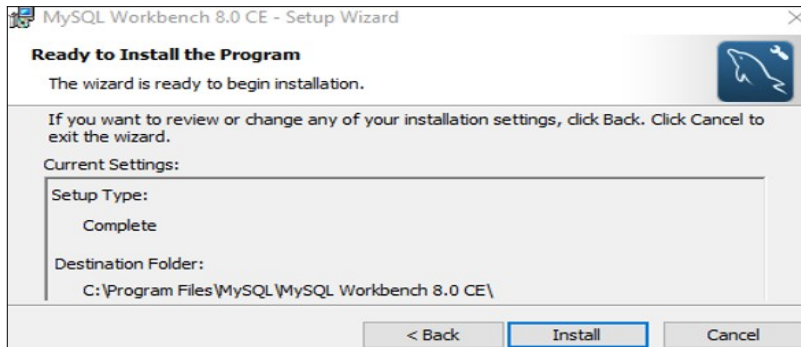
En esta ventana podemos cambiar la ruta donde instalaremos el MySQL.



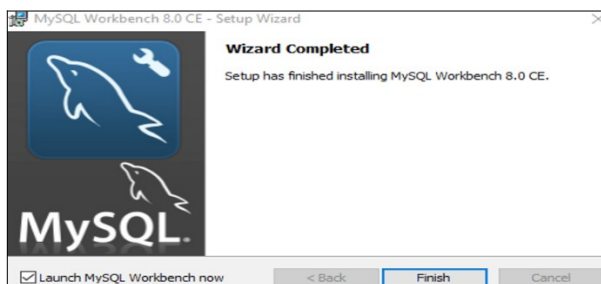
En esta ventana podemos seleccionar el tipo de instalación, dar clic en siguiente.



Clic en instalar y empezará a ejecutarse.

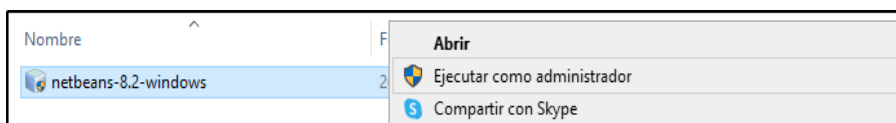


Dar clic en finalizar y de esta forma se culminó con la instalación del MySQL.



3. Instalar NetBeans.

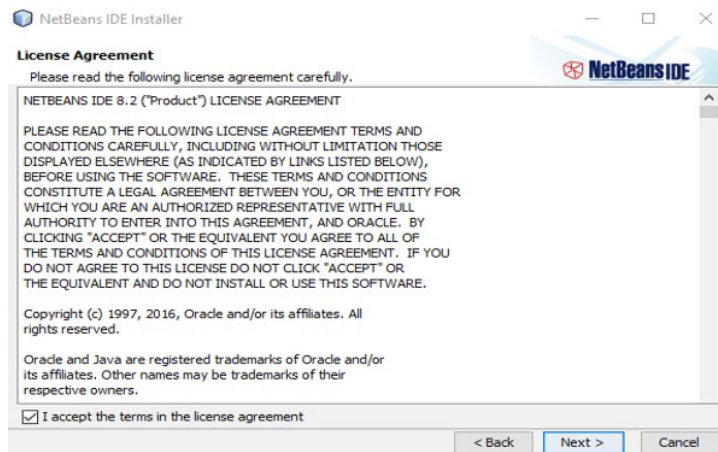
Instalar el software como administrador.



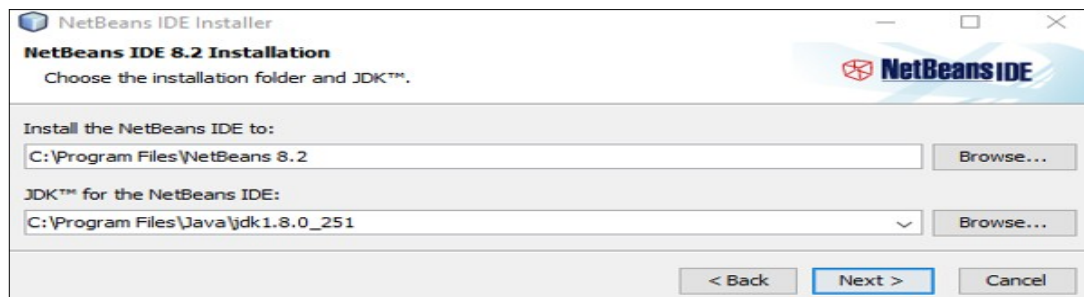
Seguir los pasos mencionados por el asistente de instalación, en esta ventana se tiene la opción de personalizar qué componentes se desea instalar.



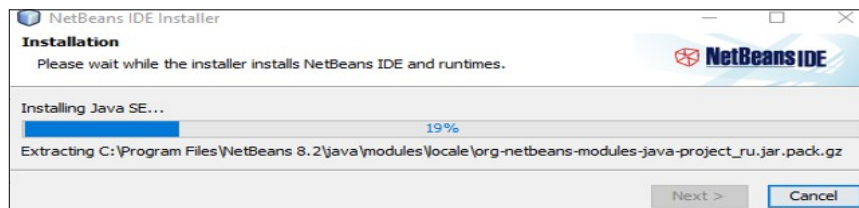
Aceptamos los términos y condiciones, para ello marcamos el check en la casilla y clic en siguiente.



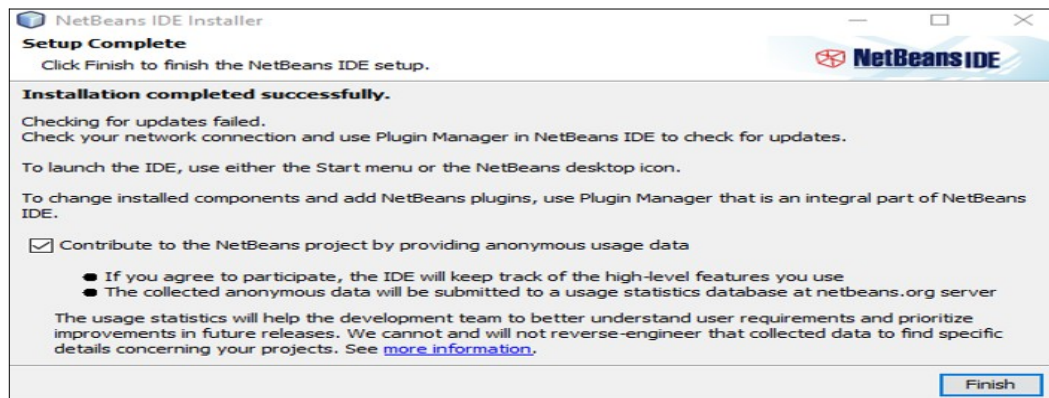
Importante: Tener en cuenta en esta ventana nos muestra 2 opciones, la primera opción es donde se instalará NetBeans y el segundo por lo general nos trae la ruta por default, en este caso verificamos que la ruta del JDK sea el correcto, ya que es indispensable para la instalación del NetBeans.



Dar clic en instalar.



Dar clic en finalizar y de esta forma se culminó con la instalación de NetBeans.

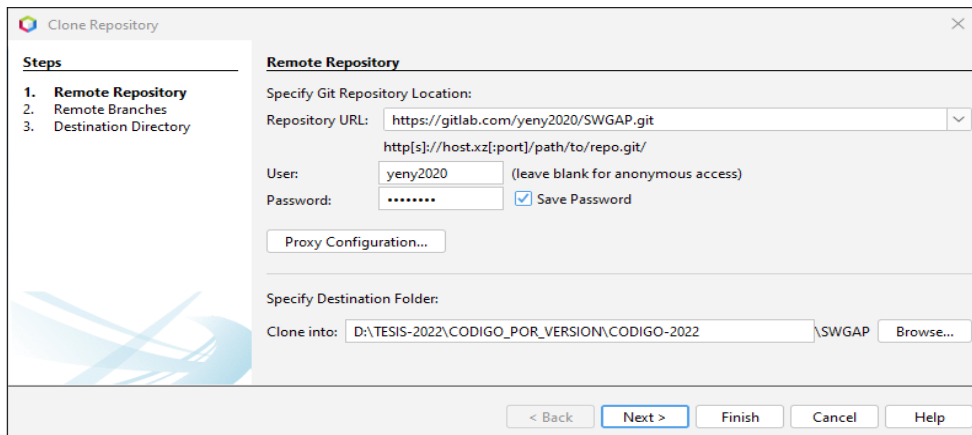


Anexo 2 – Manual de despliegue.

Abrir NetBeans y luego clonar el proyecto desde el repositorio Github.

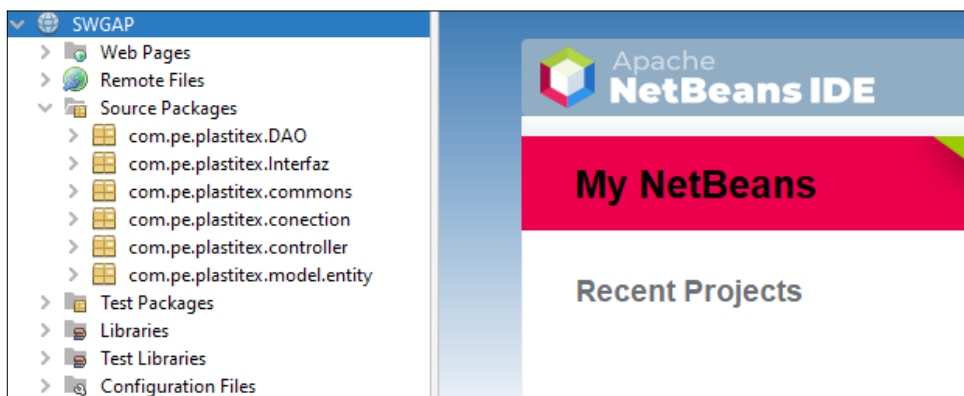
En NetBeans, clonar el repositorio desde git mediante la opción Team/Remote/Clone, en repository URL: ingresamos la ruta del repositorio en este caso es el siguiente:

<https://gitlab.com/yeny2020/SWGAP.git> (Link del repositorio actualizado).



Ingresar el usuario y contraseña, de igual forma elegir la ruta de instalación y posteriormente dar clic en siguiente y luego finalizar.

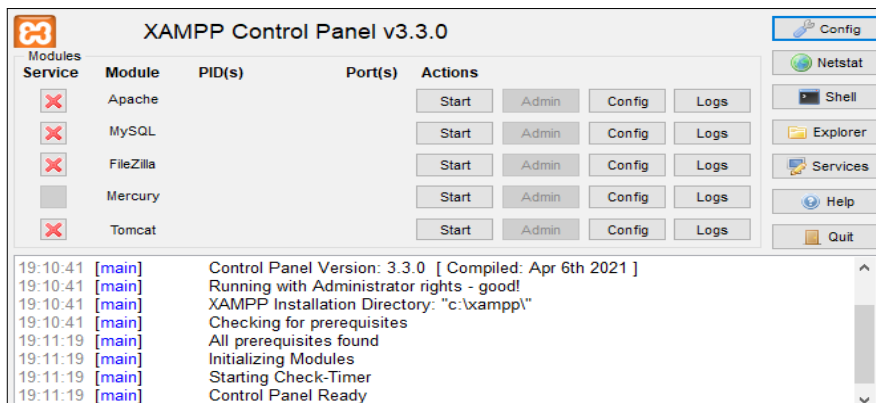
Los archivos y carpetas del proyecto aparecerán en el IDE de NetBeans.



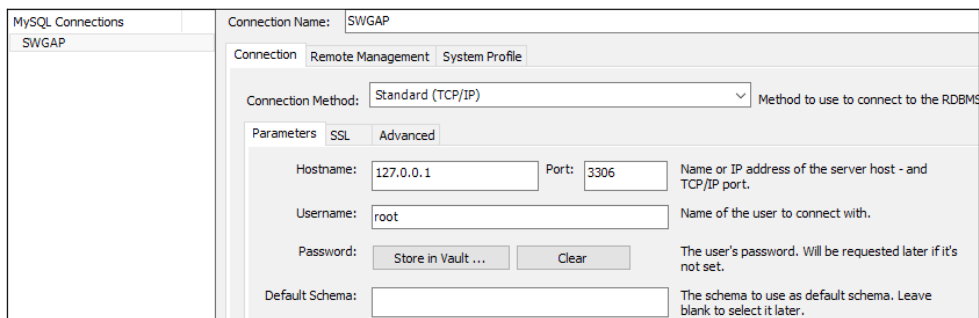
Como se puede ver, a la izquierda se encuentran todos los elementos del proyecto, como lo comentado inicialmente el proyecto está basado en la arquitectura MVC (modelo / vista / controlador).

Para iniciar el proyecto, se requiere que estén activos los servicios del Apache, MySQL y Tomcat, para ello lo primero que debemos realizar es ejecutar el servidor local, para nuestro proyecto estamos trabajando con el servidor local XAMP.

Ejecutar XAMP como administrador e iniciamos los servicios de Apache y MySQL.



Ejecutar MySQL Workbench para abrir una conexión y crear la BD.

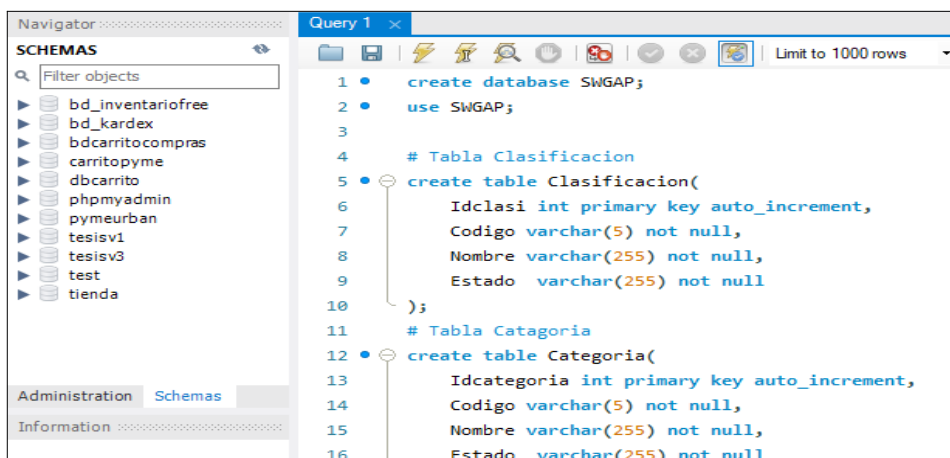


Dar clic en el icono con el símbolo más para crear una nueva conexión.

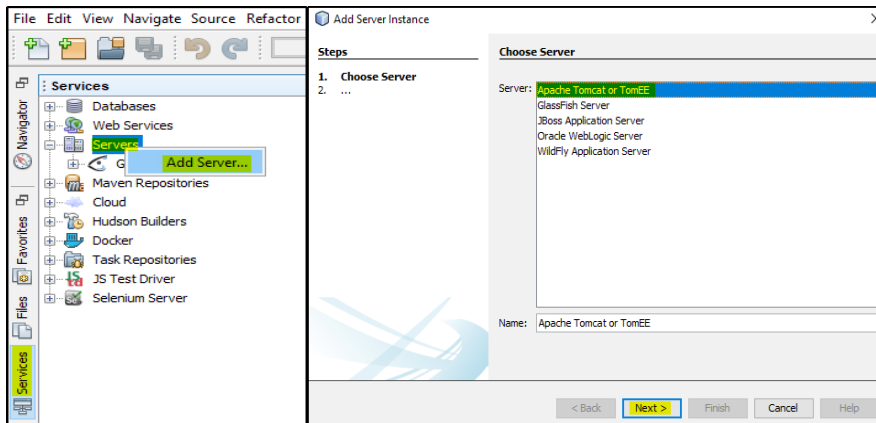
En el formulario debemos llenar los campos de la siguiente manera:

- Connection Name: ingresamos un nombre a criterio.
- Hostname / Port: Los valores quedan por defecto
- Username: ingresamos root
- Password: dejar en blanco

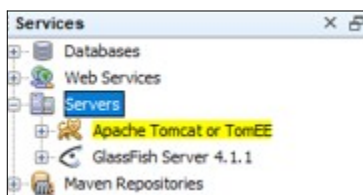
Posteriormente copiar la instrucción SQL para poder crear la base de datos del proyecto.



Dar clic en la pestaña Services/Servers click derecho agregar server en esta opción se añadirá el contenedor tomcat para ejecutar el proyecto web.



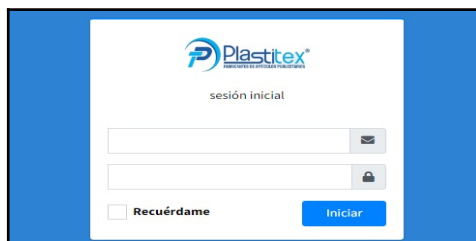
En esta ventana debemos seleccionar la ruta donde se encuentran los archivos del Tomcat, de igual forma debemos ingresar el usuario y contraseña luego clic en finalizar.



Anexo 3 – Manual de Usuario

1) INICIO DE SESIÓN

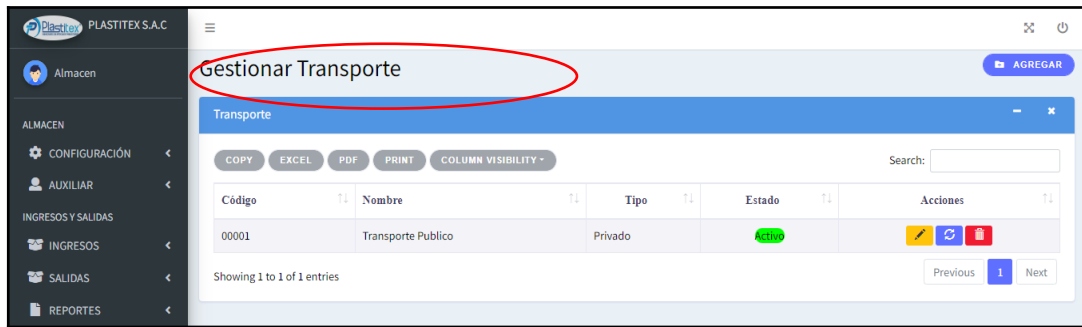
A Continuación, se muestra la pantalla donde el usuario deberá iniciar sesión para poder ingresar al sistema con sus respectivas credenciales.



Fuente: Elaboración propia.

2) PERFIL DE JEFE DE ALMACÉN

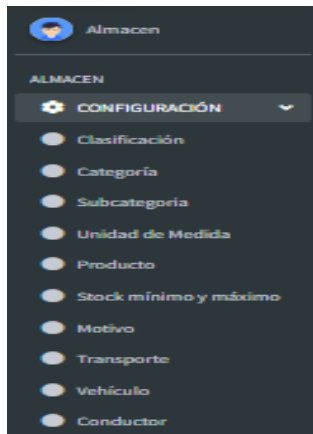
En la siguiente pantalla se observa el entorno del usuario almacén, donde podrá gestionar todo lo relacionado a su cargo.



Fuente: Elaboración propia.

3) GESTIONAR MAESTROS

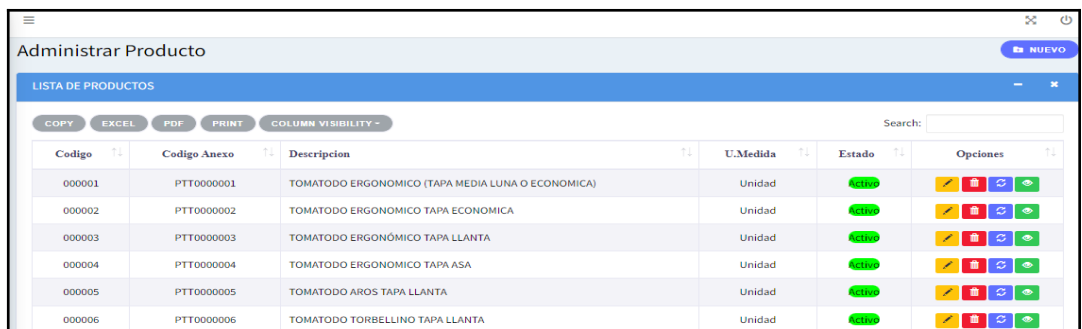
Para gestionar maestros presionar la sección de menú “Configuraciones”, donde encontraremos opciones.



Fuente: Elaboración propia.

4) GESTIONAR PRODUCTOS

Para gestionar productos presionar el menú “Configuración”, luego damos clic a la opción productos, seguidamente nos muestra una lista con productos con los botones de agregar, editar, eliminar, estado y detalle.



Fuente: Elaboración propia.

Para agregar un producto presionar el “NUEVO” y aparecerá una ventana luego se deberá completar los datos necesarios y le damos a “Grabar”.

Administrar Producto

Registro de Producto

Código: 000129 F. Registro: 2022-10-06

Descripción: P. Costo: 00.00

Clasificación: -- Precio: 00.00

Categoría: -- Observación:

Sub Categoría: --

Codigo de Anexo: --

U. Medida: --

Cancelar Grabar

Fuente: Elaboración propia.

Para actualizar un producto presionar al icono “Actualizar” y aparecerá una ventana donde podrá cambiar datos, luego le damos a “Actualizar”.

COPY EXCEL PDF PRINT COLUMN VISIBILITY Search:

Codigo	Codigo Anexo	Descripcion	U. Medida	Estado	Opciones
000073	TM0000072	ATOMIZADOR	Unidad	Activo	[Actualizar] [Eliminar] [Restaurar] [Ver]
000080	B00000079	BARMAT GRANDE	Unidad	Activo	[Actualizar] [Eliminar] [Restaurar] [Ver]
000081	B00000001	BARMAT EXTRA GRANDE	Unidad	Activo	[Actualizar] [Eliminar] [Restaurar] [Ver]

Fuente: Elaboración propia.

Para cambiar de estado a un producto le damos al icono “Estado” y nos aparecerá un mensaje de confirmación, luego le damos a “Ok” para completar el cambio de estado.

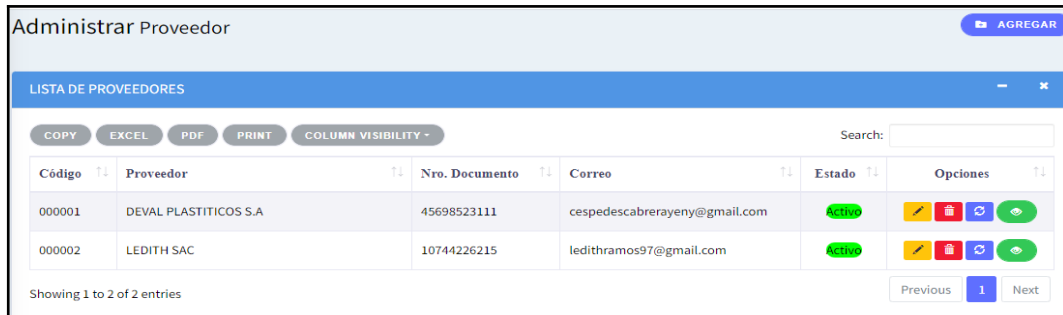
NT COLUMN VISIBILITY Search:

Descripcion	U. Medida	Estado	Opciones
TOMATODO ERGONOMICO (TAPA MEDIA LUNA O ECONOMICA)	Unidad	Activo	[Actualizar] [Eliminar] [Estado] [Ver]
TOMATODO ERGONOMICO TAPA ECONOMICA	Unidad	Activo	[Actualizar] [Eliminar] [Restaurar] [Ver]

Fuente: Elaboración propia.

5) GESTIONAR PROVEEDORES

Para gestionar proveedores se debe entrar al menú “configuración”, seguidamente damos clic a la opción “Auxiliares” y luego a “Proveedores”, posteriormente mostrará una lista con proveedores.

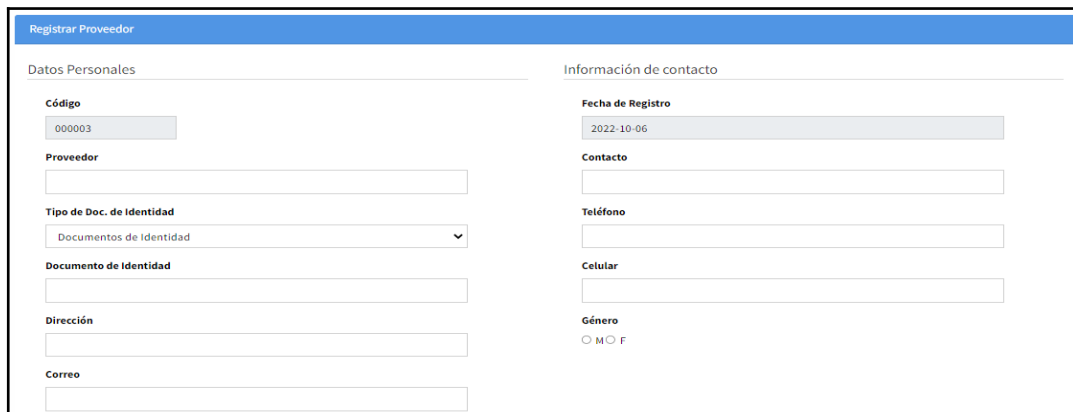


The screenshot shows the 'Administrar Proveedor' interface. At the top right, there is a blue button labeled 'AGREGAR'. Below it is a blue header for 'LISTA DE PROVEEDORES'. Underneath the header are buttons for 'COPY', 'EXCEL', 'PDF', 'PRINT', and 'COLUMN VISIBILITY'. A search bar is located to the right of these buttons. The main content is a table with the following columns: 'Código', 'Proveedor', 'Nro. Documento', 'Correo', 'Estado', and 'Opciones'. There are two rows of data. The first row has '000001', 'DEVAL PLASTITICOS S.A', '45698523111', 'cespedescabrerayeny@gmail.com', and 'Activo'. The second row has '000002', 'LEDITH SAC', '10744226215', 'ledithramos97@gmail.com', and 'Activo'. At the bottom left, it says 'Showing 1 to 2 of 2 entries'. At the bottom right, there are 'Previous', '1', and 'Next' navigation buttons.

Código	Proveedor	Nro. Documento	Correo	Estado	Opciones
000001	DEVAL PLASTITICOS S.A	45698523111	cespedescabrerayeny@gmail.com	Activo	[Edit] [Delete] [Refresh] [Eye]
000002	LEDITH SAC	10744226215	ledithramos97@gmail.com	Activo	[Edit] [Delete] [Refresh] [Eye]

Fuente: Elaboración propia.

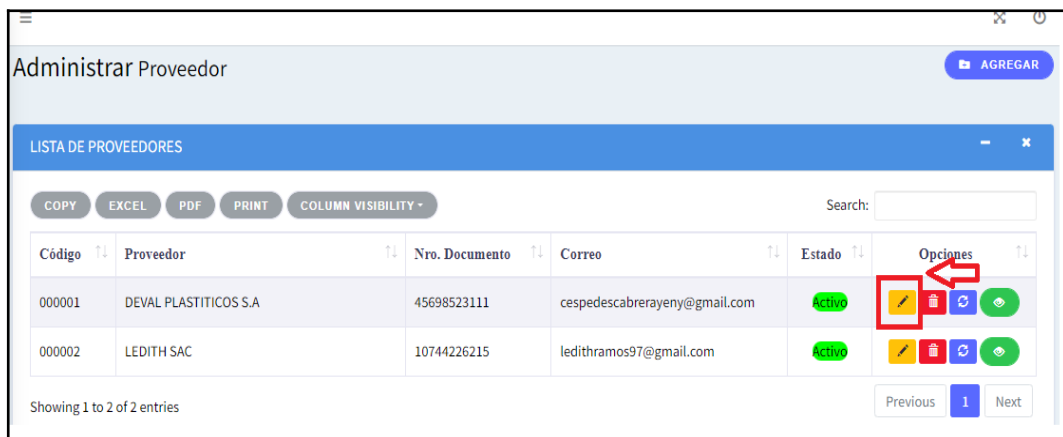
Para agregar un proveedor le damos a “Nuevo” y aparecerá una ventana, luego completamos los datos requeridos y le damos a “Grabar”.



The screenshot shows the 'Registrar Proveedor' form. It is divided into two main sections: 'Datos Personales' and 'Información de contacto'. The 'Datos Personales' section includes fields for 'Código' (with value 000003), 'Proveedor', 'Tipo de Doc. de Identidad' (with a dropdown menu showing 'Documentos de Identidad'), 'Documento de Identidad', 'Dirección', and 'Correo'. The 'Información de contacto' section includes fields for 'Fecha de Registro' (with value 2022-10-06), 'Contacto', 'Teléfono', 'Celular', and 'Género' (with radio buttons for 'M' and 'F').

Fuente: Elaboración propia.

Para actualizar un proveedor presionar el icono “Editar” y aparecerá una ventana donde se puede cambiar datos, luego presionar el botón “Actualizar”.

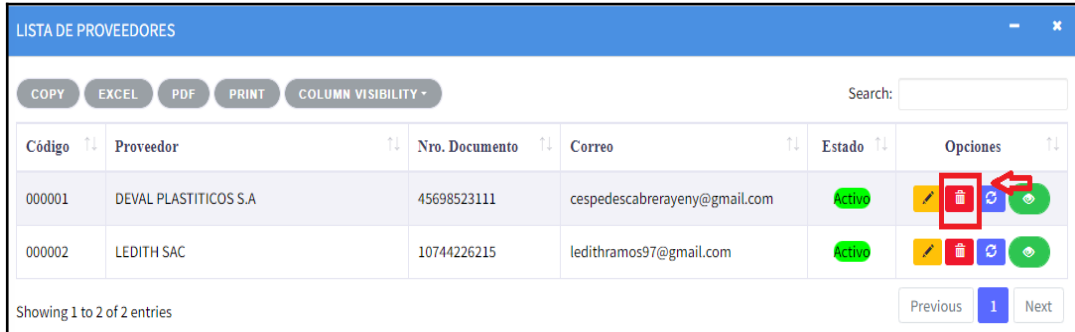


This screenshot is identical to the one above, but with a red box highlighting the 'Editar' icon (a pencil) in the 'Opciones' column of the first row in the table.

Código	Proveedor	Nro. Documento	Correo	Estado	Opciones
000001	DEVAL PLASTITICOS S.A	45698523111	cespedescabrerayeny@gmail.com	Activo	[Edit] [Delete] [Refresh] [Eye]
000002	LEDITH SAC	10744226215	ledithramos97@gmail.com	Activo	[Edit] [Delete] [Refresh] [Eye]

Fuente: Elaboración propia.

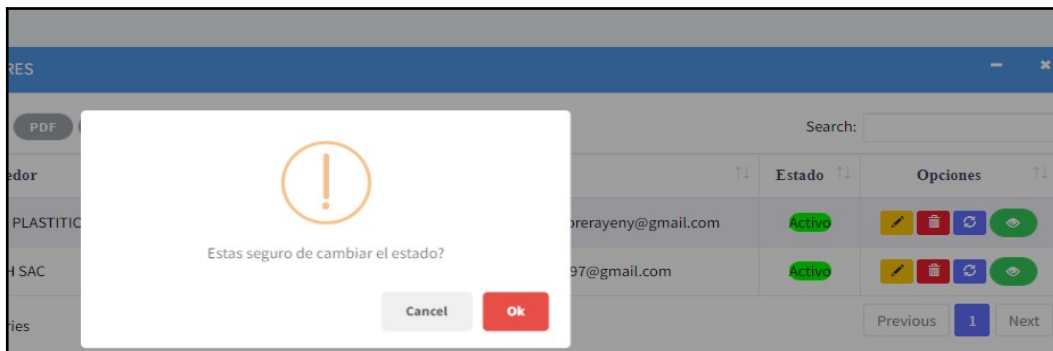
Para eliminar un proveedor presionar el eliminar y aparecerá un mensaje de confirmación luego presionar el botón ok para completar el eliminado.



Código	Proveedor	Nro. Documento	Correo	Estado	Opciones
000001	DEVAL PLASTICOS S.A	45698523111	cespedescabrerayeny@gmail.com	Activo	[Edit] [Delete] [Refresh] [Eye]
000002	LEDITH SAC	10744226215	ledithramos97@gmail.com	Activo	[Edit] [Delete] [Refresh] [Eye]

Fuente: Elaboración propia.

Para cambiar de estado a un proveedor hacemos clic en el icono “Estado” y nos aparecerá un mensaje de confirmación, luego le damos clic a “Ok” para el cambio de estado.



Fuente: Elaboración propia.

6) ASIGNAR STOCK MÍNIMO Y MÁXIMO

Para asignar el stock mínimo y máximo presionar el menú “Configuración”, luego damos clic a la opción “Stock mínimo y máximo”, seguidamente nos muestra una lista con productos y el botón de editar.

Código	Descripción	Stock mínimo	Stock máximo	Opciones
000001	TOMATODO ERGONOMICO (TAPA MEDIA LUNA O ECONOMICA)	200.00	300.00	[Edit]
000002	TOMATODO ERGONOMICO TAPA ECONOMICA	80.00	100.00	[Edit]
000003	TOMATODO ERGONOMICO TAPA LLANTA	50.00	100.00	[Edit]
000004	TOMATODO ERGONOMICO TAPA ASA	50.00	80.00	[Edit]

Fuente: Elaboración propia.

Para asignar un stock a los productos le damos al icono y aparecerá una ventana, luego completamos los datos requeridos y le damos a “Actualizar”.

Código

Descripción

Stock mínimo

Stock máximo

Fuente: Elaboración propia.

Para gestionar los demás maestros seguir los mismos pasos ya que la secuencia es similar.

7) GESTIONAR NOTA DE INGRESO

Para gestionar los ingresos presionar el menú “Ingresos”, luego damos clic a la opción “Nota de ingresos”, seguidamente nos muestra un formulario para realizar el ingreso y el botón nuevo.

NUEVO

NOTA DE INGRESO

Todos:
 Proveedor:
 Nro Identidad:
 Todos
 Documentos:
 Desde:
 Hasta:

Todos

Mostrar resultados de ventas

Cliente	Nro Identidad	Numeración	Fecha(M/D/A)	Referencia	Estado	Acciones
DEVAL PLASTITICOS S.A	45698523111	NI01-00000001	11/26/2022		Pendiente	Anular Detalle
ANDINA PLAST S R L	20106876321	NI01-00000002	11/26/2022		Pendiente	Anular Detalle
LEYVA MARIN RAUL FRANCISCO	10454020788	NI01-00000003	11/26/2022		Pendiente	Anular Detalle

Mostrando 1 a 3 de 3 resultados Anterior Siguiente

Fuente: Elaboración propia.

Para agregar una nota de ingreso le damos clic al botón “Nuevo” y aparecerá una ventana, luego completamos los datos requeridos y le damos a “GRABAR”.

EMITIR NOTA DE INGRESO

Documento:
Tienda:

Número:
Almacen:

Proveedor: **BUSCAR**
Responsable: **F. Registro:**

RUC:
Motivo:

Correo Receptor:
Dirección:

Código	Nombre	Cantidad	Und	Quitar
000003	PEGAMENTO MULTIUSO	<input type="text" value="26.00"/>	UND	<input type="text" value="X"/>

AGREGAR ITEM **LIMPIAR** **GUARDAR** **SALIR**

Fuente: Elaboración propia.

Para ver en detalle la nota de ingreso realizada presionar el botón “detalle” y aparecerá una ventana con los productos ingresados, donde también se muestra un botón de descarga.

[Descargar PDF](#)



PLASTITEX DEL PERU S.A.C.
 JR. ANCASH NRO.919 INT.9
 LIMA - LIMA - LIMA
 FABRICANTE DE PRODUCTOS

RUC: 20601698855
NOTA DE INGRESO
NI01 - 00000001

Proveedor : DEVAL PLASTITICOS S.A Ruc : 45698523111 Teléfono : 1522-1545 Dirección : Urbanización caja de agua Iquitos 179	F.Registro : 26/11/2022 Motivo de Ingreso : INGRESO POR PRODUCCION Almacen : ALMACEN GENERAL Referencia :
---	--

Código	Descripción	UM	Cantidad
000003	PEGAMENTO MULTIUSO	UND	10.00
000004	PLASTISOL AZUL	KG	15.00

Fuente: Elaboración propia.

1 / 1 | - 100% + |



PLASTITEX DEL PERU S.A.C.
 JR. ANCASH NRO.919 INT.9
 LIMA - LIMA - LIMA
 FABRICANTE DE PRODUCTOS

RUC: 20601698855
NOTA DE INGRESO
NI01 - 00000001

Proveedor : DEVAL PLASTITICOS S.A Ruc : 45698523111 Teléfono : 1522-1545 Dirección : Urbanización caja de agua Iquitos 179	F.Registro : 26/11/2022 Motivo de Ingreso : INGRESO POR PRODUCCION Almacen : ALMACEN GENERAL Referencia :
---	--

Código	Descripción	UM	Cantidad
000003	PEGAMENTO MULTIUSO	UND	10.00
000004	PLASTISOL AZUL	KG	15.00

Fuente: Elaboración propia.

8) GESTIONAR NOTA DE SALIDA

Para gestionar salidas presionar el menú “Salidas”, luego damos clic a la opción “Nota de salida”, seguidamente nos muestra una lista de notas de salidas realizadas.

[NUEVO](#)

Nota de Salida
Detalle y Anular las Nota de Salida

Todos
 Cliente:
 Nro Identidad:
 Todos
 Desde:

 Hasta:

Mostrar resultados de ventas

Cliente	Nro Identidad	Numeración	Fecha(M/D/A)	Estado	Acciones
POINT ANDINA S.A.	20502344367	NS01-00000001	10/08/2022	Terminado	
ANDINA PLAST S R L	45698523	NS01-00000002	10/08/2022	Terminado	

Fuente: Elaboración propia.

Para agregar una nota de salida le damos clic al botón “Nuevo” y mostrará campos de datos para completar.

Código	Nombre	Cantidad	Und	Quitar
--------	--------	----------	-----	--------

Fuente: Elaboración propia.

Para agregar productos le damos a agregar ítems y aparecerá una ventana con los productos luego le damos a “Añadir”.

Descripción	Categoría	SubCategoría	Estado
PRODUCTO TERMINADO	TOMATODO	ERGONOMICO	Active
PRODUCTO TERMINADO	TOMATODO	ERGONOMICO	Active
PRODUCTO TERMINADO	TOMATODO	ERGONOMICO	Active
PRODUCTO TERMINADO	TOMATODO	ERGONOMICO	Active

Fuente: Elaboración propia.

Al completar todos los campos le damos clic al botón “Registrar” para completar el proceso y aparecerá un mensaje de éxito.

EMITIR NOTA DE SALIDA

Documento: Nota de Salida

Número: NS01 00000001

Receptor: POINT ANDINA S.A. **BUSCAR**

RUC: 20502344367

Correo Receptor: luis@gmail.com

Tienda: PLASTITEX S.A.C.

Almacen: Almacen General

Responsable: Almacen **Fecha Emisión:** 08/10/2022

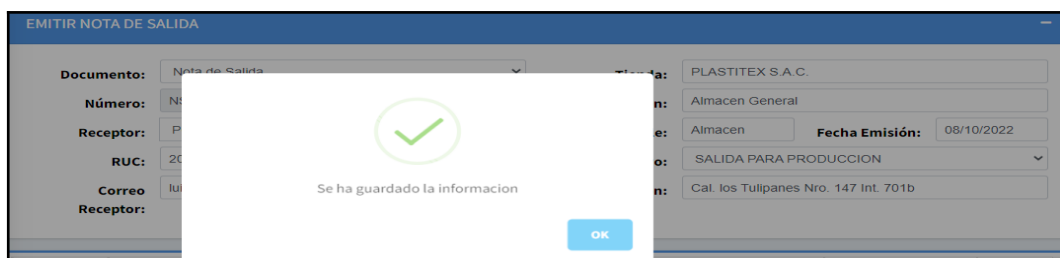
Motivo: SALIDA PARA PRODUCCION

Dirección: Cal. los Tulipanes Nro. 147 Int. 701b

Código	Nombre	Cantidad	Und	Quitar
000002	TOMATODO ERGONOMICO TAPA ECONOMICA	10.00	Unidad	✘
000003	TOMATODO ERGONOMICO TAPA LLANTA	5.00	Unidad	✘

AGREGAR ITEM **LIMPIAR** **SALIR** **REGISTRAR**

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Luego de completar el registro de la nota de salida nos aparecerá la lista de notas de salida.

Nota de Salida
Detalle y Anular las Nota de Salida

Todos Cliente: Nro Identidad: Todos Desde: Hasta:

Todos Todos Documentos: Todos

Mostrar 10 resultados de ventas

Cliente	Nro Identidad	Numeración	Fecha(M/D/A)	Estado	Acciones
POINT ANDINA S.A.	20502344367	NS01-00000001	10/08/2022	Terminado	Detalle
ANDINA PLAST S R L	45698523	NS01-00000002	10/08/2022	Terminado	Detalle
POINT ANDINA S.A.	20502344367	NS01-00000003	10/08/2022	Terminado	Detalle

Fuente: Elaboración propia.

Para ver en detalle la nota de salida realizada, presionar el botón “detalle” y aparecerá una ventana con los productos, donde también se muestra un botón de descarga.

[Descargar PDF](#)



PLASTITEX DEL PERU S.A.C.
JR. ANCASH NRO.919 INT.9
LIMA - LIMA - LIMA
FABRICANTE DE PRODUCTOS

RUC: 20601698855
NOTA DE SALIDA
NS01 - 00000001

CLIENTE: : POINT ANDINA S.A. DOC. ID : 20502344367 DIRECCIÓN : Cal. los Tulipanes Nro. 147 Int. 701b	RESPONSABLE : Administrador F.EMISIÓN : 08/10/2022 MOTIVO : SALIDA PARA PRODUCCION
---	---

Código	Cantidad	UM	Descripción
000002	10.00	Unidad	TOMATODO ERGONOMICO TAPA ECONOMICA
000003	5.00	Unidad	TOMATODO ERGONÓMICO TAPA LLANTA

Fuente: Elaboración propia.

9) GENERAR REPORTES

Para agregar generar reportes le damos clic al menú “Reportes”, donde se encuentra los submenús para de cada ítem que realiza el almacenero como se muestra en la siguiente ventana.



Fuente: Elaboración propia.

Para generar uno de ellos solo presionar uno de los submenús y el sistema mostrará los reportes.

Stock Mínimo							
Código	Descripción	U.medida	Stock	Stock Mínimo	Clasificación	Categoría	SubCategoría
000006	TOMATODO TORBELLINO TAPA LLANTA	Unidad	100.00	200.00	PRODUCTO TERMINADO	TOMATODO	OTROS
000013	TOMATODO ADIBA (TAPA MEDIA LUNA O ECONOMICA)	Unidad	150.00	300.00	PRODUCTO TERMINADO	TOMATODO	ADIBA
000017	TOMATODO MODELO BARRIL (TAPA ECONOMICA, TAPA M/LUNA)	Unidad	100.00	300.00	PRODUCTO TERMINADO	TOMATODO	OTROS
000018	TOMATODO MODELO HURACAN (TAPA ECONOMICA, TAPA M/LUNA)	Unidad	150.00	200.00	PRODUCTO TERMINADO	TOMATODO	MODELO HURACAN

Fuente: Elaboración propia.

10) PERFIL DE AUXILIAR DE COMPRA

En la siguiente pantalla se observa el entorno del usuario compra, donde podrá gestionar todo lo relacionado a su cargo.

Fuente: Elaboración propia.

11) GESTIONAR ORDEN DE COMPRA

Para gestionar una orden de compra presionar la opción orden de compra, seguidamente nos muestra una lista de órdenes realizadas.

ORDEN DE COMPRA
Detalle y Eliminar las Ordenes de Compra

Todos
 Proveedor:
 Nro Identidad:
 Todos
 Documentos:
 Desde:
 Hasta:

Mostrar 10 resultados de ventas

Cliente	Nro Identidad	Numeración	Fecha(M/D/A)	Total	Estado	Acciones
LEDITH SAC	10744226215	OC01-00000001	10/09/2022	260.00	Pendiente	Detalle
DEVAL PLASTITICOS S.A	45698523111	OC01-00000002	10/09/2022	745.00	Pendiente	Detalle

Mostrando 1 a 2 de 2 resultados

Anterior 1 Siguiente

Fuente: Elaboración propia.

Para agregar una orden de compra le damos clic al botón “Nuevo” y mostrará campos de datos para completar.

EMITIR ORDEN DE COMPRA

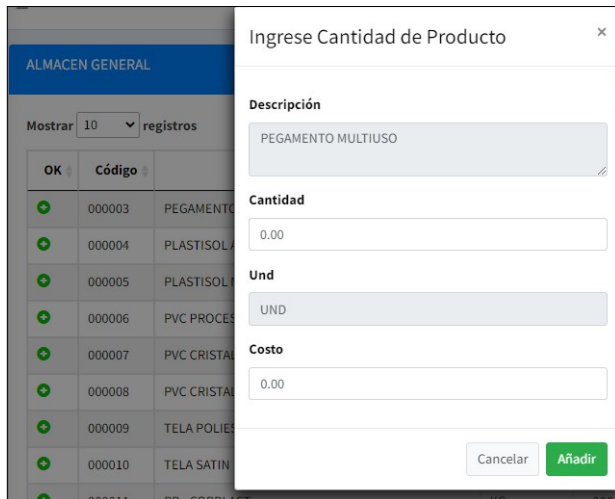
Documento: ORDEN DE COMPRA
 Número: OC01 00000003
 Proveedor:
 RUC: 0
 Referencia: Forma de Pago: Contado

Tienda: PLASTITEX S.A.C.
 Tienda: Almacén General
 Responsable: Compra
 Fecha Emisión: 09/10/2022 Fecha Entrega: dd/mm/aaaa
 Dirección:

Código	Nombre	Cantidad	Und	Costo	Sub Total	Quitar
<input type="button" value="AGREGAR ITEM"/> <input type="button" value="LIMPIAR"/> <input type="button" value="SALIR"/> <input type="button" value="GRABAR"/>						Subtotal: 0.00 I.G.V.: 0.00 Importe Total: 0.00

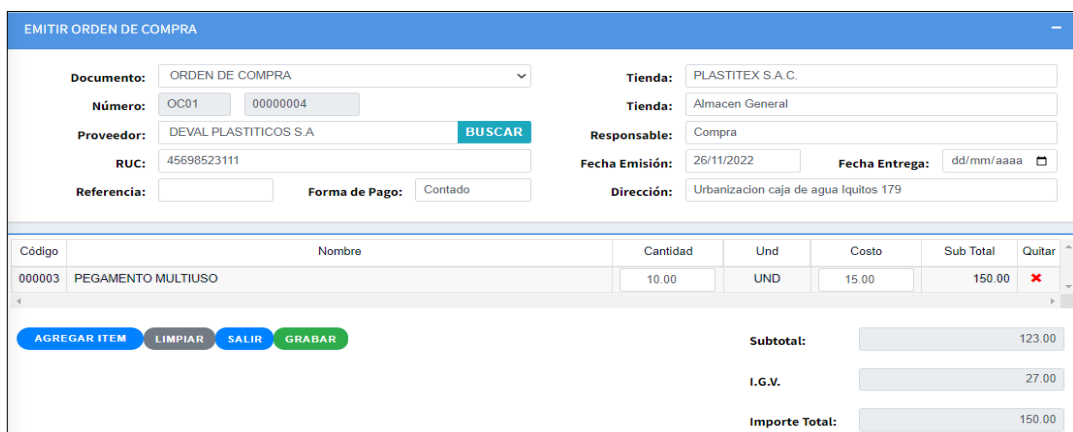
Fuente: Elaboración propia.

Para agregar productos le damos clic al botón “Nuevo” y aparecerá una ventana con los productos luego le damos a “Añadir”.

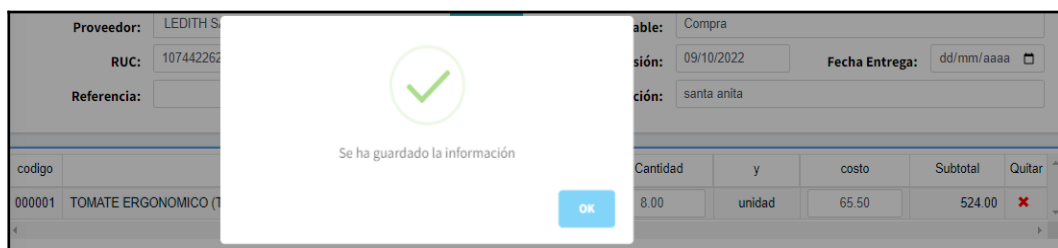


Fuente: Elaboración propia.

Al completar todos los campos le damos clic al botón “Registrar” para completar el proceso y aparecerá un mensaje de éxito.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Para ver en detalle del orden realizado, presionar el botón “detalle” y aparecerá una ventana con los productos, donde también se muestra un botón de descarga en formato pdf.

[Descargar PDF](#)



PLASTITEX DEL PERU S.A.C.
 JR. ANCASH NRO.919 INT.9
 LIMA - LIMA - LIMA
 FABRICANTE DE PRODUCTOS

RUC: 20609204002
ORDEN DE COMPRA
OC01 - 00000001

PROVEEDOR : DEVAL PLASTITICOS S.A
RUC : 45698523111
TÉLEFONO : 1522-1545
F.DE EMISIÓN : 25/11/2022
REFERENCIA :

LUGAR DE ENTREGA : Instalaciones de Plastitex SAC
FECHA DE ENTREGA :
MONEDA : Soles
COND.PAGO : CONTADO

Código	Descripción	Cantidad	Und	Precio	Total
000001	PLANCHA EVA NEGRO	10.00	UND	58.00	580.00
000002	PLANCHA EVA ROJO	12.00	UND	58.50	702.00

Subtotal: S/ 1051.24

IGV: (18%) S/ 230.76

Importe Total: S/ 1282.00

Fuente: Elaboración propia.



PLASTITEX DEL PERU S.A.C.
 JR. ANCASH NRO.919 INT.9
 LIMA - LIMA - LIMA
 FABRICANTE DE PRODUCTOS

RUC: 20609204002
ORDEN DE COMPRA
OC01 - 00000001

PROVEEDOR : DEVAL PLASTITICOS S.A
RUC : 45698523111
TÉLEFONO : 1522-1545
F.DE EMISIÓN : 25/11/2022
REFERENCIA :

LUGAR DE ENTREGA : Instalaciones de Plastitex SAC
FECHA DE ENTREGA :
MONEDA : Soles
COND.PAGO : CONTADO

Código	Descripción	Cantidad	Und	Precio	Total
000001	PLANCHA EVA NEGRO	10.00	UND	58.00	580.00
000002	PLANCHA EVA ROJO	12.00	UND	58.50	702.00

Subtotal: S/ 1051.24

IGV: (18%) S/ 230.76

Importe Total: S/ 1282.00

Fuente: Elaboración propia.

12) GENERAR REPORTES DE COMPRA

Para agregar generar reportes le damos clic al menú “Reportes”, donde se encuentra los submenús para de cada ítem que realiza el usuario Compra como se muestra en la siguiente ventana.



Fuente: Elaboración propia.

Para generar uno de ellos solo presionar uno de los submenús y el sistema mostrará los reportes.

REPORTE DE COMPRA						
Cliente	Nro Identidad	Numeración	Fecha	Sub Total	IGV	Total
DEVAL PLASTITICOS S.A	45698523111	OC01-00000001	11/25/2022	1051.24	230.76	1282.0
POINT ANDINA S.A.	20502344367	OC01-00000002	11/25/2022	570.72	125.28	696.0
VENTURA QUIROZ JOEL	10436468631	OC01-00000003	11/25/2022	255.84	56.16	312.0
DEVAL PLASTITICOS S.A	45698523111	OC01-00000004	11/26/2022	123.0	27.0	150.0
DEVAL PLASTITICOS S.A	45698523111	FC01-152	11/26/2022	241.08	52.92	294.0
DEVAL PLASTITICOS S.A	45698523111	OC01-00000005	11/26/2022	123.0	27.0	150.0
DEVAL PLASTITICOS S.A	45698523111	OC01-00000006	11/26/2022	205.0	45.0	250.0
DEVAL PLASTITICOS S.A	45698523111	OC01-00000007	11/26/2022	205.0	45.0	250.0
DEVAL PLASTITICOS S.A	45698523111	OC01-00000008	11/26/2022	123.0	27.0	150.0

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 4 – Matriz de Consistencia

Problema Principal	Objetivos General	Hipótesis General	Variables Independiente	Indicador V.I.	Variables Dependiente	Indicador V.D.
¿Cómo influye un sistema web de gestión de almacén en la empresa Plastitex S.A.C. 2022-2022?	Determinar cómo influye un sistema web de gestión de almacén en la empresa Plastitex S.A.C. 2022-2022	El sistema web para la gestión de almacén influye significativamente en la empresa Plastitex S.A.C. 2022-2022.	Sistema Web		Gestión de almacén	
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas				
a) ¿Cómo influye un sistema web de gestión de almacén en el control de entradas de los productos en la empresa Plastitex S.A.C.?	a) Determinar cómo influye un sistema web de gestión de almacén en el control de entradas de los productos en la empresa Plastitex S.A.C.	a) El sistema web para la gestión de almacén influye significativamente en el control de entradas de los productos en la empresa Plastitex S.A.C.			Gestión de almacén	Control de ingreso de Productos
b) ¿Cómo influye un sistema web de gestión de almacén en	b) Determinar cómo influye un sistema web de gestión de	b) El sistema web para la gestión de almacén influye			Gestión de	Control de

el control de salidas de los productos en la empresa Plastitex S.A.C.?	almacén en el control de salidas de los productos de la empresa Plastitex S.A.C.	significativamente en el control de salidas de los productos en la empresa Plastitex S.A.C.	almacén	salida de productos
c) ¿Cómo influye un sistema web de gestión de almacén en la compra de productos en la empresa Plastitex S.A.C.?	c) Determinar cómo influye un sistema web de gestión de almacén en la compra de productos en la empresa Plastitex S.A.C.	c) El sistema web para la gestión de almacén influye significativamente en la compra de productos en la empresa Plastitex S.A.C.	Gestión de almacén	Compra de productos

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5 – Matriz de operacionalización

Variable	Definición	Definición	Dimensiones	Indicador	Ítem
----------	------------	------------	-------------	-----------	------

Independiente	Conceptual	Operacional	Instrumento		
Sistema web	Los sistemas web son denominados aplicaciones, en las cuales su interfaz está desarrollada en base a páginas web.	El sistema web ofrece información de los ingresos de los productos y salidas, así como también el stock actualizado de productos, generando reportes detallados para la toma de decisiones.			
Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador Instrumento	Ítem
Gestión de almacén	El término gestión de almacén viene a ser; “Proceso logístico que trata la recepción, almacenamiento y movimiento de cualquier material dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo, así como el tratamiento e información de los datos generados”.	La gestión de almacenes cuya principal función es el monitoreo de productos en base a la optimización del inventario para asegurar el control adecuado de ingresos y salidas en el área de almacén y en consecuencia agilizar el proceso de compra.	Recepción y Movimiento	-Registros contenido del documento -Entrevista -Guía de entrevista	¿Se lleva el control adecuado de los productos entrantes al almacén? ¿Se lleva el control adecuado de las salidas de productos?

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6 – Autorización de la empresa



CARTA DE AUTORIZACIÓN

Lima 2 de enero del 2022

Por la presente, autorizamos a Cespedes Cabrera Yeny y Ramos Corne Ledith Nohelia a fin de que pueda utilizar los datos, figuras o fotografías de la empresa para la elaboración de su tesis.

Sin otro particular, me despido

Atentamente,

CORPORACION MULTI
INDUSTRIAS PLASTITEX S.A.C.

Nestor J. Parodi Medina
GERENTE GENERAL

GERENTE GENERAL



ENTREVISTA

ENTREVISTADO	JOSE ERNESTO LUNAR MARTINEZ
CARGO	JEFE DE OPERACIONES
ENTREVISTADORES	Céspedes Cabrera, Yeny y Ramos Corne, Ledith Nohelia

1) ¿Cuéntanos sobre tu Negocio?

Es una empresa privada fundada en el 2010, supervisada por el señor Nestor Panta que cuenta con más de 10 años de experiencia en la fabricación y venta de artículos de plásticos y textiles. Cuenta con 10 trabajadores

2) ¿Cuántas sucursales tiene?

Actualmente 1 sucursal ubicado en Jirón Ancash 919, Cercado de Lima 1500.

3) ¿Con cuántos almacenes cuentas?

Cuento con 1 almacén, para los productos terminados para la materia, insumos, etc.

4) ¿Qué tipos de Producto vende?

Artículos de plásticos y textiles. La empresa dispone una amplia variedad de productos, sin embargo, se especializan en el área de plásticos polietileno y PVC, tales como: Tomatodos, pad mouse, llaveros, pulseras, mochilas, canguros, tazas, destapadores, Gorros Personalizados, USB diseños variados, Tazas Decorativas Personalizadas, Porta Celular, Cartucheras, Imantados, Porta Foto Micro inyectado, Bolsas Publicitarias, etc.

5) ¿Cómo esta ordenado su producto?

No llevan un orden, se registra con la descripción y otros se conoce de memoria.

6) ¿Fabrican Productos?

Si se fabrican en un 80% de los productos que se vende, el 20% son mercadería.

7) ¿Cómo es su proceso de Compras?

El proceso de compra comienza con la necesidad que se tiene para fabricar productos para los pedidos o para venta en tienda, se cuenta la materia prima que se tiene en almacén para ver cuales tienen un stock mínimo y que productos se debe mantener con stock máximo para no quedar desabastecido todo es anotado en cuaderno luego de contar con la lista se envía por correo o WhatsApp a los proveedores para que nos envíe una cotización en algunos casos revisamos en su página web y para compras en cantidades pequeñas solo se va a la tienda y se compra el producto, luego que el proveedor envía la cotización realizamos una orden de compra, el proveedor nos envía una guía de remisión y el comprobante de pago, toda compra es al contado.

8) ¿Cómo se efectúa el proceso de decisión de compra?

Contando el stock que se tiene en el almacén.

9) ¿Cuánto tiempo te toma contar el stock de los productos?

Depende, mínimo entre 30 y 20 minutos anotando en cuaderno, pero puede ser más.

Depende de qué tipo de revisión realizamos, si es por pedido del cliente el conteo de la materia prima a utilizar es más rápido o si se necesita realizar el inventario de todos los productos demora más, como 2 a 3 horas a veces lo realizamos en

partes en 2 o 3 días 1 hora por día.

10) ¿Realiza inventario valorizado y cuánto tiempo le toma?

No se realiza mucho porque las compras rápidas no se anota su movimiento, pero cuando se realiza demora mínima 1 a 2 horas en contar los productos y adjuntar los documentos para saber los costos, sería bueno conocer en cuanto esta valorizado el almacén.

11) ¿Cómo realizan el proceso de gestión del almacén?

En el almacén solo se lleva el registro de los productos más utilizados para la producción en Excel, pero no siempre se tiene actualizado, cada orden de compra llega con una guía el almacenero recepción dependiendo la orden de compra verifica la cantidad y el estado no se tiene pedidos parciales.

12) ¿Utiliza alguna herramienta para realizar sus documentos?

La orden de compra, anotar los ingresos de materia prima y salidas de producto terminado se realiza en Excel, No se tiene reportes.

13) ¿Cómo lleva el control de los ingresos de sus productos?

Se lleva el registro de ingresos de las materias primas más comunes maso menos un 30 a 40% utilizados para la producción de los productos terminados no se tiene el ingreso.

14) ¿Cómo lleva el control de la salida de sus productos?

La salida de la materia prima para producción no tiene control, la salida de producto terminado se registra cuando son cantidades grandes, se lleva el control en un 50%.

15) ¿Cuánto tiempo te toma registrar cada documento?

Depende cuantos productos se agrega al documento como 10 o 8 minutos.

16) ¿Qué problemas puede observar que existen en la gestión de almacén en el día a día?

Stock desactualizado es el principal problema, para la toma de decisiones

17) ¿Cree que la utilización de un sistema permitiría tener un control eficaz del proceso de almacén?

sí en efecto se mejoraría el control y se reduciría las horas hombre utilizadas en ir de manera constante a verificar la información cada vez que tenemos un pedido.

También ya no se tendría demora en producción ya que para la compra se estará verificando constantemente el stock que se tiene de manera intuitiva.

CORPORACION MULTI
INDUSTRIAL PLASTITEX S.A.C.

Nelson J. Parillo Medina
GERENTE GENERAL

GERENTE GENERAL

Anexo 8 – Datos de la empresa

La lista de clientes y proveedores no estará en este documento por protección de datos.

Compras realizadas mes de abril 2022

COMPRAS REALIZADAS				
FECHA	ENTRADA(COMPRA NACIONAL)	CANTIDAD		Documento
1/04/2022	DOP	373	KG	FF01-1872
2/04/2022	GASOLINA	10	GAL	B86R-00057043
4/04/2022	PP INYECCION CORPLAST 100 KG	100	KG	F004-00008856
6/04/2022	POROSPUM MOUSE 20 MTS	20	MTS	F002-0008642
6/04/2022	GALON DE PAGAMENTO	2	GAL	FE01-00253961
6/04/2022	GALON DE PAGAMENTO	5	GAL	
6/04/2022	PROPILEN	15	LT	F003-00014881
6/04/2022	FRAG.LAVANDA	20		FA06-00007804
6/04/2022	A4 COUCHE	69		
6/04/2022	GASOLINA	10		F07Q-00015668
6/04/2022	NAPOLIS Y POROSPUM	76.2	MTS	F106-00128196
6/04/2022	GALON RETARDADOR	54	GAL	E001-2042
6/04/2022	6 MILLARES DE ARGOLLAS	6000	UND	
6/04/2022	DOP - RESINA	746.26	KG	FF01-1913
7/04/2022	SILICONA	42		
9/04/2022	PVC 866	749.89		F001-2690
9/04/2022	TRANSFER	48		
13/04/2022	GALON DE PAGAMENTO	45.84	GAL	FI01-01502776
13/04/2022	PVC 866	27.5		FI01-01494813
13/04/2022	PLAZAVEA	252.5		FA93-00143638
16/04/2022	SILICONA	39		
17/04/2022	ARGOLLAS	90		
17/04/2022	NAPOLIS PESADO	55.2		F106-00129160
17/04/2022	DOP	383.26		FF01-1984
20/04/2022	DOP 25KG	25	KG	FF01-1997
20/04/2022	RESINA PVC 25 KG	368.91	KG	FF01-1996
22/04/2022	PP INYECCION CORPLAST 150 KG	1596.54	KG	F004-00009043
31/04/2022	PVC	2500.95	KG	FN01-00456603
30/04/2022	PVC	749		FN01-00778130
30/04/2022	PVC	245.45		FN01-00852306

Fuente: Datos empresa Plastitex.

Salida de productos abril 2022

SALIDA DE PRODUCTOS			
FECHA	SALIDA(Venta)	CANT	UNMED
7/04/2022	300 LANYARDS	300	UND
9/04/2022	200 POWER BANK	200	UND
11/04/2022	100 PULSERAS usb 16 GB	100	UND
11/04/2022	1000 ESTUCHES TRANSPARENTES	1000	UND
11/04/2022	1 BARMAT HEINIKEN	1	UND
14/04/2022	10000 TOMATODOS CASTROL	10000	UND
15/04/2022	10000 LLAVEROS rectangulares	10000	UND
21/04/2022	80 pad mouse	80	UND
21/04/2022	1000 TOMATODOS ERGONOMICOS	1000	UND
22/04/2022	13860 tomatodos EEUU	13860	UND
23/04/2022	100 pad mouse Redondos	100	UND
25/04/2022	1300 tomatodos azules	1300	UND
25/04/2022	20 pad mouse redondos	20	UND
25/04/2022	30 pad mouse rectangulares.	30	UND
28/04/2022	400 usb 8 GB	400	UND
28/04/2022	50 tomatodos ergonomicos	50	UND
28/04/2022	1000 etiquetas militar	1000	UND
3/04/2022	8500 mil FICHAS DE BINGO	850	UND
3/04/2022	1000 AMBIENTADORES	1000	UND
4/04/2022	100 PAD MOUSE	100	UND
5/04/2022	232 PAD MOUSE	232	UND
6/04/2022	20 PAD MOUSE	20	UND
6/04/2022	50 BARTMA	50	UND
7/01/2022	200 BARMAT BARBARIAN	200	UND
8/04/2022	100 PAD MOUSE	100	UND
9/04/2022	870 TOMATODOS ACNUR	870	UND
10/04/2022	500 tomatodos Rojos	500	UND
11/04/2022	70 tomatodos claros	70	UND
12/04/2022	100 atomizadores impresos	100	UND
13/04/2022	12 tazas	12	UND
14/04/2022	150 LANYARD	150	UND
18/04/2022	1900 LLAVEROS MICROINYECTADO	1900	UND
21/04/2022	PAD MOUSE GEL	100	UND

Fuente: Datos empresa Plastitex.

Anexo 9 – Instrumentos de recolección de datos de la variable dependiente

Estimado colaborador:

Con la finalidad de buscar la mejora del proceso de almacén, hemos desarrollado las siguientes preguntas para que nos brinde sus apreciaciones respecto al proceso mencionado, responder las siguientes preguntas. Se garantiza confidencialidad de su identidad.

Marcar con una X su apreciación de acuerdo con la siguiente escala.

0: Muy Malo 1: Malo 2: Regular 3: Bueno 4: Muy bueno

Indicador: Control de entradas de productos

N°	Pregunta	Respuesta				
		0	1	2	3	4
1	¿Cómo califica el ingreso de los productos terminados?	x				
2	¿Cómo calificaría el registro de los productos adquiridos del proveedor?		x			
3	¿Cómo calificaría el proceso de generación de documentos de ingreso?			x		
4	¿Cómo calificaría el manejo de las guías de remisión enviadas por el proveedor?	x				
5	¿Cómo calificaría el proceso de generación de reportes de ingreso?		x			

Indicador: Control de salidas de productos

N°	Pregunta	Respuesta				
		0	1	2	3	4
6	¿Cómo calificaría el registro de los productos despachados?			x		
7	¿Cómo calificaría la búsqueda de productos para despacho según solicitudes?			x		
8	¿Cómo calificaría el proceso de generación de reportes de disponibilidad de productos?		x			
9	¿Cómo calificaría el proceso de generación de reportes de estados de existencias?	x				
10	¿Cómo calificaría el proceso de generación de reportes de salidas?	x				

Dimensión: Compra de productos

N°	Pregunta	Respuesta				
		0	1	2	3	4
11	¿Cómo califica la generación de orden de compra?			x		
12	¿Cómo calificaría el cálculo de cantidades para las nuevas compras de productos?	x				
13	¿Cómo calificaría el proceso de generación de reportes de compras?		x			
14	¿Cómo califica la generación del inventario valorizado?		x			
15	¿Cómo califica el control de información de comprobantes de pago?		x			

Anexo 10 – Certificado de validez de contenido del instrumento.

A los expertos se envió el cuestionario y el cuadro para su validación

Experto 1:


INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-30%	Regular 31-50%	Bueno 51-80%	Muy Bueno 81-100%
Claridad:	Si se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo				95
Pertinencia:	Si el ítem pertenece al indicador.				100
Relevancia:	El ítem es apropiado para representar el indicador.				100

Opción de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Porcentaje de aprobación: 98

Apellido y nombre del juez evaluador: Lindo Flores Daniel Omar

Especialidad del evaluador: Ing. Sistemas



DNI: 70436573

Experto 2:


INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-30%	Regular 31-50%	Bueno 51-80%	Muy Bueno 81-100%
Claridad:	Si se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo				x
Pertinencia:	Si el ítem pertenece al indicador.				x
Relevancia:	El ítem es apropiado para representar el indicador.				x

Opción de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Porcentaje de aprobación: 95%

Apellido y nombre del juez evaluador: Sady Cabrera Cipriano

Especialidad del evaluador: Ingeniería de Sistemas



DNI: 45696632

Experto 3:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-30%	Regular 31-50%	Bueno 51-80%	Muy Bueno 81-100%
Claridad:	Si se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo			80%	
Pertinencia:	Si el ítem pertenece al indicador.				85%
Relevancia:	El ítem es apropiado para representar el indicador.				85%

Opción de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Porcentaje de aprobación: 90%

Apellido y nombre del juez evaluador: Anaya Terezo, Fernando

Especialidad del evaluador: Administrador de sistemas.



DNI:74604718