

CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO

CEUTEC

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

SISTEMA POS INVENTARIO Y VENTAS

SUSTENTADO POR:

EDUARDO DANIEL FLORES LAGOS, 31751203

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN
INFORMÁTICA**

TEGUCIGALPA

HONDURAS, C.A.

JULIO, 2023

CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO

CEUTEC

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON ANTONIO BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTORA ACADÉMICA CEUTEC

DINA ELIZABETH VENTURA DÍAZ

DIRECTORA ACADÉMICA CEUTEC

IRIS GABRIELA GONZALES ORTEGA

TEGUCIGALPA, M.D.C

HONDURAS, C.A.

ENERO, 2023

SISTEMA POS INVENTARIO Y VENTAS

**TRABAJO PRESENTADO EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE:**

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

ASESOR:

LOURDES LORENA MENDOZA MEDINA

TERNA EXAMINADORA:

OSMAN OMAR MEJÍA

DAVID EDUARDO NAVAS

OTILIA ORDOÑEZ

TEGUCIGALPA, M.D.C.

HONDURAS, C.A.

ENERO, 2023

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2023
EDUARDO DANIEL FLORES LAGOS

Todos los derechos son reservados

DEDICATORIA

El presente proyecto de graduación es un fruto de mi esfuerzo y perseverancia, así como de mi familia. La dedico principalmente a mis padres y mi hermana que son mi principal motivo para salir adelante, que siempre me han apoyado en buenas y malas y que estuvieron presentes en los momentos más difíciles de mi vida. Ellos aportaron todo lo esencial que sirvió para alcanzar los resultados que se muestran en mi proyecto final.

EDUARDO DANIEL FLORES LAGOS

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios, por darme la fuerza y la perseverancia necesaria para salir adelante y cumplir con esta gran meta.

A mis catedráticos de universidad que con empeño y dedicación pusieron todo de su esfuerzo para transmitir sus conocimientos hacia mi persona.

Al Ingeniero Carlos Roberto Pérez Dubon, que fue la persona que me dio la seguridad para continuar en la carrera, que me motivo a seguir adelante y no rendirme, y del cual aprendí a ser perseverante en mis metas.

A mis amistades los Ingenieros Gabriel Ramos, Brigitt Bárcenas, Roy Galo, Carlos Turcios, Rolando Zelaya, mis compañeros que en su momento, me extendieron su mano para apoyarme cuando mas los necesitaba y me compartieron su conocimiento y su tiempo.

EDUARDO DANIEL FLORES LAGOS

RESUMEN EJECUTIVO

Se llevo a cabo la investigación con el objetivo inicial de comprender los efectos de la gestión de inventario y ventas en la prestación de los servicios de las empresas comerciales, tomando un enfoque dirigido a cualquier rubro de estas mismas.

Para identificar las posibles debilidades y problemas del proceso de la gestión de inventario y ventas, se realizó una investigación con el fin de recolectar información a través de la aplicación del método de investigación mixto.

Luego de concluir con la recolección de la información, se lleva a cabo una etapa de análisis para determinar el impacto de lo anteriormente descrito y poder comprender los resultados obtenidos.

Finalmente, el resultado del análisis tuvo como resultado la necesidad de contar con un sistema que permita gestionar el inventario y las ventas, que permita tener un control más exacto de los activos que se manejan dentro de las empresas comerciales, con el fin de mejorar los tiempos de servicio y el control de las entradas y salidas de los activos.

Palabras Clave: gestión de inventario, toma de decisiones

ABSTRACT

The research was carried out with the initial objective of understanding the effects of inventory and sales management in the provision of services by commercial companies, taking an approach directed at any item of the same.

To identify possible weaknesses and problems in the inventory and sales management process, an investigation was carried out in order to collect information through the application of the mixed research method.

After concluding with the collection of information, an analysis stage is carried out to determine the impact of what was previously described and to be able to understand the results obtained.

Finally, the result of the analysis resulted in the need to have a system that allows managing inventory and sales, which allows having a more exact control of the assets that are handled within commercial companies, in order to improve the service times and control of inputs and outputs of assets.

Keywords: inventory management, decision making

Contenido

| | | |
|---------|--|---|
| I. | INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. | PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 2 |
| 2.1 | Antecedentes | 2 |
| 2.2 | Enunciado / Definición del Problema | 2 |
| 2.3 | Preguntas de Investigación..... | 3 |
| 2.4 | Hipótesis y/o Variables de Investigación | 3 |
| 2.5 | Justificación..... | 3 |
| III. | OBJETIVOS | 5 |
| 3.1 | Objetivo General | 5 |
| 3.2 | Objetivos Específicos..... | 5 |
| IV. | MARCO TEÓRICO..... | 6 |
| 4.1 | Los Inventarios..... | 6 |
| 4.1.1 | ¿Qué es un inventario?..... | 6 |
| 4.1.2 | Tipos de inventario | 6 |
| 4.1.2.1 | Inventario según el periodo fiscal..... | 6 |
| 4.1.2.2 | Inventario según la frecuencia..... | 6 |
| 4.1.2.3 | Inventario según la forma | 7 |
| 4.1.2.4 | Inventario según el punto de vista Logístico | 7 |
| 4.2 | Procesos de generación de inventario | 7 |
| 4.2.1 | FIFO..... | 8 |
| 4.2.2 | LIFO..... | 8 |
| 4.2.3 | PMP..... | 8 |
| 4.3 | Proceso de Ventas | 9 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4.3.1 | ¿Cómo formular un proceso de ventas? | 9 |
| 4.3.2 | Fases del proceso de ventas | 10 |
| 4.4 | Proceso de Compra..... | 10 |
| 4.4.1 | Fases del proceso de compras | 11 |
| 4.5 | Proveedores | 11 |
| 4.6 | Facturación..... | 12 |
| 4.7 | Facturación en Honduras..... | 12 |
| 4.7.1 | Reglamento del régimen de facturación | 13 |
| 4.7.2 | Definiciones para los efectos de facturación | 13 |
| 4.7.3 | REQUISITOS A SER COMPLETADOS AL MOMENTO DE LA EMISIÓN DE LA FACTURA. | 14 |
| 4.7.4 | Requisitos a ser completados al momento de la emisión de la boleta de compra. . | 15 |
| 4.7.5 | Requisitos para la inscripción al régimen de facturación. | 16 |
| 4.7.6 | Alcance de los sistemas computarizados. | 17 |
| 4.8 | ISO 9001 | 18 |
| V. | METODOLOGÍA / proceso | 19 |
| 5.1 | Enfoque y Métodos | 19 |
| 5.1.1 | Enfoque..... | 19 |
| 5.2 | Población y Muestra..... | 19 |
| 5.2.1 | Población..... | 19 |
| 5.2.2 | Muestra | 20 |
| 5.3 | Unidad de Análisis y Respuesta..... | 20 |
| 5.4 | Técnicas e Instrumentos Aplicados..... | 21 |
| 5.4.1 | Cuestionario | 21 |

| | | |
|---------|--------------------------------|----|
| 5.4.2 | Encuesta | 21 |
| 5.5 | Fuentes de Información..... | 21 |
| 5.5.1 | Fuentes Primarias..... | 21 |
| 5.5.2 | Fuentes Secundarias..... | 22 |
| 5.6 | Cronología del Trabajo | 23 |
| VI. | RESULTADOS Y ANÁLISIS | 25 |
| 6.1 | La Encuesta | 25 |
| 6.2 | Cuestionario | 33 |
| 6.2.1 | Primer Administrador | 33 |
| 6.2.2 | Segundo Administrador | 33 |
| 6.2.3 | Tercer Administrador..... | 34 |
| 6.2.4 | Cuarto Administrador | 35 |
| 6.2.5 | Análisis | 36 |
| VII. | CONCLUSIONES | 37 |
| VIII. | RECOMENDACIONES..... | 38 |
| IX. | APLICABILIDAD..... | 39 |
| 9.1 | MANUAL TÉCNICO | 39 |
| 9.1.1 | Propósito | 39 |
| 9.1.2 | Alcance | 39 |
| 9.1.3 | Documentos de Referencia | 39 |
| 9.1.4 | Definiciones Importantes | 39 |
| 9.1.4.1 | Conceptos Generales | 39 |
| 9.1.5 | Descripción de Módulos | 41 |
| 9.1.5.1 | Autenticación..... | 41 |

| | | |
|----------|--|----|
| 9.1.5.2 | Roles | 42 |
| 9.1.5.3 | Permisos..... | 43 |
| 9.1.5.4 | Lotes | 44 |
| 9.1.5.5 | Módulo de Administrador - Gestión de Artículos | 45 |
| 9.1.5.6 | Módulo de Administrador - Variables de Entorno | 46 |
| 9.1.5.7 | Módulo de Administrador – Gráficos..... | 47 |
| 9.1.5.8 | Módulo de Administrador – Compras | 48 |
| 9.1.5.9 | Módulo de Administrador – Ventas | 49 |
| 9.1.5.10 | Módulo de Administrador – Proveedores..... | 50 |
| 9.1.6 | Diccionario de Datos..... | 51 |
| 9.1.6.1 | Modelo entidad-relación..... | 51 |
| 9.1.6.2 | Tablas y vistas | 52 |
| 9.1.6.3 | Triggers..... | 59 |
| 9.1.7 | Políticas de Respaldo | 60 |
| 9.1.7.1 | Archivos..... | 60 |
| 9.1.7.2 | Base de datos | 60 |
| 9.1.8 | Instalación y Configuración..... | 60 |
| 9.1.8.1 | Requisitos generales preinstalación..... | 60 |
| 9.1.8.2 | Software..... | 60 |
| 9.1.8.3 | Detalles del proceso de instalación..... | 61 |
| 9.1.8.4 | Detalles de configuración de la aplicación | 61 |
| 9.1.8.5 | Lista de contactos técnicos. | 62 |
| 9.1.9 | Diseño de la Arquitectura Física..... | 63 |
| 9.1.10 | Procesos de Continuidad y Contingencia | 63 |

| | | |
|----------|--|----|
| 9.2 | MANUAL DE USUARIO | 64 |
| 9.2.1 | Objetivo..... | 64 |
| 9.2.2 | Alcance | 64 |
| 9.2.3 | Funcionalidad..... | 64 |
| 9.2.4 | Modelo Lógico..... | 64 |
| 9.2.5 | Descripción de la Interfaz Gráfica del Usuario..... | 64 |
| 9.2.5.1 | Login..... | 64 |
| 9.2.5.2 | Página Principal..... | 66 |
| 9.2.5.3 | Módulo de Usuarios..... | 66 |
| 9.2.5.4 | Módulo de Roles..... | 68 |
| 9.2.5.5 | Módulo de Clientes..... | 71 |
| 9.2.5.6 | Modulo Proveedores..... | 73 |
| 9.2.5.7 | Módulo Artículos..... | 75 |
| 9.2.5.8 | Módulo Bodegas..... | 78 |
| 9.2.5.9 | Módulo de Compras | 79 |
| 9.2.5.10 | Módulo de Ventas..... | 80 |
| 9.2.5.11 | Módulo Administración de la Información de la Empresa..... | 81 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 83 |
| | ANEXOS | 85 |
| A.1. | Instrumentos Utilizados en la Investigación | 85 |
| A.2. | Factibilidad del Proyecto..... | 87 |
| A.2.1 | Factibilidad Técnica | 87 |
| A.3. | Lista de Requerimientos del Sistema | 92 |
| A.4. | OWASP..... | 94 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| <i>Tabla VI- 1 Unidad de Análisis y Respuesta</i> | 20 |
| <i>Tabla XI- 2. Genero</i> | 25 |
| <i>Tabla VI- 3. Edad</i> | 26 |
| <i>Tabla VI- 4. Frecuencia de Visita</i> | 27 |
| <i>Tabla VI- 5. Rubros</i> | 28 |
| <i>Tabla VI- 6. Forma de Pago</i> | 29 |
| <i>Tabla VI- 7. Valoración en los Tiempos de Atención</i> | 30 |
| <i>Tabla VI- 8. Facturación</i> | 31 |
| <i>Tabla VI- 9. Formas de Facturación</i> | 32 |
| <i>Tabla IX- 10. Bodegas</i> | 53 |
| <i>Tabla IX- 11. Clientes</i> | 53 |
| <i>Tabla IX- 12. Detalle Factura</i> | 54 |
| <i>Tabla IX- 13. Divisiones</i> | 54 |
| <i>Tabla IX- 14. Factura</i> | 55 |
| <i>Tabla IX- 15. Lotes</i> | 55 |
| <i>Tabla IX- 16. Permisos</i> | 56 |
| <i>Tabla IX- 17. Permisos_divisiones</i> | 56 |
| <i>Tabla XI- 18. Permisos_Roles</i> | 57 |

| | |
|---|----|
| <i>Tabla IX- 19. Proveedores</i> | 57 |
| <i>Tabla IX- 20. Roles</i> | 58 |
| <i>Tabla IX- 21. Variables de Entorno</i> | 59 |
| <i>Tabla IX- 22. Triggers</i> | 59 |
| <i>Tabla A2- 23. Factibilidad Técnica de Hardware</i> | 87 |
| <i>Tabla VI- 24. Factibilidad Técnica de Software</i> | 87 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| <i>Figura VI- 1. Cronograma del trabajo realizado Fase 1</i> | 23 |
| <i>Figura VI- 2. Cronograma del trabajo realizado Fase 2</i> | 24 |
| <i>Figura VI- 3. Genero</i> | 25 |
| <i>Figura VI- 4. Edad</i> | 26 |
| <i>Figura VI- 5. Frecuencia de Visita</i> | 27 |
| <i>Figura VI- 6. Rubros</i> | 28 |
| <i>Figura VI- 7. Formas de Pago</i> | 29 |
| <i>Figura VI- 8. Valoración en los Tiempos de Atención</i> | 30 |
| <i>Figura VI- 9. Facturación</i> | 31 |
| <i>Figura VI- 10. Formas de Facturación</i> | 32 |
| <i>Figura IX- 11. Casos de uso Autenticación</i> | 41 |
| <i>Figura IX- 12. Casos de uso Roles</i> | 42 |
| <i>Figura IX- 13. Casos de uso Permisos</i> | 43 |
| <i>Figura IX- 14. Casos de uso Lotes</i> | 44 |
| <i>Figura IX- 15. Casos de uso Gestión de Artículos</i> | 45 |
| <i>Figura IX- 16. Casos de uso Variable de Entorno</i> | 46 |
| <i>Figura IX- 17. Casos de uso Gestión de Gráficos</i> | 47 |
| <i>Figura IX- 18. Casos de uso Gestión de Compras</i> | 48 |

| | |
|--|-----------|
| <i>Figura IX- 19. Casos de uso Gestión de Ventas</i> | <i>49</i> |
| <i>Figura IX- 20. Casos de uso Gestión de Proveedores</i> | <i>50</i> |
| <i>Figura IX- 21. Diagrama Entidad Relación</i> | <i>51</i> |
| <i>Figura IX- 22. Arquitectura física del sistema</i> | <i>63</i> |
| <i>Figura IX- 23. Pantalla de Login</i> | <i>65</i> |
| <i>Figura XI- 24. Pantalla de Administración de Usuarios.....</i> | <i>66</i> |
| <i>Figura IX- 25. Pantalla de Administración de Usuarios.....</i> | <i>67</i> |
| <i>Figura IX- 26. Pantalla de Registro de Usuarios.....</i> | <i>68</i> |
| <i>Figura IX- 27. Pantalla de Administración de Permisos de Roles.....</i> | <i>69</i> |
| <i>Figura IX- 28. Pantalla de Registro de Roles.....</i> | <i>70</i> |
| <i>Figura IX- 29. Pantalla de Administración de Roles</i> | <i>71</i> |
| <i>Figura IX- 30. Pantalla de Administración de Clientes</i> | <i>72</i> |
| <i>Figura IX- 31. Pantalla de Administración de Clientes</i> | <i>73</i> |
| <i>Figura IX- 32. Pantalla de Administración de Proveedores</i> | <i>74</i> |
| <i>Figura IX- 33. Pantalla de Registro de Proveedores</i> | <i>75</i> |
| <i>Figura IX- 34. Pantalla de Administración de Artículos.....</i> | <i>76</i> |
| <i>Figura IX- 35. Pantalla de Registro de Artículos.....</i> | <i>77</i> |
| <i>Figura IX- 36. Pantalla de Administración de Lotes.....</i> | <i>78</i> |
| <i>Figura IX- 37. Pantalla de Administración de Bodegas.....</i> | <i>79</i> |

| | |
|--|--------------------------------------|
| <i>Figura IX- 38. Pantalla de Registro de Compra</i> | 80 |
| <i>Figura IX- 39. Pantalla de Registro de Venta</i> | 81 |
| <i>Figura IX- 40. Pantalla de Administración de la Empresa</i> | 82 |
| <i>Figura VI- 41. OWASP</i> | ¡Error! Marcador no definido. |

GLOSARIO

A

Administración: La administración es el proceso que busca por medio de la planificación, la organización, ejecución y el control de los recursos darles un uso más eficiente para alcanzar los objetivos de una institución. (Koontz, 2012)

Activos: Un activo es un recurso con valor que alguien posee con la intención de que genere un beneficio futuro. En contabilidad, representa todos los bienes y derechos de una empresa, adquiridos en el pasado y con los que esperan obtener beneficios futuros. (Cannice, 2012)

B

Bienes: Los bienes son objetos útiles o provechosos que le generan un cierto valor o utilidad a quien los usa o posee. En sentido económico, los bienes son producidos para ser intercambiados; de esta manera, un bien es una mercancía. (Cannice, 2012)

C

Control: El control administrativo es la etapa de la gestión administrativa que se refiere a la evaluación de procesos y del rendimiento administrativo, así como de la identificación de desviaciones y posibles anomalías. (Agudo, 2018)

Consumidor: El consumidor es una persona u organización que consume bienes o servicios, que los productores o proveedores ponen a su disposición en el mercado y que sirven para satisfacer algún tipo de necesidad. (Agudo, 2018)

Costo: Se define como coste o costo al valor que se da a un consumo de factores de producción dentro de la realización de un bien o un servicio como actividad económica. (Agudo, 2018)

Compra: La compra es la acción mediante la que un agente (el comprador), adquiere un bien o un servicio de otro agente (el vendedor), a cambio de una contraprestación monetaria o en especie. (Morales, 2020)

F

Factura: Una factura es un documento de carácter mercantil que indica una compraventa de un bien o servicio y que, entre otras cosas, debe incluir toda la información de la operación. (SumUp, 2022)

I

Inventario: es el registro de los bienes que pertenecen a una persona natural o jurídica. Así, queda constancia de una serie de activos u objetos. (del Rocío, 2015)

Impuesto: Un impuesto es un tributo que se paga al Estado para soportar los gastos públicos. Estos pagos obligatorios son exigidos tanto a personas físicas, como a personas jurídicas. (SumUp, 2022)

L

Lote: Un lote es una forma de agrupación de activos o instrumentos financieros y valores equivalente en la mayoría de los casos a cien unidades de estos. A menudo la misma permite su posibilidad de traspaso en los mercados. (Sánchez, 2020)

M

Mercancía: es cualquier objeto factible de ser comercializado o intercambiado en el mercado. Se caracteriza por poder satisfacer alguna necesidad del consumidor. (del Rocío, 2015)

P

Procesos: es una secuencia de acciones que se llevan a cabo para lograr un fin determinado. Se trata de un concepto aplicable a muchos ámbitos, a la empresa, a la química, a la informática, a la biología, a la física, entre otros. (del Rocío, 2015)

Producto: Un producto para la economía se define como el resultado que se obtiene del proceso de producción dentro de una empresa. (Koontz, 2012)

Proveedor: Un proveedor es una persona o un negocio que vende productos o brinda servicios con fines de lucro. Puede funcionar en un entorno de negocio a consumidor (B2C) o de negocio a negocio (B2B). En el entorno B2B, los proveedores suelen llamarse mayoristas. (Square, 2022)

S

Servicio: en el ámbito económico, es la acción o conjunto de actividades destinadas a satisfacer una determinada necesidad de los clientes, brindando un producto inmaterial y personalizado. (Dueñas, 2018)

V

Ventas: en economía, son la entrega de un determinado bien o servicio bajo un precio estipulado o convenido y a cambio de una contraprestación económica en forma de dinero por parte de un vendedor o proveedor. (del Rocío, 2015)

I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación pretende determinar la importancia de la gestión del inventario y las ventas, específicamente dirigida a las empresas en el rubro de las ventas. Se entiende como gestión de inventario a los procesos de ordenar, almacenar, usar y vender los activos de una empresa, con el objetivo de mantener un mayor control en las entradas y salidas de dichos activos.

Una mala gestión del inventario puede tener como consecuencia pérdidas sustanciales de los activos y una deficiencia en la prestación de los servicios, siendo esto un factor causante de malas prácticas y quiebra de las empresas, afectando la reputación de la empresa en el mercado, es en ese punto donde radica la importancia de esta investigación, puesto que, al no contar con una buena gestión del inventario se abre paso a correr riesgos e incumplimientos regulatorios que conllevarían a problemas futuros, tanto económicos como de imagen.

Los instrumentos utilizados fueron la encuesta y la entrevista que proveyeron la información necesaria para entender la dinámica de la administración de este tipo de negocios, así como los problemas que se pueden presentar.

Se realizó el análisis de la información recolectada y el análisis de esta, se generaron conclusiones y recomendaciones, en donde se propone el desarrollo de un sistema POS de Inventario y Ventas que permita a la empresa gestionar la información del inventario y el registro de las ventas que ayuden a eficientizar los procesos y las tomas de decisiones.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Antecedentes

Hoy en día con las grandes cantidades de información que se manejan, el papel que juega la correcta administración de los inventarios es de vital importancia. Se sabe que hace unos años atrás la información podía ser almacenada en pequeños libros o cuadernos, pero debido al crecimiento exponencial de la información utilizar estos métodos están quedando desfasados, sabiendo que existen mejores soluciones para el manejo de dicha información.

Actualmente muchas empresas dentro del país trabajan con la vieja temática de almacenar la información de sus entradas/salidas y ventas en grandes libros y archiveros, siendo estos pocos eficaces al querer agilizar los procesos del control de inventario, facturación y ventas. Muchos de estos procesos son llevados a mano, utilizando técnicas poco eficientes que ocasionan la pérdida de datos, facturación mediante el uso de talonarios, causando retrasos en los servicios que ofrecen y un mal manejo de las entradas y salidas de los productos, a causa de esto el control de inventario es ineficiente, ya que no se está automatizando estos procesos para agilizarlos.

Se realizó un estudio para conocer los procesos internos de las empresas y como se llevaban a cabo los controles de inventario, de facturación y de ventas. Muchas empresas no cuentan con sus procesos automatizados, actualmente el control de inventario se llevaba a cabo mediante libros donde se registran las entradas de los productos, así como las ventas de estos mismos y de los servicios que se ofrecen.

2.2 Enunciado / Definición del Problema

Actualmente existen muchas empresas comerciales, y no cuentan con un correcto manejo de la información de los productos y las ventas que se realizan a diario lo cual genera conflictos al momento de tener un control más exacto de las entradas y salidas del inventario disponible así mismo de los ingresos por las ventas.

El manejo de la información de los productos disponibles en el almacén y las ventas que realizan estas empresas es de forma manual, y no se tiene un control exacto de la cantidad de productos que ingresan y salen del mismo. El problema de mayor importancia radica en que no se está teniendo un control eficiente del inventario y esto implica la descoordinación entre los registros que se manejan por parte de los empleados.

2.3 Preguntas de Investigación

¿Qué es la gestión de inventario?

¿Cuáles son los procesos para el control de inventario?

¿Cuál sería el impacto de un mal control de inventario?

¿Cómo pueden ser mejorados los procesos de inventario?

¿Qué tipo de control se lleva para la facturación de las ventas?

2.4 Hipótesis y/o Variables de Investigación

La gestión de control de inventario y ventas es una parte esencial para las empresas comerciales.

La administración de la información digital permite a los negocios comerciales mantener un control de información de las ventas y el inventario, haciendo sus servicios mucho más rápidos y eficientes.

2.5 Justificación

Una buena gestión permite a las empresas tener mejor un control del presupuesto de los activos. Por lo tanto, es de suma importancia realizar una investigación para conocer los aspectos relacionados con el proceso de gestión de inventario y ventas para poder identificar los puntos de

mejora que permitan a las empresas incrementar la eficiencia del proceso de gestión, mejorar los tiempos de servicio y llevar un control más detallado de la administración.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Identificar los problemas, las necesidades y oportunidades que se presentan en las empresas comerciales, mediante el uso de técnicas de investigación, con el fin de diseñar un sistema que permita mejorar los procesos internos de inventario y ventas.

3.2 Objetivos Específicos

- Analizar los procesos de almacenamiento de inventario.
- Determinar cómo la empresa puede mejorar el control de los suministros.
- Identificar los beneficios de la gestión de inventario.
- Analizar las consecuencias de una mala gestión del inventario.
- Analizar los procesos de facturación de ventas.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1 Los Inventarios

4.1.1 ¿Qué es un inventario?

“Se basa en todos los productos y materias primas que posee la empresa y que son potenciales para la futura venta y que proporcione beneficios a la organización. El inventario está formado por todo el stock de la empresa que no se ha vendido, las materias primas que se poseen que les permiten crear nuevos productos y todos aquellos productos que se encuentran en el proceso de producción de la empresa y próximamente ya estarán disponibles para su venta.” (Caurin, 2017)

4.1.2 Tipos de inventario

Hay distintos tipos de inventario que pueden clasificarse según diferentes variables como, por ejemplo, la periodicidad con la que se realizan o las referencias contempladas en cada conteo. (Meana, 2021)

Los inventarios pueden clasificarse en base a distintos criterios:

- Inventario según el periodo fiscal
- Inventario según la frecuencia
- Inventario según la forma
- Inventario según el punto de vista Logístico

4.1.2.1 Inventario según el periodo fiscal

- Inicial: Antes de una acción o un periodo contable.
- Final: Al finalizar una operación o ejercicio contable

4.1.2.2 Inventario según la frecuencia

- Periódico o intermitente: Cuando se realiza cada cierto tiempo, por ejemplo, de forma mensual, trimestral o anual.
- Permanente: Trata de contabilizar en tiempo real las variaciones de existencias.

4.1.2.3 Inventario según la forma

- **De materias primas:** Contabiliza los insumos de una empresa que luego pasarán por el proceso de producción.
- **De productos en proceso:** Incluye aquellos productos que no están terminados para vender al cliente o consumidor.
- **De productos terminados:** Considera todas las mercancías listas para entregar al cliente.

4.1.2.4 Inventario según el punto de vista Logístico

- De previsión o anticipación: Aquel que se tiene para responder a un eventual aumento esperable de la demanda. Es decir, existen fundamentos para esperar un incremento en los pedidos de los clientes. Por ejemplo, previo a la temporada de invierno, se espera una mayor demanda por chalinas.
- En lote: Son aquellos que se solicitan por lote, es decir, en una cantidad significativa.
- En consignación: Son las mercancías que se entregan a un tercero para que las ofrezca en nombre del consignador.
- De existencias obsoletas: Incluye aquellas mercancías que, por distintas razones, como daño o expiración, ya no pueden venderse.
- De seguridad: Se refiere a aquel inventario del que puede disponerse ante un incremento imprevisto de la demanda. A diferencia del inventario de anticipación, el aumento de las solicitudes no se espera bajo fundamentos ya existentes.
- De naturaleza regular o cíclica: Permite cumplir con una solicitud en el momento en que la firma requiere más stock como parte regular de sus actividades.

4.2 Procesos de generación de inventario

A la hora de gestionar unos inventarios es necesario seguir una serie de pasos para que este se cumpla correctamente. Los pasos son:

- Identificar los productos que se van a registrar en el inventario: Tal y como se indica, en este paso hay que identificar todos aquellos productos que la organización vaya a controlar en el inventario y cuales no hay que inventariar.
- Determinar los lugares para la realizar los inventarios: En el momento en que se tiene claro cuáles son los productos o materiales que se van a registrar en inventario, se deberá controlar aquellos lugares en lo que los mismos van a estar presentes.
- Generar un equipo de trabajo: A la hora de gestionar un almacén será necesario reunir recursos humanos capaces de gestionar las actividades requeridas en un almacén.
- Análisis y registro: Una vez que se han realizado los pasos anteriores, ya nos encontraríamos en condiciones necesarias para llevar a cabo el inventario. Para ello, será necesario establecer un día y una hora para su correcta realización.

4.2.1 FIFO

“La primera existencia en entrar, es la primera en salir. Esto significa que las existencias se valoran a su salida, al precio de coste de la primera existencia en el almacén. La existencia se valorará al precio de coste más antiguo”. (Vidal, 2010)

4.2.2 LIFO

“La última existencia en entrar, es la primera en salir. Las existencias serán valoradas al precio de coste más actual, al de la última existencia que entró en el inventario”. (Vidal, 2010)

4.2.3 PMP

“El precio de coser es la media ponderada de los distintos precios de las entradas”. (Vidal, 2010)

4.3 Proceso de Ventas

El proceso de ventas es el conjunto de fases por las que pasa un negocio desde que inicia sus esfuerzos de marketing, pasando por el uso de las técnicas de venta más efectivas, hasta el logro de la transacción. Por lo tanto, es una secuencia de pasos a seguir con la finalidad de conseguir el objetivo del negocio. (Escudero, 2014)

4.3.1 ¿Cómo formular un proceso de ventas?

Ahora bien, con el objetivo de formular y mejorar de forma estratégica el **proceso de ventas**, así como aumentar la distribución de productos, es preciso tomar en cuenta algunos factores que son determinantes, entre ellos:

Presupuesto disponible: estima la inversión que destinarás a tus estrategias.

Equipo de ejecución: considera si cuentas con el equipo comercial encargado de esta labor.

Infraestructura: toma en cuenta si la empresa tiene tienda física u online, si necesita un almacén y qué logística se ejecutará en el proceso de ventas.

Tipo de ventas: es preciso establecer si se harán ventas al por mayor o al por menor. Esto depende en gran medida del modelo de negocio (B2B o B2C).

Canales de distribución: considera también las plataformas digitales para venta y distribución que utilizarás.

Precio del producto: cuanto más alto sea el costo del producto, más largo es el proceso de venta, ya que vas a requerir que el cliente reconozca a tu marca, o bien, que esté familiarizado con tu producto o servicio,

Posicionamiento del producto: te ayudará a comparar tu lugar en la mente de los consumidores, frente a los productos que compiten con tu marca.

Buyer persona: la creación de un arquetipo de cliente ideal te ayudará a optimizar los recursos de marketing de tu empresa

4.3.2 Fases del proceso de ventas

Fase 1: Atención

En esta fase la empresa va a intentar llamar la atención de sus potenciales clientes hacia su producto o servicio. Puede hacerlo utilizando muchas técnicas, pero todas ellas deben estar relacionadas con la acción final que será la venta. (inboundcycle.com, 2022)

Fase 2: Interés

Una vez que hemos captado la atención del cliente, por ejemplo, con un blog en el que hablamos de las principales novedades en terminales móviles del mercado, debemos despertar su interés. (inboundcycle.com, 2022)

Fase 3: Deseo

Tras capturar el interés del cliente en la primera fase, logramos despertar su interés y es muy probable que el cliente potencial llegue a la tercera fase, en esta se experimenta el deseo por tener ese producto o servicio. (inboundcycle.com, 2022)

Fase 4: Acción

Si el cliente pasa por todas estas fases sin desistir. Entonces se produce la fase final, la de la acción. En esta fase ocurre la decisión de compra. El cliente ya está convencido del tipo de producto y, por lo tanto, se realiza una transacción económica por adquirir el producto o el servicio. (inboundcycle.com, 2022)

4.4 Proceso de Compra

El proceso de compra del consumidor es el camino que un cliente potencial recorre antes de realizar una compra. (Ramón, 2014)

4.4.1 Fases del proceso de compras

Fase 1: Aprendizaje y Descubrimiento

En el inicio del proceso, el consumidor no sabe (o no sabe muy bien) que tiene un problema o una necesidad. (Ramón, 2014)

Fase 2: Reconocimiento del Problema

Aquí el consumidor ya se adentró un poco más en el tema y percibe que tiene un problema u oportunidad. (Ramón, 2014)

Fase 3: Consideración de la solución

Después de buscar más, el comprador ya tiene mapeadas algunas soluciones posibles y comienza a evaluarlas. (Ramón, 2014)

Fase 4: Decisión de compra

En el final del proceso, el consumidor analiza las opciones que toma, en fin, su decisión. (Ramón, 2014)

4.5 Proveedores

“Un proveedor es a aquella persona física o jurídica que provee o suministra profesionalmente de un determinado bien o servicio a otros individuos o sociedades, como forma de actividad económica y a cambio de una contra prestación.” (Dueñas, 2018)

Los proveedores son un elemento vital para una empresa dentro del proceso comercial y generalmente no se les trata con la importancia que tienen. (Dueñas, 2018)

La administración y gestión de proveedores se erige como una de las herramientas competitivas empresariales de mayor relevancia en el día a día de una empresa o negocio. (Dueñas, 2018)

En un contexto de alta competitividad empresarial, es imprescindible crear estrategias que además de beneficiar la rentabilidad de la compañía, aporten un valor añadido para favorecer la diferenciación, así como optimizar los recursos existentes. (Dueñas, 2018)

4.6 Facturación

La facturación es una acción que se refiere a todos los actos relacionados con la elaboración, registro, envío y cobro de las facturas. (González, 2011)

(González, 2011) Menciona que una factura es un documento que refleja los datos de una transacción mercantil (venta de bienes o servicios) y contiene información como:

- ✓ Los datos relativos al emisor y receptor de la factura (nombre, NIF, dirección).
- ✓ La información sobre la transacción realizada (es el concepto de la factura).
- ✓ El importe facturado y el desglose por cada concepto.
- ✓ Los impuestos aplicables.
- ✓ El número de factura, la fecha y el lugar.
- ✓ El modo y plazo de pago.

Por lo tanto, la facturación es el día a día de cualquier negocio y puede ser la clave para conocer:

- ✓ El nivel de liquidez que tiene el negocio.
- ✓ De dónde provienen los ingresos.
- ✓ Qué productos o servicios se venden más.
- ✓ Qué posibilidades de inversión existen.
- ✓ Qué decisiones estratégicas se pueden tomar.

4.7 Facturación en Honduras

El Régimen de Facturación es un instrumento que establece las regulaciones a que están sujetos los Obligados Tributarios y facilitar el procedimiento de expedir Documentos Fiscales y demás actividades relacionadas al control de dichos documentos, incorporando a todos los sectores de la economía del país. (SAR, 2020)

La SAR es la encargada de proporcionar los documentos necesarios que nos sirven de guía para implementar el instrumento de la facturación en nuestras empresas, basada en generalidades y leyes proporcionadas en su plataforma virtual. (SAR, 2020)

4.7.1 Reglamento del régimen de facturación

El presente Reglamento tiene por objeto desarrollar el Régimen de Facturación como instrumento que establece las regulaciones a que están sujetos los Obligados Tributarios y facilitar el procedimiento de expedir Documentos Fiscales y demás actividades relacionadas al control de dichos documentos, incorporando a todos los sectores de la economía del país. (SAR, 2020)

4.7.2 Definiciones para los efectos de facturación

- **ACREDITACIÓN DE IMPRENTA:** Es el procedimiento por el cual el Obligado Tributario, selecciona y acredita a las imprentas que soliciten en nombre suyo, las autorizaciones de impresión y vigencia de Comprobantes Fiscales y/o Documentos Complementarios preimpresos. (SAR, 2020)
- **ALÍCUOTA:** Es la tasa, fija o variable y expresada en forma de coeficiente o porcentaje, que, aplicada a la base imponible, da como resultado la cuota tributaria. (SAR, 2020)
- **AUTORIZACIÓN DE EMISIÓN ELECTRÓNICA:**
- Es el acto por el cual la Administración Tributaria, autoriza la emisión de los comprobantes fiscales y/o documentos complementarios electrónicos. (SAR, 2020)
- **AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN Y VIGENCIA:**
- Es el acto por el cual la Administración Tributaria autoriza al Obligado Tributario, la impresión y vigencia de los Comprobantes Fiscales y/o Documentos Complementarios. (SAR, 2020)
- **BASE:** Es la parte desprendible de la Factura Prevalorada que debe custodiar el emisor. (SAR, 2020)
- **BOLETA DE COMPRA:** Es el Comprobante Fiscal emitido por el Obligado Tributario adquirente y utilizado por éste para respaldar los costos y gastos en que incurra por las compras de bienes y/o prestación de servicios de mano de obra no calificada, obtenidos de

personas naturales hondureñas atendiendo las regulaciones establecidas en el presente Reglamento. (SAR, 2020)

- **CLAVE DE AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN (CAI):** Es una serie alfanumérica generado electrónicamente por la Administración Tributaria para autenticar el procedimiento de Autorización de Impresión. (SAR, 2020)
- **CLIENTE:** Es la persona natural o jurídica que realiza la compra de un bien o servicio.
- **CONSUMIDOR FINAL:** Es la persona natural o jurídica que realiza la compra de un bien y/o servicio para consumo propio. (SAR, 2020)
- **FACTURA:** Es un Comprobante Fiscal autorizado por la Administración Tributaria, expedido para respaldar la transferencia de bienes y/o prestación de servicios, cuya emisión sustenta el crédito fiscal del Impuesto Sobre Ventas derivado de compras gravadas y costos o gastos del Impuesto Sobre la Renta. (SAR, 2020)
- **FACTURA PREVALORADA:** Es un Comprobante Fiscal que contiene de forma preimpresa el valor del bien o servicio para consumidores finales y no requiere consignar los datos de identificación del comprador al momento de su emisión, debiendo ser utilizados por los Obligados Tributarios que en general comercialicen servicios o productos de consumo masivo con precios fijos, como ferias y espectáculos públicos eventuales, con excepción de los regulados por leyes especiales. (SAR, 2020)
- **FACTURACIÓN ELECTRÓNICA:** Es un medio de la modalidad de impresión por auto impresor, donde los sistemas informáticos del Obligado Tributario interactúan con los sistemas de la Administración Tributaria para crear, transmitir, autorizar, emitir y resguardar los Documentos Fiscales Electrónicos. (SAR, 2020)

4.7.3 REQUISITOS A SER COMPLETADOS AL MOMENTO DE LA EMISIÓN DE LA FACTURA.

1. Cuando la venta de bienes y/o prestación de servicios se realice a Obligados Tributarios que requieren sustentar crédito fiscal en el caso de compras gravadas, costos o gastos, en la factura debe consignarse los requisitos siguientes:

- Nombres y Apellidos, Razón o Denominación Social del cliente, según corresponda;

- Registro Tributario Nacional del cliente;
- Fecha de emisión.
- Descripción detallada del bien vendido o del servicio prestado;
- Cantidad de unidades de bienes vendidos;
- Valor unitario del bien vendido o del servicio prestado;
- Discriminación de los valores exentos, exonerados y de los gravados con alícuota cero, cuando corresponda;
- Subtotales sujetos a los impuestos discriminados por tarifa o alícuota;
- Discriminación de los impuestos por tarifa o alícuota
- Denominación literal de la Moneda Nacional Lempira o símbolo (L), manual o impreso;
- Importe total en números y letras de la operación realizada;

2. Cuando la venta se realice a consumidores finales:

- Nombres y Apellidos, Número de identificación o consignar la leyenda “CONSUMIDOR FINAL”; salvo lo establecido en el último párrafo de este Artículo;
- Descripción detallada del bien vendido o del servicio prestado
- Cantidad de unidades de bienes vendidos
- Valor unitario del bien vendido o del servicio prestado
- Discriminación de los valores exentos, exonerados y de los gravados con alícuota cero, cuando corresponda
- Discriminación de los impuestos por tarifa o alícuota
- Denominación literal de la Moneda Nacional Lempira o símbolo (L), manual o impreso;
- Importe total de la operación realizada
- Fecha de emisión.

4.7.4 Requisitos a ser completados al momento de la emisión de la boleta de compra.

1. Del Proveedor:

- Nombres y Apellidos, del proveedor de bienes y/o servicios, según corresponda

- Número de Registro Tributario Nacional (RTN) o el número de identidad
- Dirección domiciliaria del proveedor
- Número de teléfono del proveedor

2. Descripción detallada del bien comprado o tipo de servicio prestado;

3. Cantidad de unidades compradas

4. Símbolo o denominación literal de la moneda nacional

5. Importe total literal y numeral de la operación realizada

6. Fecha de emisión

7. Firma y huella digital del proveedor. En caso de que el proveedor no pueda firmar, solo debe consignar la huella digital

4.7.5 Requisitos para la inscripción al régimen de facturación.

La (SAR, 2020) nos dice que los Obligados Tributarios deben cumplir con los requisitos siguientes para inscribirse al Régimen de Facturación:

1. Tener sus datos actualizados en el Registro Tributario Nacional;

2. Estar al día en la presentación y pago de las obligaciones formales y materiales ante la Administración Tributaria

3. Suscribir el contrato de adhesión

4. Llenar el formulario que la Administración Tributaria disponga para inscribirse en el Régimen de Facturación

5. Los Obligados Tributarios deben inscribirse en el Régimen de Facturación ante la Administración Tributaria, indicando con precisión:

- Modalidades de Impresión

- Comprobantes Fiscales y/o Documentos Complementarios
- Establecimientos
- Puntos de Emisión.
- Para el cumplimiento de la inscripción al Régimen de Facturación, la Administración Tributaria pondrá a disposición los medios necesarios para el cumplimiento de este.

4.7.6 Alcance de los sistemas computarizados.

La (SAR, 2020) menciona que este medio permite la impresión y emisión de Documentos Fiscales y/o Documentos Complementarios por el propio Obligado Tributario, utilizando sistemas informáticos desarrollados o adquiridos por éste, de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas:

- El sistema de facturación debe estar integrado al menos a un sistema contable o de inventarios.
- El software utilizado debe contar con mecanismos de seguridad y controles de auditoría.
- El software debe garantizar la persistencia y disponibilidad inmediata de la información actual e histórica de las transacciones realizadas.
- El sistema podrá permitir incorporar la matriz de código bidimensional o tridimensional.
- El Sistema debe tener la capacidad de generación de archivos tipo texto para su almacenamiento y traslado hacia la Administración Tributaria a través de servicios web o intercambio de protocolo.

El Obligado Tributario debe presentar Declaración Jurada ante la Administración Tributaria previo a ser autorizado como auto impresor de Comprobantes Fiscales y/o Documentos Complementarios, haciendo constar que sus sistemas computarizados cumplen los requisitos antes enunciados, sin perjuicio de la sanción que corresponda conforme a derecho en caso de no cumplirlos. (SAR, 2020)

4.8 ISO 9001

El proceso de facturación suele ser bastante sencillo, pero en diferentes ocasiones, podemos conseguir ciertos desfases que, si no se gestionan de forma adecuada, puede comportar pérdidas para la organización. (ISO, 2022)

Durante el proceso de facturación, básicamente debemos tener en cuenta las siguientes actividades:

- Entradas: los pedidos entregados al cliente o bien los servicios realizados.
- Salidas: la entrega de la factura al cliente.

Entre las entradas y las salidas se realizan las distintas actividades de gestión como, por ejemplo:

- Realizar una relación de servicios llevados a cabo para previa conformidad por parte del cliente antes de realizar la factura.
- Verificar la relación de albaranes de entrega con las partidas a facturar.
- Realizar la factura.
- Contabilizar la factura.

En según qué casos puede ser más sencillo o complejo. El ejemplo de una tienda en la que el cliente adquiere el producto, lo pasa por caja, se añade a un listado en el que automáticamente un sistema informático, permite conocer la suma total teniendo en cuenta el porcentaje de impuestos a pagar. En este mismo momento el cliente paga la factura y el proceso finaliza. (ISO, 2022)

La actividad más compleja es, por ejemplo, la que se da en el sector de la construcción. Habitualmente en este sector, se realizan las llamadas certificaciones. Los documentos son unos listados de los trabajos realizados en un periodo de tiempo, habitualmente de forma mensual. (ISO, 2022)

V. METODOLOGÍA / PROCESO

5.1 Enfoque y Métodos

5.1.1 Enfoque

Esta investigación está sustentada en el enfoque mixto que no es más que el uso del enfoque cuantitativo y cualitativo, puesto que éste se adapta mejor a las características y necesidades de la investigación.

La investigación mixta es una metodología de investigación que consiste en recopilar, analizar e integrar tanto investigación cuantitativa como cualitativa. Este enfoque se utiliza cuando se requiere una mejor comprensión del problema de investigación, y que no se podría dar cada uno de estos métodos por separado. (Sampieri R. , 2006)

“El enfoque cualitativo nos modela un proceso inductivo contextualizado en un ambiente natural, esto se debe a que en la recolección de datos se establece una estrecha relación entre los participantes de la investigación sustrayendo sus experiencias e ideologías en detrimento del empleo de un instrumento de medición predeterminado. (Sampieri R. , 2006)

“Los métodos cuantitativos se centran en mediciones objetivas y análisis estadístico, matemático o numérico de los datos recopilados mediante encuestas y cuestionarios, o mediante el uso de técnicas informáticas para manipular los datos estadísticos existentes. La investigación cuantitativa se centra en recopilar y generalizar datos numéricos entre grupos o explicar un fenómeno en particular.” (Sampieri R. , 2006)

5.2 Población y Muestra.

5.2.1 Población

“Es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. Cuando se vaya a llevar a cabo

alguna investigación debe de tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio.” (Mankiw, 2005)

La población con la que cuenta esta investigación está compuesta por 10 individuos, los cuales incluyen empleados de distintas empresas comerciales.

5.2.2 Muestra

“La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población de interés sobre la cual se recolectan datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión este deberá ser representativo de dicha población.”

La muestra de esta investigación son clientes de las distintas empresas comerciales, contando con un total de 10 personas.

5.3 Unidad de Análisis y Respuesta

Tabla VI- 1 Unidad de Análisis y Respuesta

| Unidad de Análisis | Respuesta |
|--|---------------|
| ¿Qué es la gestión de inventario? | Administrador |
| ¿Cuáles son los procesos para el control de inventario? | Administrador |
| ¿Cuál sería el impacto de un mal control de inventario? | Administrador |
| ¿Qué tipo de control se lleva para la facturación de las ventas? | Administrador |
| ¿Cómo pueden ser mejorados los procesos de inventario y ventas? | Administrador |

Fuente: Elaboración Propia

5.4 Técnicas e Instrumentos Aplicados

5.4.1 Cuestionario

El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. (Sampieri R. , 2006)

Se selecciono el uso del cuestionario para identificar la opinión de los administradores de las empresas comerciales, y sus puntos de vista.

5.4.2 Encuesta

La encuesta es una técnica que se lleva a cabo mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de personas. Las encuestas proporcionan información sobre las opiniones, actitudes y comportamientos de los ciudadanos. (Casas, 2022)

Se selecciono el uso de la encuesta para conocer ciertos puntos importantes sobre la opinión de los clientes que ayudarían a identificar los puntos de las empresas comerciales.

5.5 Fuentes de Información

5.5.1 Fuentes Primarias

“Son objetos, imágenes o documentos creados en un momento histórico que proporciona una mirada personal a un evento o periodo de tiempo. Generalmente, las fuentes primarias no proporcionan explícita o detalladamente su propósito.” (Danhke, 2021)

En la actual investigación, las fuentes principales son: gerentes y administradores de empresas comerciales.

5.5.2 Fuentes Secundarias

“La fuente secundaria es uno de los distintos tipos de fuente de información. Esta proporciona información organizada, elaborada, producto de análisis de terceros, traducciones, o la reorganización de una información obtenida de una fuente primaria.” (Samuelson, 2010)

Están especialmente diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias y a sus contenidos. Comprenden la colección de referencia de la biblioteca y facilitan el control y acceso a las fuentes primarias. En la actual investigación estas fuentes son: Sitios web, libros, documentos digitales.

5.6 Cronología del Trabajo

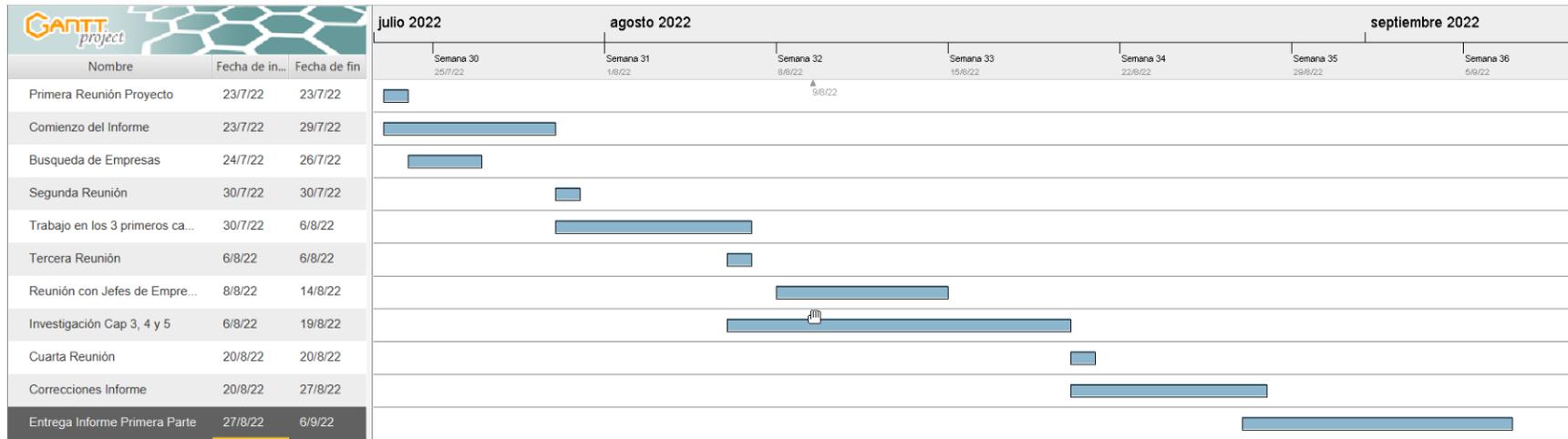


Figura VI- 1. Cronograma del trabajo realizado Fase 1

Fuente: Elaboración Propia

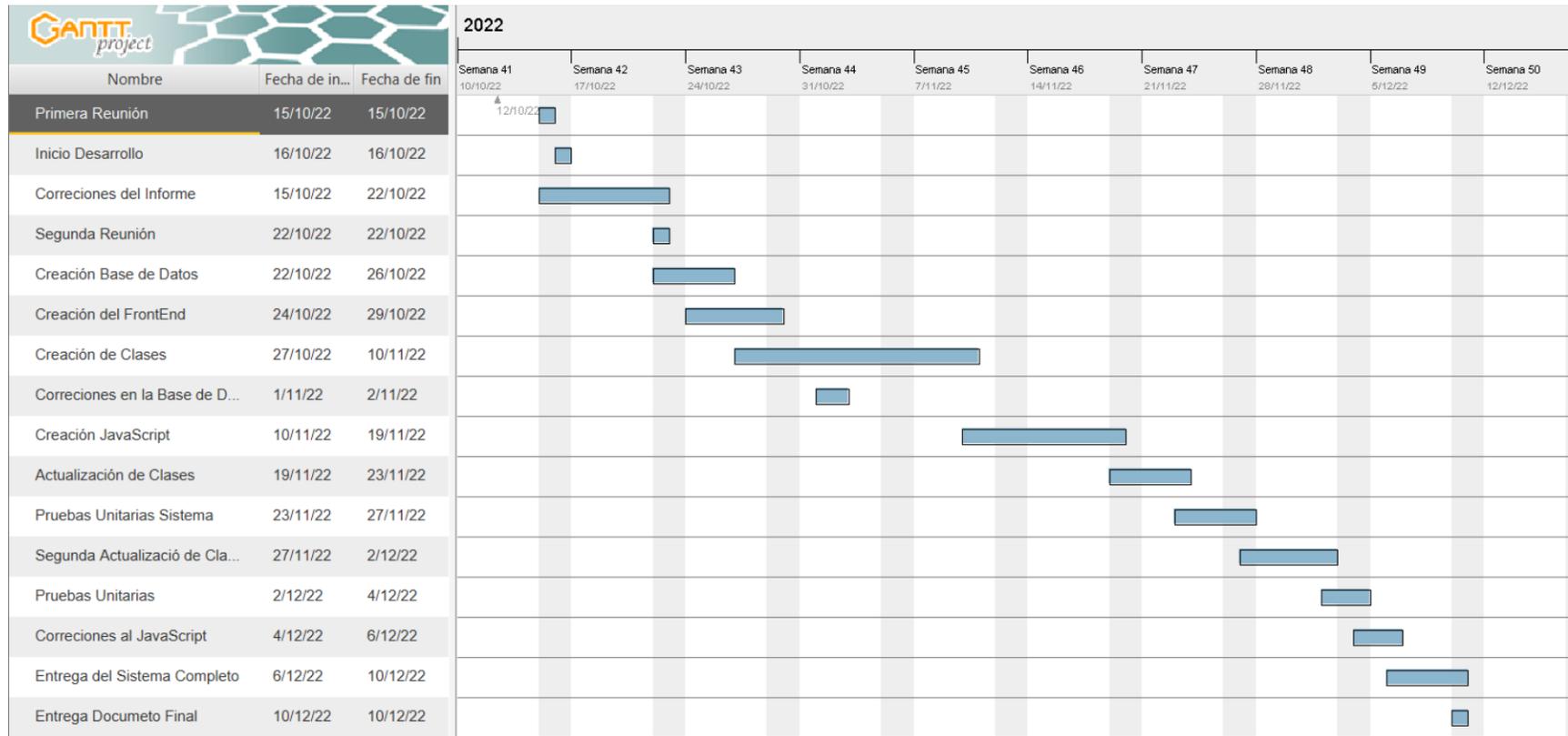


Figura VI- 2. Cronograma del trabajo realizado Fase 2

Fuente: Elaboración Propia

RESULTADOS Y ANÁLISIS

5.7 La Encuesta

Tabla XI- 2. Genero

| Descripción | No. De Casos | Porcentaje |
|-------------|--------------|------------|
| Masculino | 7 | 70% |
| Femenino | 3 | 30% |
| Total | 10 | 100% |

Fuente: Elaboración Propia

En esta tabla podemos observar que el 70% de los encuestados son del género masculino, esto se debe a que el rubro más visitado fueron ferreterías y Lubricentros.

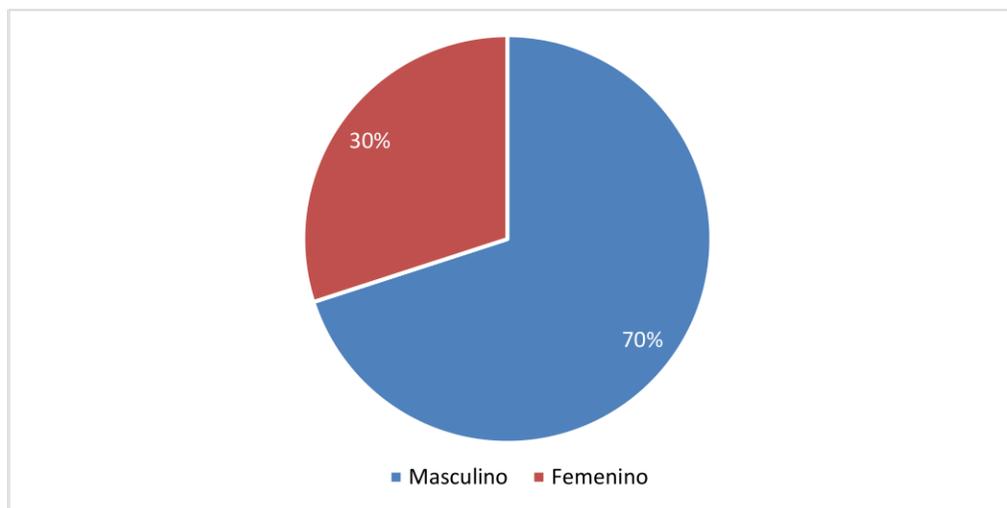


Figura VI- 3. Genero

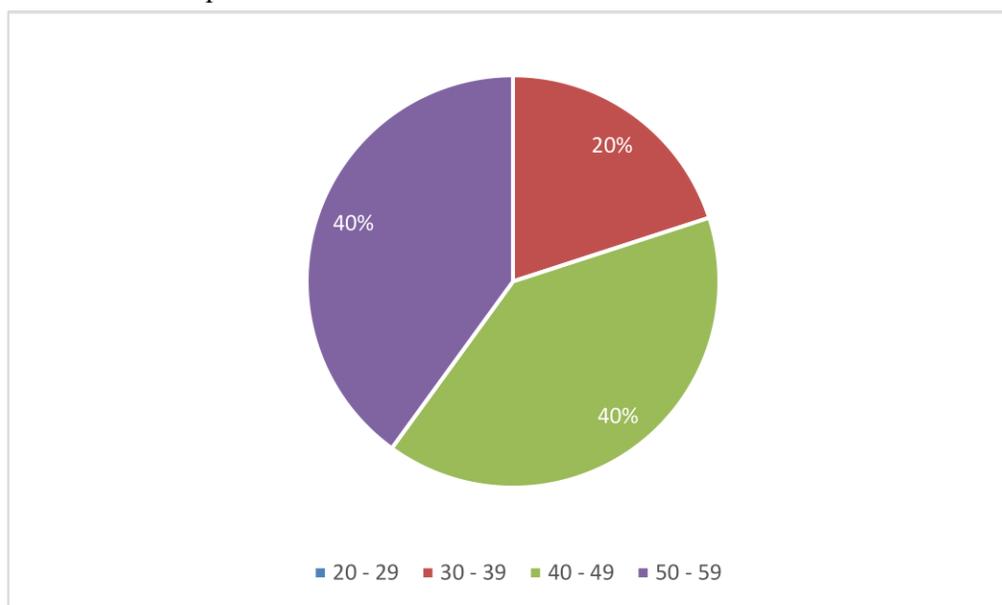
Fuente: Elaboración Propia

Tabla VI- 3. Edad

| Descripción | No. De Casos | Porcentaje |
|-------------|--------------|------------|
| 20 - 29 | 0 | 0 % |
| 30 - 39 | 2 | 20% |
| 40 - 49 | 4 | 40% |
| 50 - 59 | 4 | 40% |
| Total | 10 | 100% |

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla observamos que el 80% de los encuestados se encuentran en edades arriba de 39 años.

**Figura VI- 4. Edad**

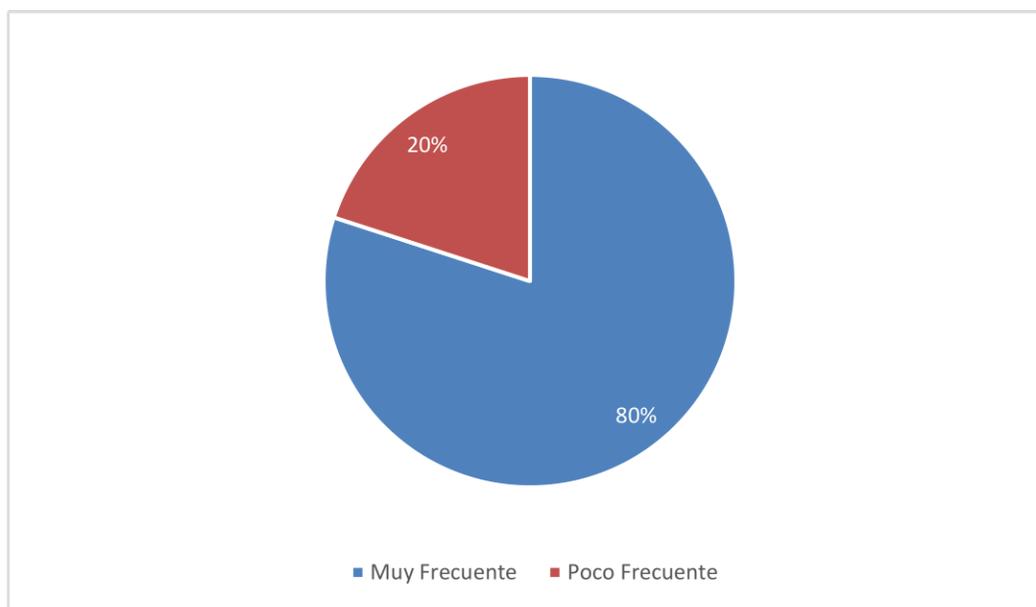
Fuente: Elaboración Propia

Tabla VI- 4. Frecuencia de Visita

| Descripción | No. De Casos | Porcentaje |
|----------------|--------------|------------|
| Frecuente | 8 | 80% |
| Poco frecuente | 2 | 20% |
| Total | 10 | 100% |

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla observamos la frecuencia con que los encuestados suelen visitar las empresas comerciales, siendo muy frecuente en su mayoría.

**Figura VI- 5. Frecuencia de Visita**

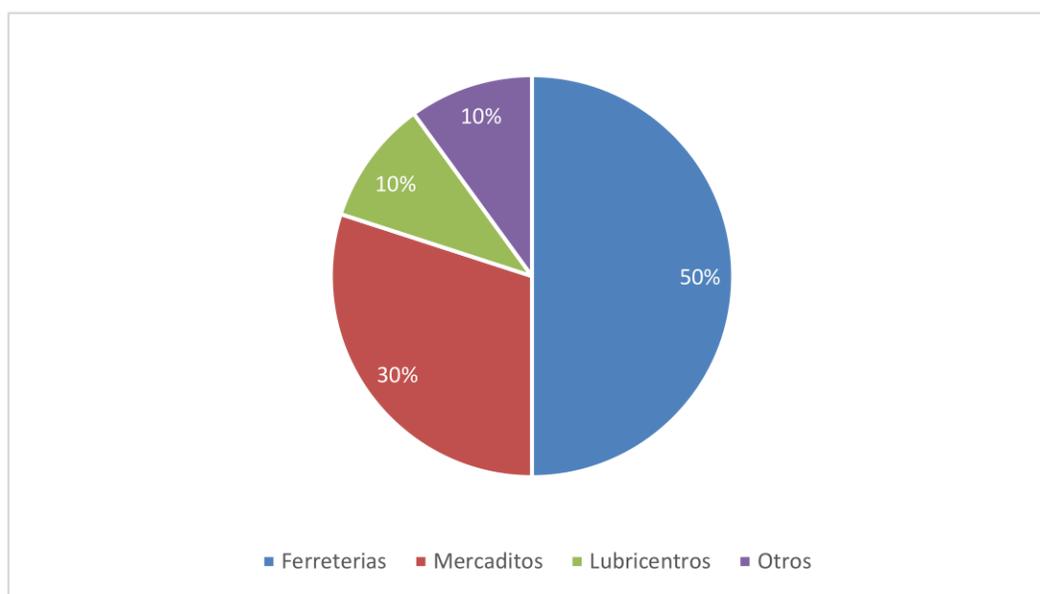
Fuente: Elaboración Propia

Tabla VI- 5. Rubros

| Descripción | No. De Casos | Porcentaje |
|--------------|--------------|------------|
| Ferreterías | 5 | 50% |
| Mercaditos | 3 | 30% |
| Lubricentros | 1 | 10% |
| Otros | 1 | 10% |
| Total | 10 | 100% |

Fuente: Elaboración Propia

Podemos observar que la mayoría de los rubros visitados por los encuestados son Ferreterías y Mercaditos con mayor

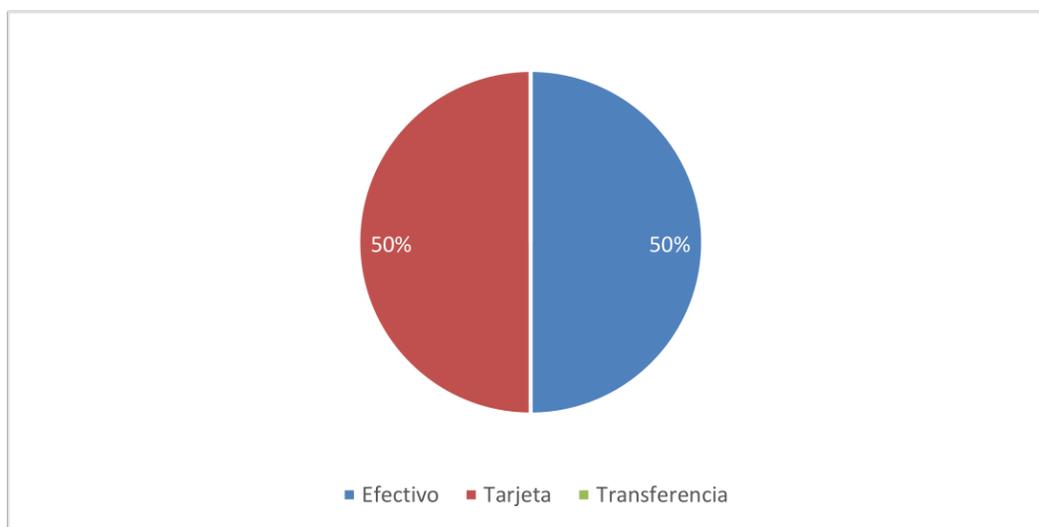
**Figura VI- 6. Rubros**

Fuente: Elaboración Propia

Tabla VI- 6. Forma de Pago

| Descripción | No. De Casos | Porcentaje |
|---------------|--------------|------------|
| Efectivo | 5 | 50% |
| Tarjetas | 5 | 30% |
| Transferencia | 0 | 10% |
| Total | 10 | 100% |

Fuente: Elaboración Propia

**Figura VI- 7. Formas de Pago**

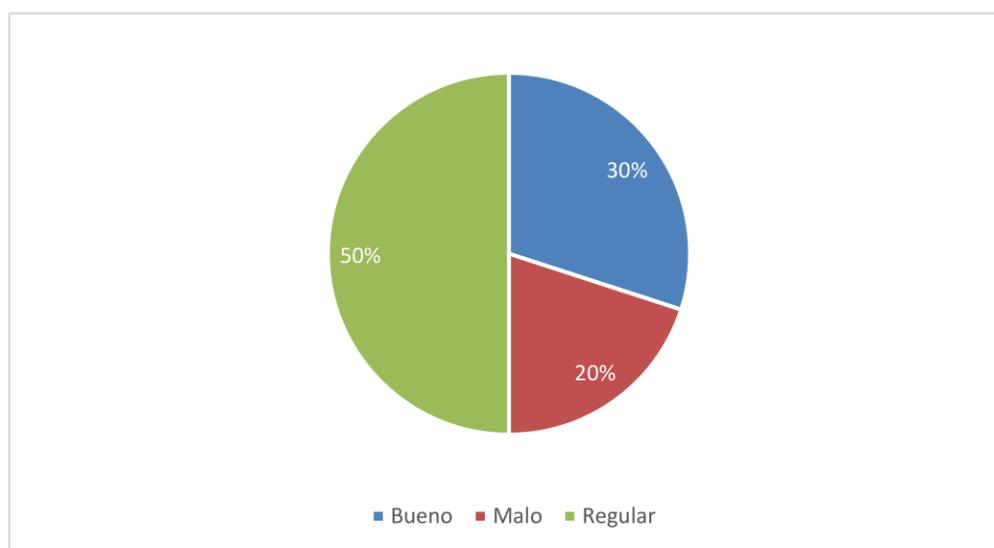
Fuente: Elaboración Propia

Tabla VI- 7. Valoración en los Tiempos de Atención

| Descripción | No. De Casos | Porcentaje |
|-------------|--------------|------------|
| Bueno | 3 | 30% |
| Malo | 2 | 20% |
| Regular | 5 | 50% |
| Total | 10 | 100% |

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla observamos que los encuestados muestran una atención regular en los tiempos de atención de las empresas.

**Figura VI- 8. Valoración en los Tiempos de Atención**

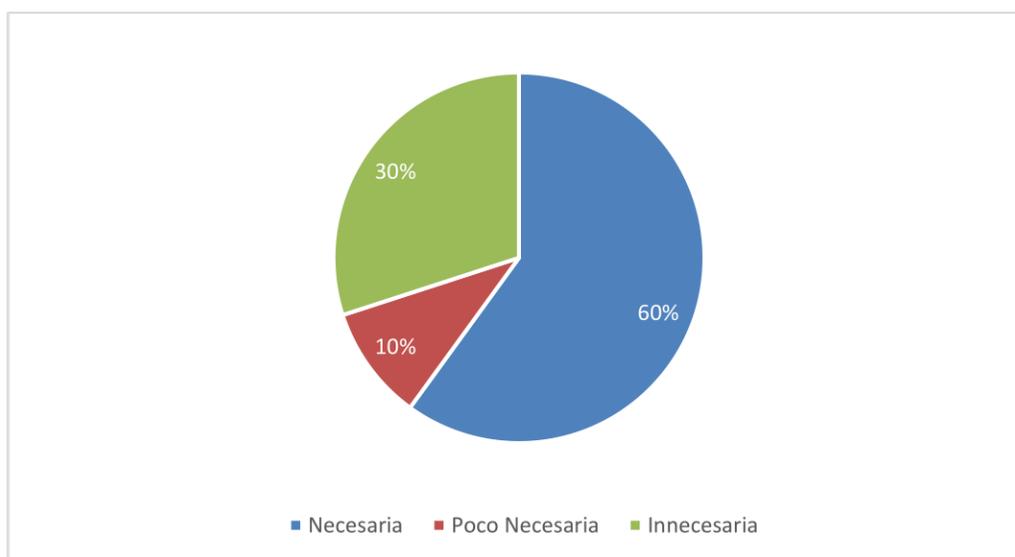
Fuente: Elaboración Propia

Tabla VI- 8. Facturación

| Descripción | No. De Casos | Porcentaje |
|----------------|--------------|------------|
| Necesaria | 6 | 60% |
| Poco Necesaria | 1 | 10% |
| Innecesaria | 3 | 30% |
| Total | 10 | 100% |

Fuente: Elaboración Propia

En esta tabla podemos observar que la mayoría de los encuestados ven necesaria el uso de facturas.

**Figura VI- 9. Facturación**

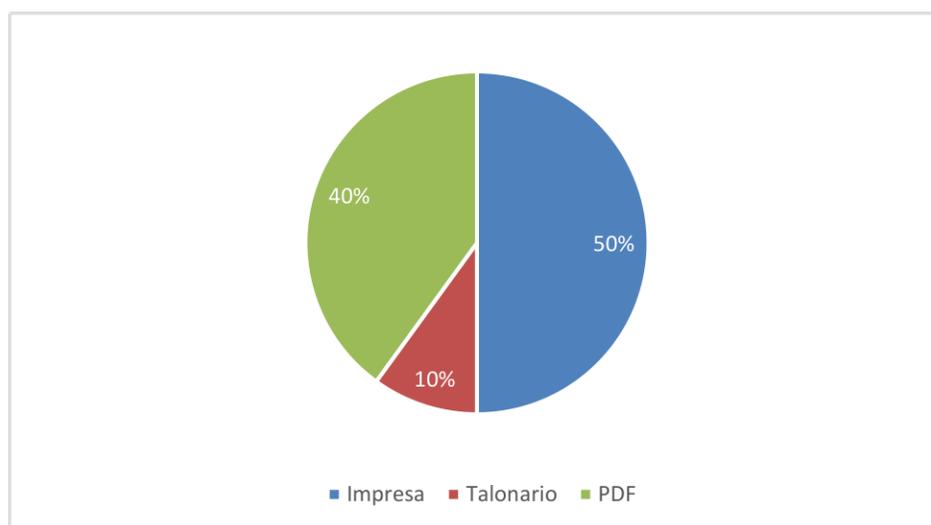
Fuente: Elaboración Propia

Tabla VI- 9. Formas de Facturación

| Descripción | No. De Casos | Porcentaje |
|-------------|--------------|------------|
| Talonario | 1 | 10% |
| Impresa | 5 | 50% |
| PDF | 4 | 40% |
| Total | 10 | 100% |

Fuente: Elaboración Propia

En esta tabla observamos que la mayoría de los encuestados prefieren sus facturas ya sea impresas o por PDF.

**Figura VI- 10. Formas de Facturación**

Fuente: Elaboración Propia

5.8 Cuestionario

El siguiente cuestionario fue aplicado a un total de 4 administradores, tomando en cuenta que sin ellos los que manejan por si solos los datos administrativos de la empresa.

5.8.1 Primer Administrador

¿Cuál es el rubro de su empresa?

Ferretería.

¿Cuál es el puesto que ocupa dentro de la empresa?

Administrador/Gerente.

¿Cuánto tiempo se han mantenido en operación?

3 años.

¿Considera que los métodos de administración de inventario y facturación son eficientes?

Actualmente no, tenemos deficiencia en la correcta administración de nuestros almacenes y tenemos muchas inconsistencias.

¿Como llevan el control de inventario y ventas?

La administración es llevada en libros contables.

¿De qué manera se podría incrementar la eficiencia de estos procesos?

Probablemente adaptándonos a las nuevas tecnologías.

5.8.2 Segundo Administrador

¿Cuál es el rubro de su empresa?

Ferretería.

¿Cuál es el puesto que ocupa dentro de la empresa?

Administrador

¿Cuánto tiempo se han mantenido en operación?

5 años.

¿Considera que los métodos de administración de inventario y facturación son eficientes?

Realmente administramos y facturamos a la escuela antigua podría decir que no es la manera correcta, pero es la que siempre hemos manejado.

¿Como llevan el control de inventario y ventas?

Normalmente se llevan en libros contables, y en ocasiones en hojas de Excel.

¿De qué manera se podría incrementar la eficiencia de estos procesos?

He visto que actualmente se habla mucho de programas de computadora que ayudan a eficientizar los procesos, creo que esa sería una buena opción.

5.8.3 Tercer Administrador

¿Cuál es el rubro de su empresa?

Mercadito

¿Cuál es el puesto que ocupa dentro de la empresa?

Dueño/Administrador

¿Cuánto tiempo se han mantenido en operación?

8 años.

¿Considera que los métodos de administración de inventario y facturación son eficientes?

Realmente no llevamos un control tan exacto de nuestro inventario, solemos tener algunas pérdidas en nuestros productos y no contamos con facturación.

¿Como llevan el control de inventario y ventas?

Como mencione con anterioridad nuestra administración se basa en escribir en libros las entradas y salidas de productos, facturación no tenemos no la hemos utilizado nunca

¿De qué manera se podría incrementar la eficiencia de estos procesos?

Implementando herramientas que nos permita administrar mejor nuestras entradas y salidas, teniendo reportes diarios, una forma de facturar para evitar inconvenientes.

5.8.4 Cuarto Administrador

¿Cuál es el rubro de su empresa?

Lubricentro

¿Cuál es el puesto que ocupa dentro de la empresa?

Administrador

¿Cuánto tiempo se han mantenido en operación?

10 años.

¿Considera que los métodos de administración de inventario y facturación son eficientes?

No considero que sean los mejores, pero si nos han funcionado todo este tiempo, pero creo que se pueden mejorar.

¿Como llevan el control de inventario y ventas?

Normalmente apuntamos todo en libros, o simplemente hacemos recuentos de los productos que ya hemos vendido.

¿De qué manera se podría incrementar la eficiencia de estos procesos?

Implementando herramientas que nos permitan mejorar nuestros procesos.

5.8.5 Análisis

Los resultados del cuestionario nos muestran respuestas muy similares a cada una de las preguntas expuestas, los administradores son conscientes de no se está llevando un correcto manejo del proceso de inventario y ventas lo cual tienen un impacto significativo en los datos que manejan mensualmente, obteniendo inconsistencias en los datos que actualmente se manejan de manera física.

El objetivo principal fue determinar si se está llevando un correcto control de los activos de la empresa y podemos concluir que a pesar de que las empresas han subsistido con el sistema actual, si se encuentran problemas en la información y si es muy aceptado que no se está trabajando de la manera correcta y que son resilientes al cambio.

VI. CONCLUSIONES

- La gestión de inventario incluye una serie de procesos ejecutados secuencialmente, los principales son el análisis de las existencias y la tarea principal es determinar su nivel de disponibilidad y evaluar su eficiencia de uso. Al realizarse de manera adecuada, se pueden obtener beneficios notables.
- El manejo de un sistema de control de inventario proporciona una estructura que permite direccionar y controlar la existencia de los bienes de una forma mucho más intuitiva y ordenada.
- La mala gestión del inventario y las ventas puede ocasionar pérdidas significativas, mala atención a los clientes, pérdida de rentabilidad y planificación ineficiente. Cada uno de estos puede conllevar al mal funcionamiento de la administración de la empresa.
- Gestionar de manera correcta el inventario y las ventas puede brindar un mejor control contra los riesgos, ayudara a llevar el flujo de información más eficazmente, mejorara los tiempos de servicio y ayudara a la toma de decisiones.
- El uso de herramientas sistematizadas puede ayudar a una empresa comercial a contar con un mejor control de sus activos, reduciendo drásticamente el error humano con controles automatizados y brindando datos sensibles que ayudaran a la toma de decisiones.
- La implementación de un sistema de control de inventario agilizará los procesos que actualmente se llevan de manera tradicional.
- La implementación de la facturación debe ser bajo el régimen y las normas explícitas por el SAR

VII. RECOMENDACIONES

- La empresa debe destinar recursos para la gestión de sus activos (entradas y salidas), empezando por capital que permita adquirir herramientas para realizar procesos y tiempo para educar y concientizar al personal.
- Se debe considerar la adquisición de herramientas de software que automaticen la gestión del inventario y ventas, para de esta manera tener un mejor control de la información de la empresa, y tenerla disponible en cualquier momento.
- Se recomienda a las empresas que se realicen respaldos de la información al menos una vez por semana o a su vez de acuerdo con las políticas de respaldo de datos si se cuentan con ellas.
- Se recomienda adquirir equipo para la implementación del sistema de facturación.
- Mantenerse al tanto de los cambios que pueden surgir en los procesos de facturación emitido por el SAR, para realizar con anticipación los cambios correspondientes de ser necesario.

VIII. APLICABILIDAD

8.1 MANUAL TÉCNICO

8.1.1 Propósito

Proporcionar una guía para orientar al personal encargado sobre las principales actividades y funciones del sistema POS de inventario y ventas en la empresa.

8.1.2 Alcance

El documento actual, explica todo lo necesario que debe de conocer el usuario final, para tener un correcto funcionamiento del sistema, tanto como la configuración, instalación, requerimientos de software y hardware.

Este manual, se dirige para los usuarios administradores del sistema, donde se incluye detalladamente todo lo que se utilizó para la creación del sistema, tanto el gestor de base de datos como el lenguaje de programación utilizado en el sistema.

8.1.3 Documentos de Referencia

Facturación - SAR

8.1.4 Definiciones Importantes

8.1.4.1 Conceptos Generales

JAVA

Java es una plataforma informática de lenguaje de programación creada por Sun Microsystems en 1995. Ha evolucionado desde sus humildes comienzos hasta impulsar una gran parte del mundo digital actual, ya que es una plataforma fiable en la que se crean muchos servicios y aplicaciones. Los nuevos e innovadores productos y servicios digitales diseñados para el futuro también siguen basándose en Java. (Oracle, 2022)

NetBeans IDE

NetBeans IDE es un entorno de desarrollo integrado de código abierto y gratuito para el desarrollo de aplicaciones en los sistemas operativos Windows, Mac, Linux y Solaris.

El IDE simplifica el desarrollo de aplicaciones web, empresariales, de escritorio y móviles que utilizan las plataformas Java y HTML5. Además, ofrece soporte para el desarrollo de aplicaciones PHP y C/C++. (Oracle, 2022)

MySQL

MySQL es el sistema de gestión de bases de datos relacional más extendido en la actualidad al estar basada en código abierto. MySQL es un sistema de gestión de bases de datos que cuenta con una doble licencia. Por una parte, es de código abierto, pero por otra, cuenta con una versión comercial gestionada por la compañía Oracle. (Robledano, 2019)

8.1.5 Descripción de Módulos

8.1.5.1 Autenticación

Este módulo se encarga de la autenticación de los usuarios, mediante la verificación de credenciales para permitir o denegar el acceso al aplicativo.

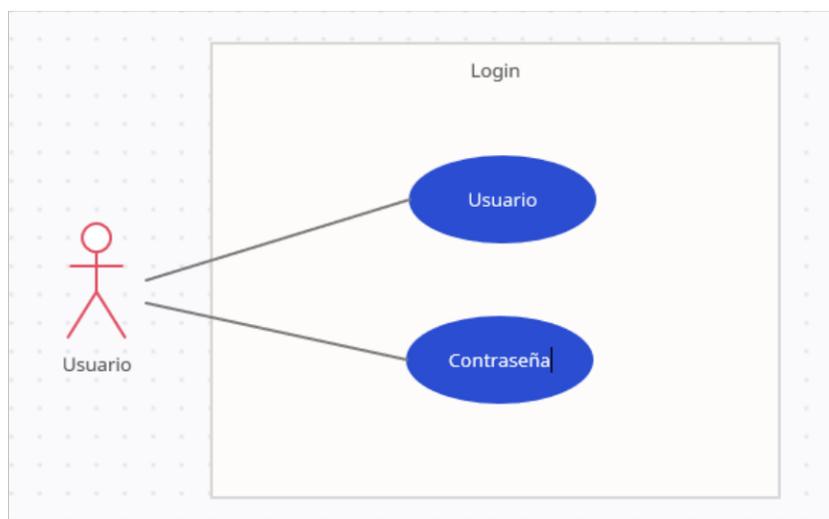


Figura IX- 11. Casos de uso Autenticación

Fuente: Elaboración Propia

8.1.5.2 Roles

Este módulo permite gestionar los roles del sistema.

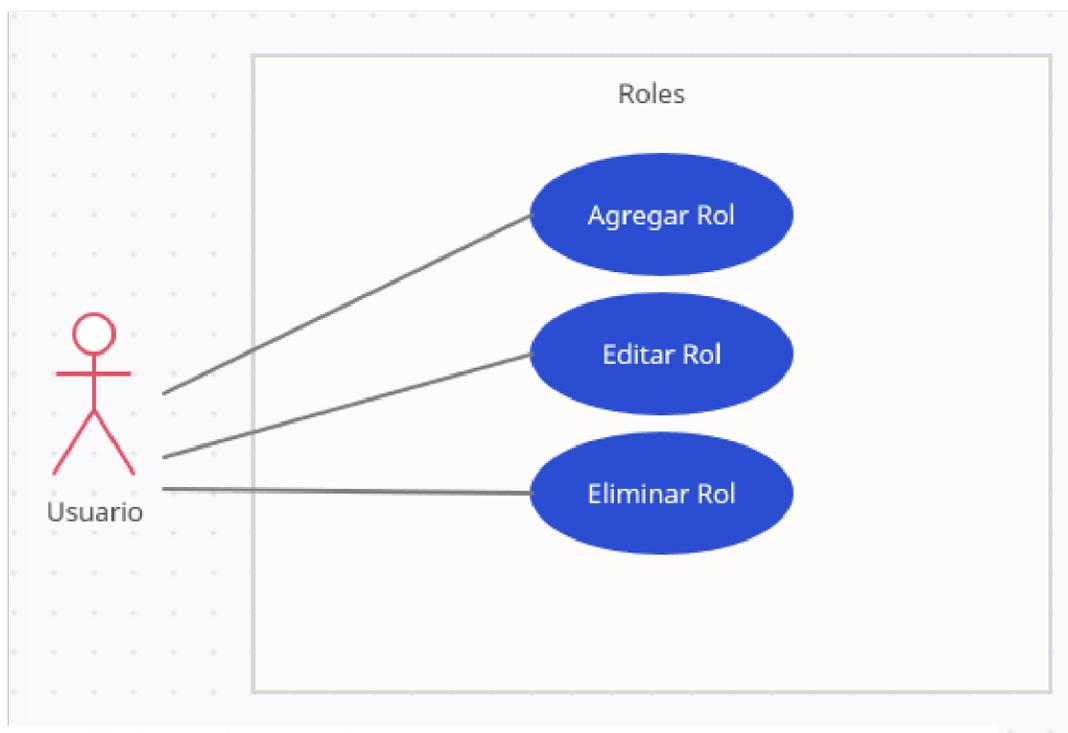


Figura IX- 12. Casos de uso Roles

Fuente: Elaboración Propia

8.1.5.3 Permisos

Este módulo explica la generación de facturas que serán realizadas dentro de la empresa.

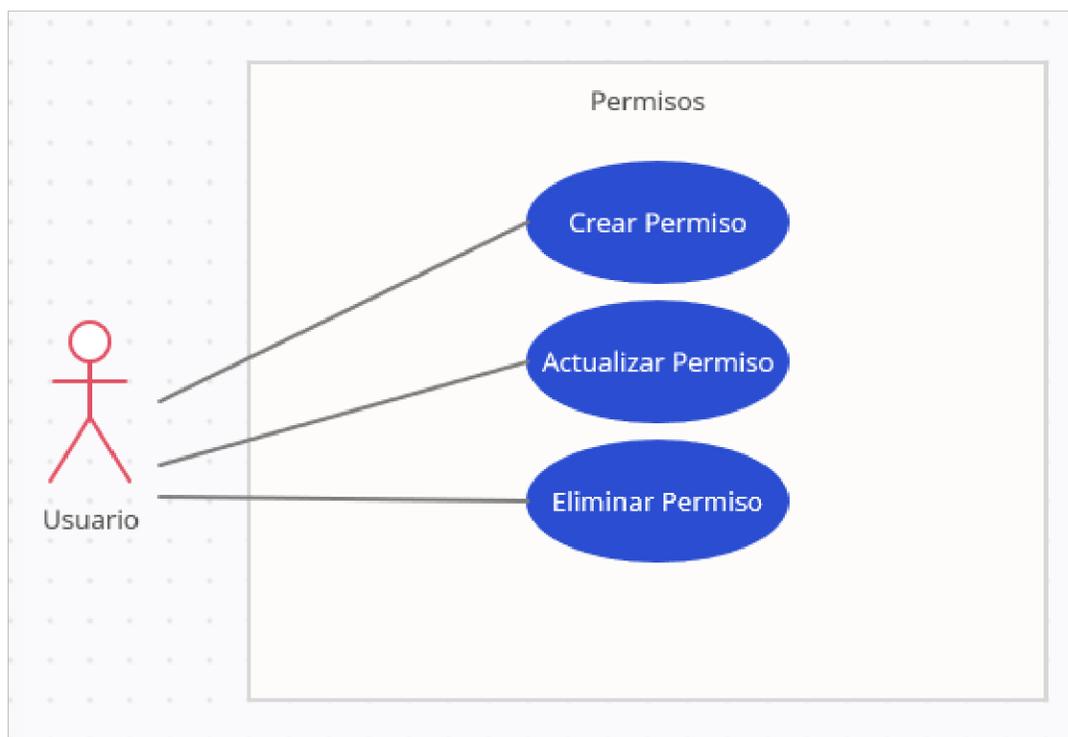


Figura IX- 13. Casos de uso Permisos

Fuente: Elaboración Propia

8.1.5.4 Lotes

Este módulo describe como el usuario puede gestionar toda la información de los lotes por producto donde se almacenarán los artículos de la empresa.

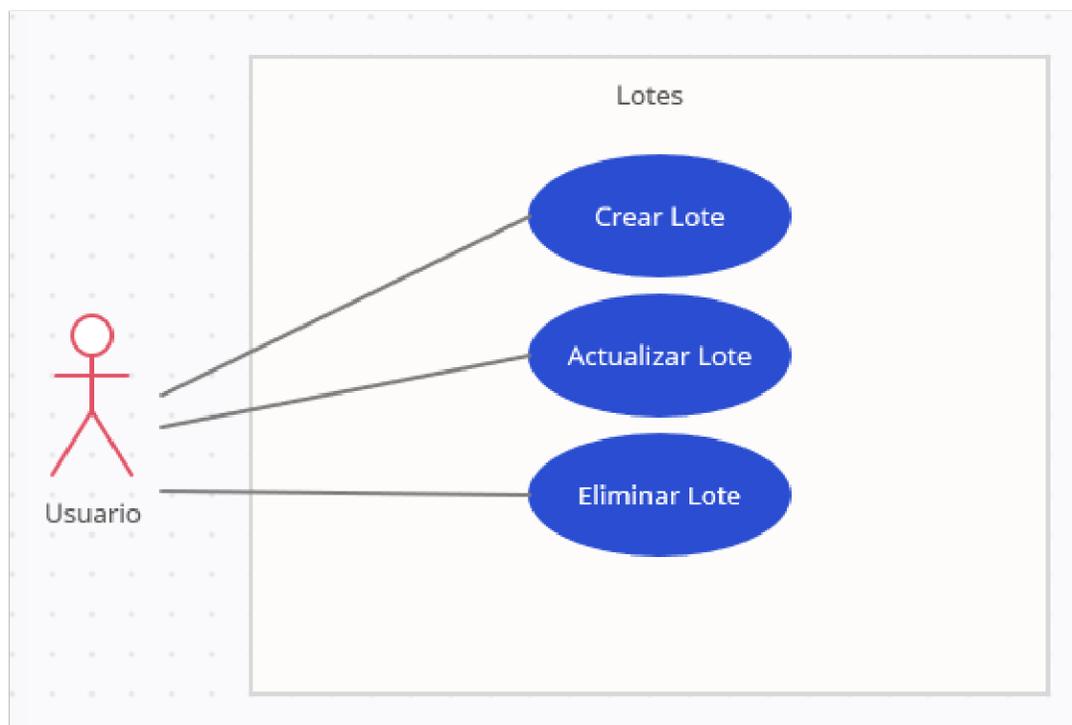


Figura IX- 14. Casos de uso Lotes

Fuente: Elaboración propia

8.1.5.5 Módulo de Administrador - Gestión de Artículos

Este módulo describe como el administrador gestiona la información de los artículos ingresados al sistema.

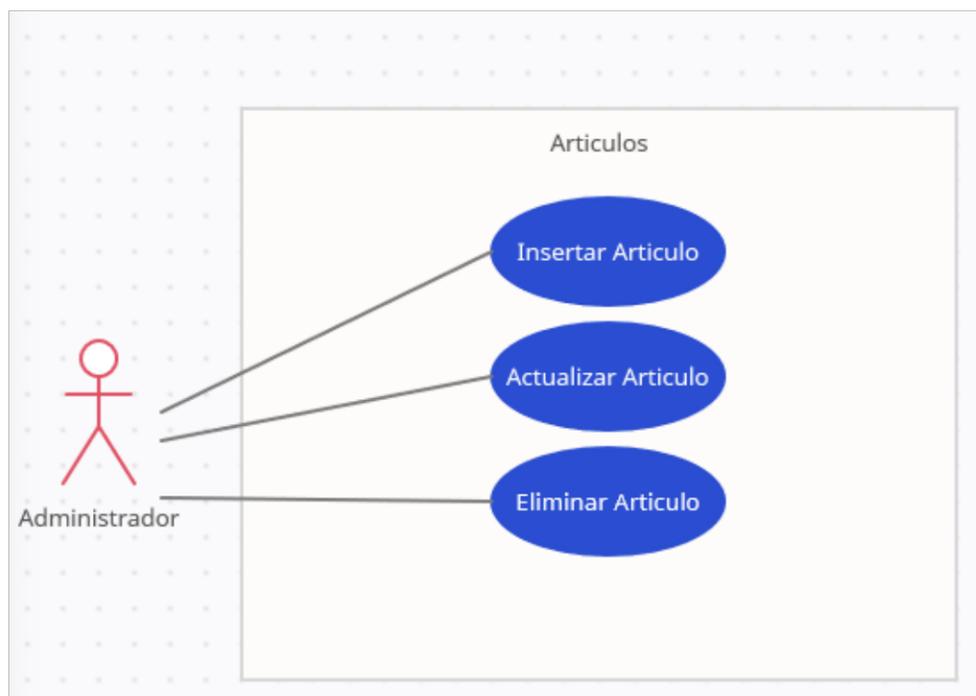


Figura IX- 15. Casos de uso Gestión de Artículos

Fuente: Elaboración propia

8.1.5.6 Módulo de Administrador - Variables de Entorno

En este módulo administra las variables de entorno, en este caso el porcentaje del cálculo del impuesto sobre la venta.

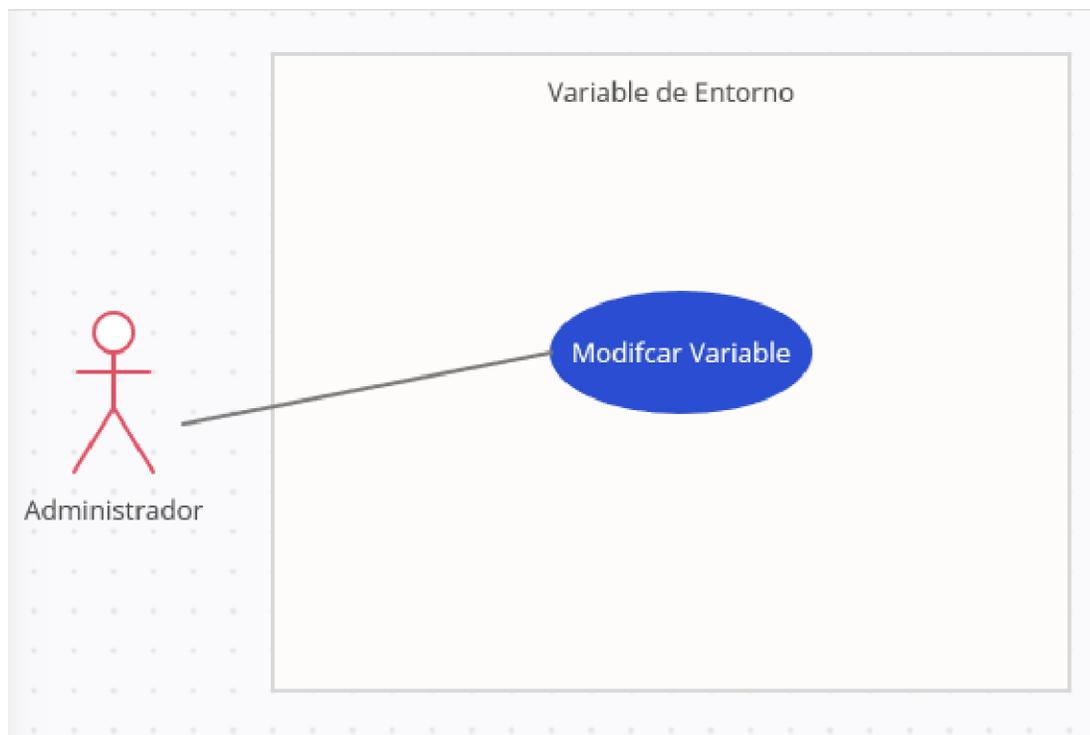


Figura IX- 16. Casos de uso Variable de Entorno

Fuente: Elaboración propia

8.1.5.7 Módulo de Administrador – Gráficos

Este módulo describe los gráficos que se mostraran en el sistema

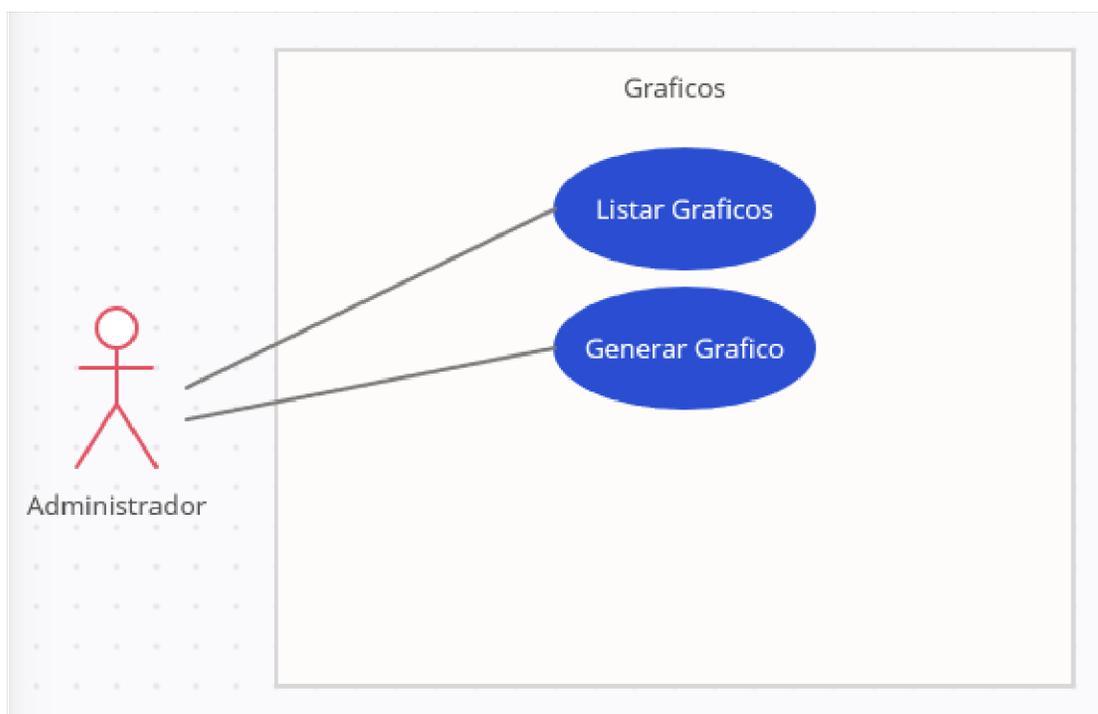


Figura IX- 17. Casos de uso Gestión de Gráficos

Fuente: Elaboración propia

8.1.5.8 Módulo de Administrador – Compras

Este módulo describe el proceso de las compras de los artículos de la empresa.

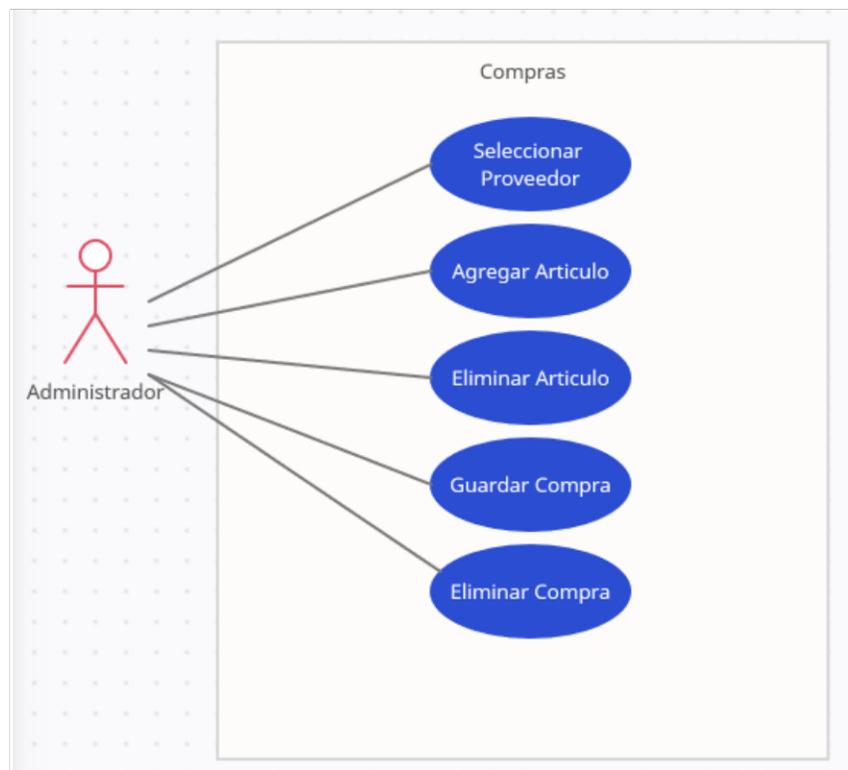


Figura IX- 18. Casos de uso Gestión de Compras

Fuente: Elaboración propia

8.1.5.9 Módulo de Administrador – Ventas

Este módulo describe el proceso de las ventas a los clientes mediante el sistema.

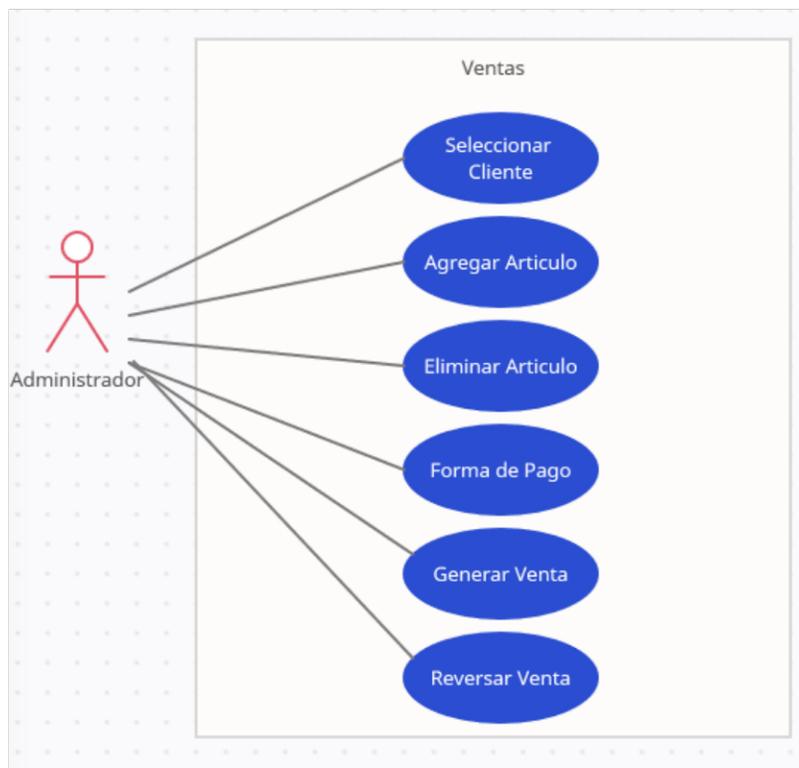


Figura IX- 19. Casos de uso Gestión de Ventas

Fuente: Elaboración propia

8.1.5.10 Módulo de Administrador – Proveedores

Este módulo describe a los proveedores a quienes la empresa le compran los artículos que serán vendidos por la empresa.

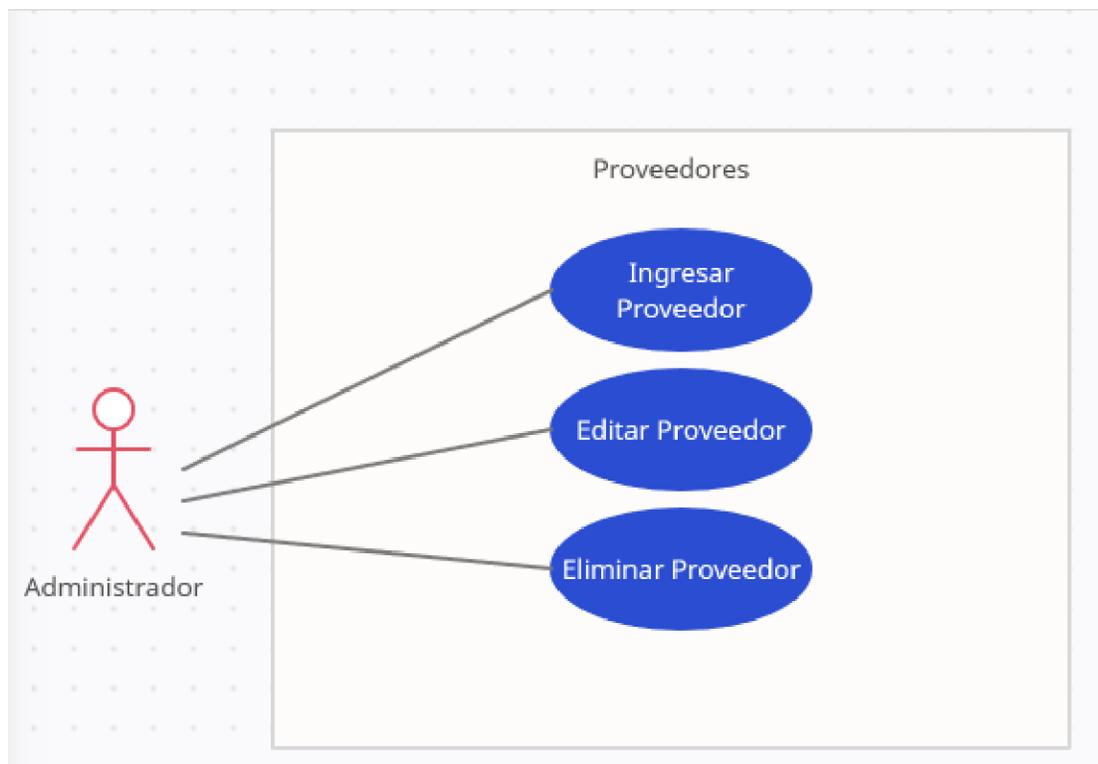


Figura IX- 20. Casos de uso Gestión de Proveedores

Fuente: Elaboración propia

8.1.6 Diccionario de Datos

8.1.6.1 Modelo entidad-relación

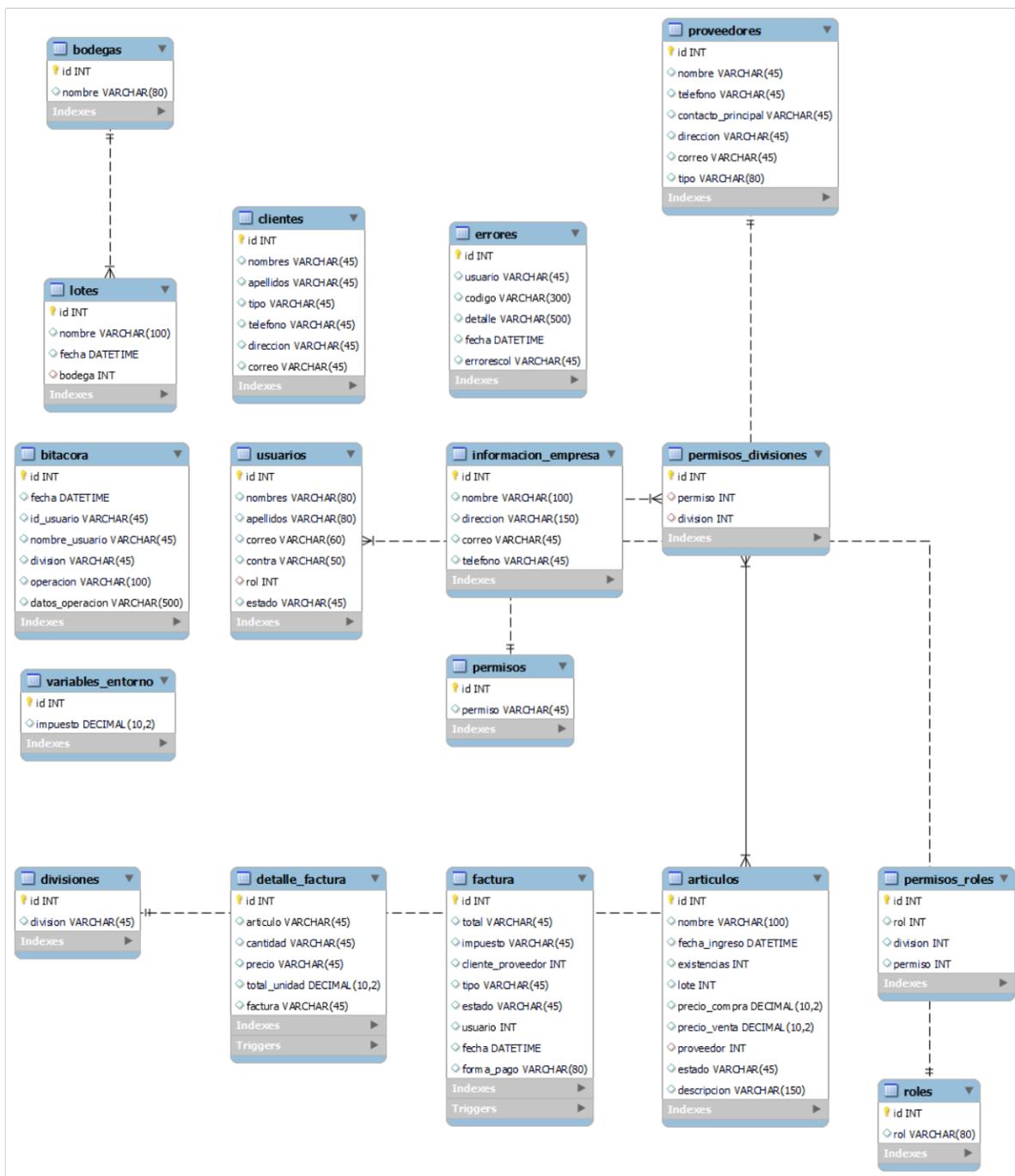


Figura IX- 21. Diagrama Entidad Relación

Fuente: Elaboración Propia

8.1.6.2 Tablas y vistas

Nombre de objeto: Artículos

Descripción: Almacena los artículos que serán ingresados en el aplicativo.

Tabla IX- 1. Artículos

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|--------------------|--------------|---------------|------|
| id | int | PK | |
| nombre | varchar | | Si |
| Fecha_ingreso | datetime | | Si |
| existencias | varchar | | Si |
| lote | varchar | | Si |
| Precio_compra | decimal | | Si |
| Precio_venta | decimal | | Si |
| proveedor | int | FK | Si |
| estado | varchar | | Si |
| descripcion | varchar | | Si |

Fuente: Elaboración propia

Nombre de objeto: Bodegas

Descripción: Almacena las bodegas

Tabla IX- 10. Bodegas

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|--------------------|--------------|---------------|------|
| id | int | PK | |
| nombre | varchar | | Si |

Fuente: Elaboración propia

Nombre de objeto: Clientes

Descripción: Almacena los datos de los clientes

Tabla IX- 11. Clientes

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|--------------------|--------------|---------------|------|
| id | int | PK | |
| nombres | varchar | | Si |
| apellidos | varchar | | Si |
| tipo | int | | Si |
| telefono | varchar | | Si |
| direccion | varchar | | Si |
| correo | varchar | | Si |

Fuente: Elaboración propia

Nombre de objeto: Detalle factura

Descripción: Almacena los datos de las facturas

Tabla IX- 12. Detalle Factura

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|--------------------|--------------|---------------|------|
| id | int | PK | |
| articulo | varchar | | Si |
| cantidad | varchar | | Si |
| precio | varchar | | Si |
| Total_unidad | decimal | | Si |
| factura | varchar | | Si |

Fuente: Elaboración propia

Nombre de objeto: Divisiones

Descripción: Almacena las divisiones necesarias por el sistema

Tabla IX- 13. Divisiones

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|--------------------|--------------|---------------|------|
| id | int | PK | |
| division | varchar | | Si |

Fuente: Elaboración propia

Nombre de objeto: Factura

Descripción: Almacena la factura que serán generadas

Tabla IX- 14. Factura

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|---------------------------|---------------------|----------------------|-------------|
| id | int | PK | |
| total | varchar | | Si |
| impuesto | varchar | | Si |
| Cliente_proveedor | int | | Si |
| tipo | varchar | | Si |
| estado | varchar | | Si |
| usuario | int | | Si |
| fecha | datetime | | Si |

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de objeto: Lotes

Descripción: Almacena los lotes donde serán almacenados los productos

Tabla IX- 15. Lotes

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|---------------------------|---------------------|----------------------|-------------|
| id | int | PK | |
| nombre | varchar | | Si |

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|--------------------|--------------|---------------|------|
| fecha | datetime | | Si |
| bodega | int | | Si |

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de objeto: Permisos

Descripción: Almacena los permisos que serán dados en el aplicativo

Tabla IX- 16. Permisos

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|--------------------|--------------|---------------|------|
| id | int | PK | |
| permiso | varchar | | Si |

Fuente: Elaboración propia

Nombre de objeto: Permisos_divisiones

Descripción: Almacena las divisiones de los permisos

Tabla IX- 17. Permisos_divisiones

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|--------------------|--------------|---------------|------|
| id | int | PK | |
| permiso | int | FK | Si |
| division | int | FK | |

Fuente: Elaboración propia

Nombre de objeto: Permisos_roles

Descripción: Almacena los permisos de los roles

Tabla XI- 18. Permisos_Roles

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|--------------------|--------------|---------------|------|
| id | int | PK | |
| rol | int | FK | Si |
| division | int | FK | Si |
| permiso | int | FK | Si |

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de objeto: Proveedores

Descripción: Almacena los datos de los proveedores

Tabla IX- 19. Proveedores

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|--------------------|--------------|---------------|------|
| id | int | PK | |
| nombre | varchar | | Si |
| telefono | varchar | | Si |
| Contacto_principal | varchar | | Si |

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|---------------------------|---------------------|----------------------|-------------|
| direccion | varchar | | Si |
| correo | varchar | | Si |

Fuente: Elaboración propia

Nombre de objeto: Roles

Descripción: Almacena los Roles

Tabla IX- 20. Roles

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|---------------------------|---------------------|----------------------|-------------|
| id | int | PK | |
| rol | varchar | | Si |

Fuente: Elaboración propia

Nombre de objeto: Usuarios

Descripción: Almacena los usuarios del sistema

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|---------------------------|---------------------|----------------------|-------------|
| id | int | PK | |
| nombres | varchar | | Si |
| apellidos | varchar | | Si |
| correo | varchar | | Si |

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|--------------------|--------------|---------------|------|
| contra | varchar | | Si |
| rol | int | FK | Si |
| estado | varchar | | Si |

Fuente: Elaboración propia

Nombre de objeto: Variables_entorno

Descripción: Almacena variables que serán utilizadas en el sistema

Tabla IX- 21. Variables de Entorno

| Nombre de Atributo | Tipo de Dato | Restricciones | Nulo |
|--------------------|--------------|---------------|------|
| id | int | PK | |
| impuesto | decimal | | Si |

Fuente: Elaboración propia

8.1.6.3 Triggers

Tabla IX- 22. Triggers

| Tabla | Nombre de objeto | Descripción | Esquema |
|-----------------|-----------------------|--|---------|
| Detalle_factura | Actualizar_inventario | Actualiza el contador de los articulos | def |
| Factura | Reversar_inventario | Reversa la venta generada | def |

Fuente: Elaboración propia

8.1.7 Políticas de Respaldo

8.1.7.1 Archivos

Se deben de realizar respaldo de las facturas generadas por el sistema, cada respaldo deberá ir con las fechas correspondientes, ejemplo: FacturasEnero_01-01-2023_01-02-2023.

Se recomienda realizar respaldos manuales, esto con el fin de que la empresa tenga un mejor control de los archivos que quieran ser respaldados.

8.1.7.2 Base de datos

Se recomienda realizar respaldos con regularidad.

Se recomienda que la empresa defina los tiempos en los que se realizaran los respaldos.

Verificar que los respaldos se realicen correctamente, de igual manera deben almacenarse en buenas condiciones.

8.1.8 Instalación y Configuración

8.1.8.1 Requisitos generales preinstalación

8.1.8.1.1 Hardware

- ✓ Almacenamiento: 100 Gb
- ✓ Memoria RAM: 8 Gb
- ✓ Procesador: Intel Core I5 Octava gen o superior

8.1.8.2 Software

- ✓ versión 8.0.28 de MySQL
- ✓ Versión 8 Java

8.1.8.3 Detalles del proceso de instalación

Para que el sistema funcione correctamente se deben instalar las siguientes aplicaciones siguiendo los pasos de forma detallada y precisa para su correcto funcionamiento.

Gestor de base de datos MySQL lo encontraremos en el siguiente enlace:

<https://www.mysql.com/products/workbench/>, seguir los pasos que se describen en la página web de MySQL.

Para la instalación del IDE necesitaremos los siguientes programas:

NetBeans 8.2: <https://netbeans-ide.informer.com/download/>

JDK: <https://www.oracle.com/java/technologies/javase/jdk11-archive-downloads.html>

Descargar los instaladores y ejecutarlos.

8.1.8.4 Detalles de configuración de la aplicación

Es importante validar que el usuario y contraseña que se colocó en la base de datos, sean los mismos en el archivo de conexión del sistema para tener comunicación entre ambos.

Para poder hacer esto tenemos que abrir nuestro NetBeans y dirigirnos al archivo de conexión.java y cambiar las credenciales colocadas en la línea de conexión a MySQL, posteriormente podemos ejecutar la clase de conexión para verificar que haya comunicación con la base de datos.

Un dato importante para tomar en cuenta es tener arriba nuestras instancias de MySQL para que la conexión se exitosa, esto lo podemos verificar en nuestro administrador de tareas y en el apartado de servicios ver que nuestra instancia MySQL80 este en estado de “Ejecución”.

8.1.8.4.1 Archivos de configuración

El archivo de configuración se encuentra dentro de la solución del programa, en el paquete de conexión la clase llamada conexión.java

8.1.8.4.2 Archivos de bitácora

| Nombre de Archivo | Ubicación | Propósitos | Historia |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------|
| Logs.txt | Carpeta raíz del aplicativo | Registro de eventos del aplicativo | |

Fuente: Elaboración propia

8.1.8.5 Lista de contactos técnicos.

| Nombre | Empresa | Modulo que atiende | Correo |
|-----------------------------|----------------|---------------------------|-------------------------|
| Eduardo Daniel Flores Lagos | | Sistema Completo | eduardognr7@outlook.com |

Fuente: Elaboración propia

8.1.9 Diseño de la Arquitectura Física

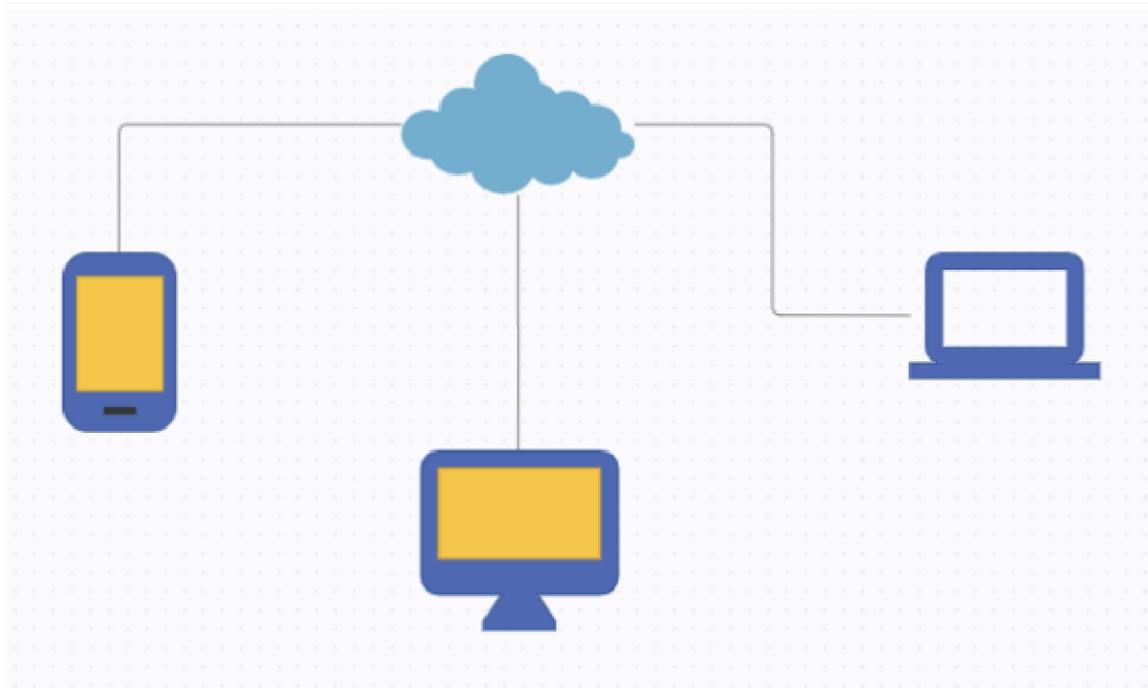


Figura IX- 22. Arquitectura física del sistema

Fuente: Elaboración Propia

8.1.10 Procesos de Continuidad y Contingencia

- Para el proceso de continuidad y contingencia se recomienda realizar respaldos a la base de datos semanalmente de manera manual, esto con el fin de perder datos que sean esenciales en la empresa.
- Mantener el software actualizado de terceros que se utiliza dentro del sistema para mantenerlo en forma óptima.
- Contar con un buen proveedor de internet que no tenga problemas de conexión para evitar problemas relacionados con la red y causar pérdida de datos.

8.2 MANUAL DE USUARIO

8.2.1 Objetivo

Facilitar el conocimiento necesario para el uso de todas las funcionalidades del sistema de inventario y ventas.

8.2.2 Alcance

El presente manual de usuario va dirigido para todos los usuarios claves del sistema de gestión de inventario y ventas, y tiene la finalidad de explicar los distintos módulos y configuración del sistema, así como el manejo para su correcto uso.

8.2.3 Funcionalidad

El lenguaje utilizado para el desarrollo del sistema muestra de una forma clara y sencilla las funciones necesarias que satisfarán a los usuarios.

8.2.4 Modelo Lógico

En este apartado se hace una descripción del sistema mediante el uso de diagramas en formato libre con un enfoque top-down. Esto quiere decir que se empezará describiendo el sistema en su entorno, luego se hará una descomposición lógica del sistema por módulos y finalmente se describirá cada uno de los módulos.

8.2.5 Descripción de la Interfaz Gráfica del Usuario

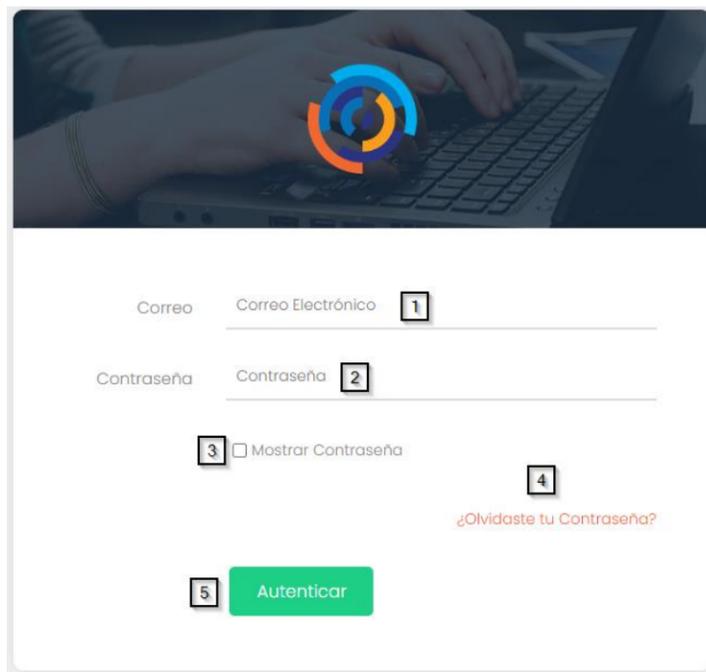
8.2.5.1 Login

En esta pantalla el usuario podrá ingresar al sistema principal dependiendo el rol, para lo cual necesitará un correo y una contraseña, además podrá acceder a la opción de Olvidar Contraseña en el caso que sea necesario.

Información del Login:

1. Ingreso de correo electrónico

2. Ingresar contraseña
3. Opción mostrar contraseña
4. Recuperar contraseña
5. Autenticar



The image shows a login form with a dark header featuring a person's hands typing on a keyboard and a colorful circular logo. The form itself is white and contains the following elements:

- A text input field labeled "Correo" with the placeholder text "Correo Electrónico" and a small box containing the number "1".
- A text input field labeled "Contraseña" with the placeholder text "Contraseña" and a small box containing the number "2".
- A checkbox labeled "Mostrar Contraseña" with a small box containing the number "3" to its left.
- A link labeled "¿Olvidaste tu Contraseña?" with a small box containing the number "4" above it.
- A green button labeled "Autenticar" with a small box containing the number "5" to its left.

Figura IX- 23. Pantalla de Login

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.2 Página Principal

En esta página se muestran todos los módulos del sistema y toda la información que contiene cada uno de ellos, donde el usuario puede realizar las actividades de listar, ingresar, modificar y eliminar la información de cada módulo, además de visualizar cierta información en los gráficos del dashboard.



Figura XI- 24. Pantalla de Administración de Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.3 Módulo de Usuarios

Este módulo permite la creación, la edición y la eliminación de los usuarios que podrán acceder al sistema.

Información del módulo de usuarios:

1. Botón Nuevo Usuario

2. Filtro de búsqueda
3. Botones editar y eliminar usuarios

8.2.5.3.1 Administración de Usuarios

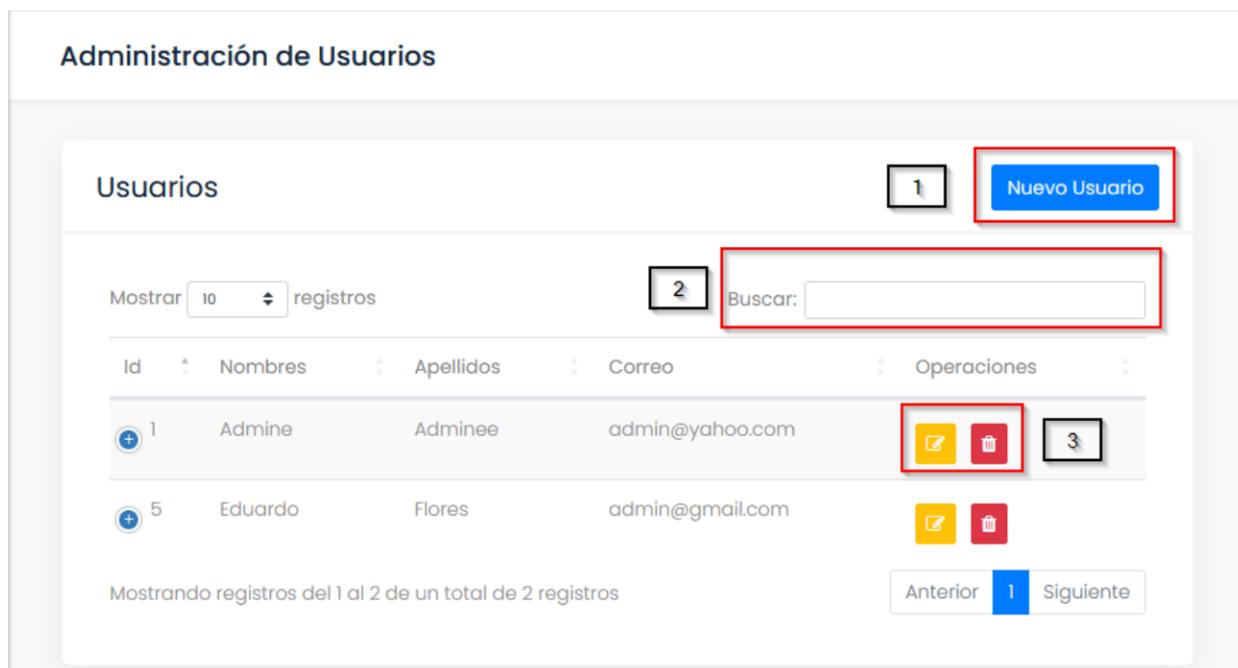


Figura IX- 25. Pantalla de Administración de Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.3.2 Panel de Registro de Usuarios

En este formulario el usuario será capaz de crear y editar los datos de los usuarios que utilizaran el sistema. Para esto se tendrán que ingresar todos los datos para su correcto registro definiendo el rol del usuario y su estado si será activo o inactivo.

Información Panel Nuevo Usuario:

1. Nombre usuario
2. Apellido usuario
3. Correo electrónico
4. Contraseña

5. Rol
6. Estado
7. Botón confirmar

The screenshot shows a web form titled "Nuevo Usuario" with a close button (x) in the top right corner. The form is organized into two columns. The left column contains: a text input for "Nombres" (1), a text input for "Correo" (3), and a dropdown menu for "Rol" (5) with the text "Escoja una Opción". The right column contains: a text input for "Apellidos" (2), a text input for "Contraseña" (4) with a "Ver Contraseña" checkbox below it, and a dropdown menu for "Estado" (6) with the text "Escoja una Opción". At the bottom right of the form is a green confirmation button (7) with a plus sign (+).

Figura IX- 26. Pantalla de Registro de Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.4 Módulo de Roles

Este módulo permite la asignación de los roles por usuarios los cuales darán los privilegios a los módulos del sistema según el rol.

8.2.5.4.1 Panel de Administración de Permisos de Roles

En este panel se muestran los distintos roles que serán asignados a los usuarios ingresados en el sistema, pudiendo ingresar un nuevo permiso para el usuario definido por el administrador del sistema.

Información Administración de Permisos de Roles

1. Botón permiso de rol
2. Filtro de búsqueda
3. Botones editar y eliminar los registros

Fuente: Elaboración Propia

Administración de Permisos de Rol

Permisos de Rol 1 [Nuevo Permiso de Rol](#)

Mostrar registros 2

| Id | Id Rol | Nombre Rol | Id División | Nombre División | Id Permiso | Nombre Permiso | Operaciones |
|----|--------|---------------|-------------|-----------------|------------|----------------|--------------------------------------|
| 8 | 1 | Administrador | 1 | Usuarios | 1 | Crear Registro | 3 |
| 9 | 1 | Administrador | 2 | Roles | 3 | Ver Datos | |
| 10 | 1 | Administrador | 2 | Roles | 1 | Crear Registro | |

Figura IX- 27. Pantalla de Administración de Permisos de Roles

Fuente: Elaboración propia

8.2.5.4.2 Panel de Registro de Permiso de Roles

En este formulario se seleccionarán las opciones adecuadas para el ingreso del nuevo rol.

Información Registro de Permiso de Roles:

1. Selección del rol
2. División
3. Permiso

The image shows a web form titled "Nuevo Permiso de Rol" with a close button (X) in the top right corner. The form contains three dropdown menus: "Rol" (set to "Administrador"), "División" (set to "Usuarios"), and "Permiso" (set to "Crear Registro"). A red box highlights the "Rol" and "División" dropdowns, with a callout box labeled "2" pointing to the "División" dropdown. Another red box highlights the "Permiso" dropdown, with a callout box labeled "3" pointing to it. A callout box labeled "1" points to the "Nuevo Permiso de Rol" title. In the bottom right corner, there is a callout box labeled "4" pointing to a green square button with a white plus sign (+).

Figura IX- 28. Pantalla de Registro de Roles

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.4.3 Panel de Administración de Roles

En esta pantalla el usuario administrador será capaz de crear, eliminar y editar los roles que serán asignados a los empleados de la empresa.

Información Registro de Permiso de Roles:

1. Botón Nuevo Rol
2. Botones editar y eliminar registro

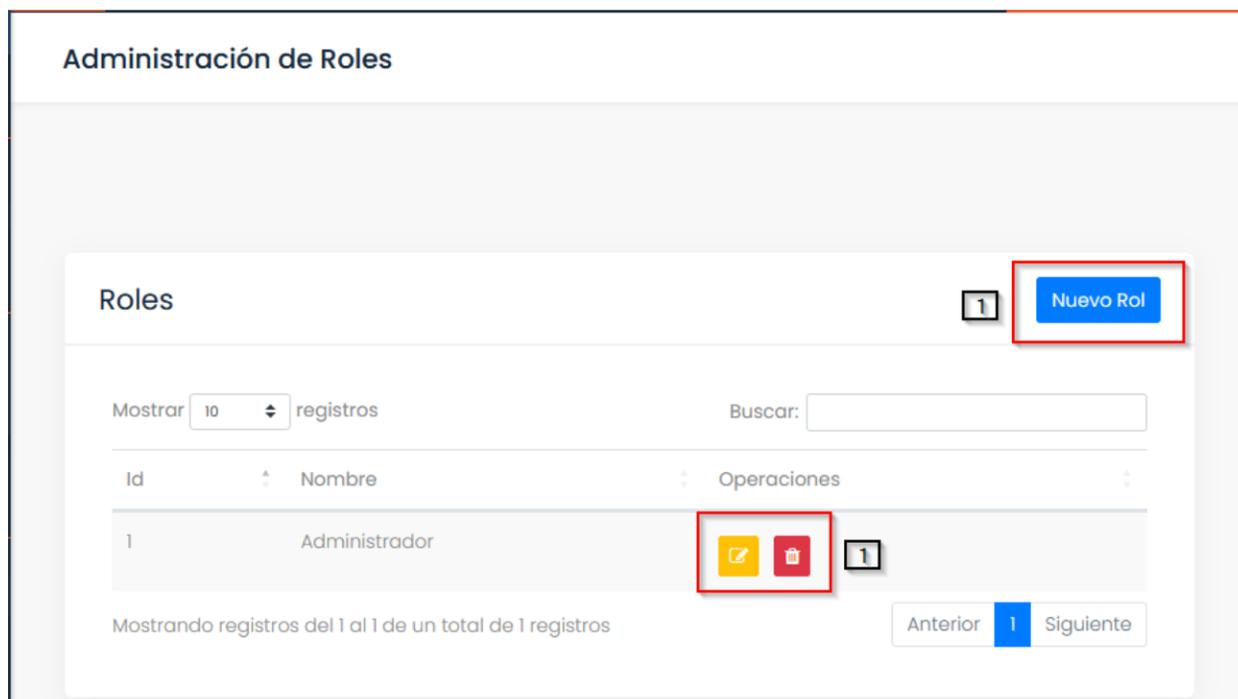


Figura IX- 29. Pantalla de Administración de Roles

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.5 Módulo de Clientes

8.2.5.5.1 Panel de Administración de Clientes

En esta pantalla se almacenarán los clientes de la empresa, los cuales podrán ser elegidos posteriormente para realizar una venta.

Información Administración de Clientes:

1. Botón Nuevo Cliente
2. Botones editar y eliminar registro

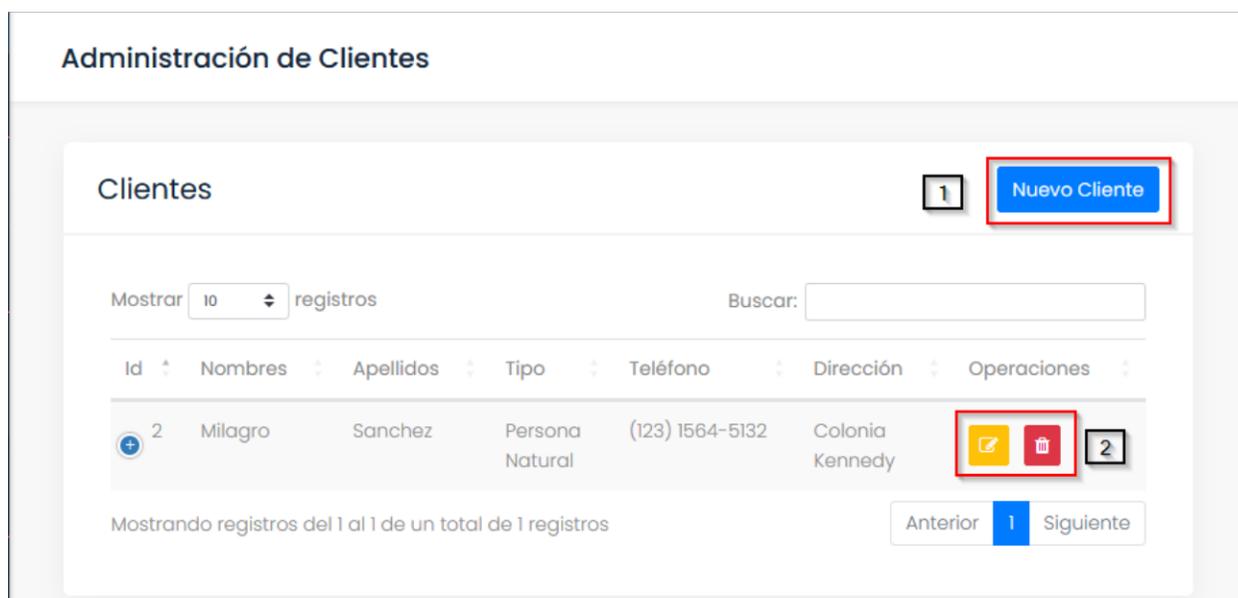


Figura IX- 30. Pantalla de Administración de Clientes

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.5.2 Panel de Registro de Clientes

En este formulario se llenarán los datos necesarios para la creación de los clientes de la empresa, colocando todos los datos correctamente, los campos están validados.

Información Administración de Clientes:

1. Nombres cliente
2. Apellidos cliente
3. Tipo de usuario
4. Teléfono
5. Dirección
6. Correo electrónico

The image shows a web form titled "Nuevo Cliente" with a close button (x) in the top right corner. The form contains several input fields and a dropdown menu, each with a small box containing a number from 1 to 7. The fields are: "Nombres" (1), "Apellidos" (2), "Tipo" (3) which is a dropdown menu with the text "Escoja una Opción", "Teléfono" (4), "Dirección" (5), and "Correo" (6). At the bottom right of the form, there is a green button with a white plus sign (+) and a small box containing the number 7.

Figura IX- 31. Pantalla de Administración de Clientes

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.6 Modulo Proveedores

8.2.5.6.1 Panel de Administración de Proveedores

En esta pantalla se mostrarán los proveedores a quienes la empresa compra sus artículos, mostrando los datos en la tabla.

Información Administración de Proveedores:

1. Botón Nuevo Proveedor
2. Botones editar y eliminar registro

Administración de Proveedores

Proveedores 1 Nuevo Proveedor

Mostrar registros Buscar:

| Id | Nombre | Teléfono | Contacto Principal | Dirección | Correo | Operaciones |
|----|--------|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------|---|
| 1 | Tonka | (504) 2280-1422 | Mario Gonzales | Colonia Palmira. | tonka@gmail.com | ✎ 🗑 2 |

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros Anterior 1 Siguiete

Figura IX- 32. Pantalla de Administración de Proveedores

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.6.2 Panel de Registro de Proveedores

En este formulario se rellenarán los campos con los datos necesarios de la empresa, eligiendo el tipo de proveedor que se ha ingresado con anterioridad.

Información Administración de Clientes:

1. Nombre proveedor
2. Teléfono
3. Contacto principal
4. Tipo proveedor
5. Correo
6. Dirección
7. Botón confirmar

The image shows a web form titled "Nuevo Proveedor" (New Supplier) with a close button in the top right corner. The form contains several input fields and a dropdown menu, each with a small box containing the number "1" next to it, indicating a specific point of interest. The fields are: "Nombre" (Name), "Teléfono" (Phone), "Contacto Principal" (Main Contact), "Tipo" (Type) which is a dropdown menu with the text "Escoja una Opción" (Choose an Option), "Correo" (Email), and "Dirección" (Address). At the bottom right of the form, there is a small box with the number "1" and a green button with a white plus sign (+).

Figura IX- 33. Pantalla de Registro de Proveedores

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.7 Módulo Artículos

8.2.5.7.1 Panel de Administración de Artículos

En este panel se muestra la información de los artículos ingresados al sistema.

Información Administración de Artículos:

1. Botón Nuevo Articulo
2. Botones editar, agregar y eliminar articulo



Figura IX- 34. Pantalla de Administración de Artículos

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.7.2 Panel de Registro de Artículos

En este formulario se llenarán los datos necesarios para el ingreso de nuevos artículos detallando todos los campos necesarios para el ingreso al sistema.

Información Registro de Artículos:

1. Nombre articulo
2. Existencias
3. Fecha ingreso
4. Lote
5. Precio Compra
6. Precio Venta
7. Proveedor
8. Botón confirmar

The image shows a web form titled "Nuevo Artículo" with a close button (x) in the top right corner. The form is organized into two columns. The left column contains: "Nombre" with a text input field (1); "Fecha Ingreso" with a date picker (3); "Precio Compra" with a text input field (5); and "Proveedor" with a dropdown menu (7). The right column contains: "Existencias" with a text input field (2); "Lote" with a dropdown menu (4); and "Precio Venta" with a text input field (6). At the bottom right of the form, there is a button with the number 8 and a green button with a plus sign (+).

Figura IX- 35. Pantalla de Registro de Artículos

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.7.3 Panel de Administración de Lotes

En esta pantalla se administrará la creación, la eliminación y la edición de los lotes donde serán divididos cada uno de los productos.

Información Administración de Lotes:

1. Botón Nuevo Lote
2. Botones editar y eliminar lote

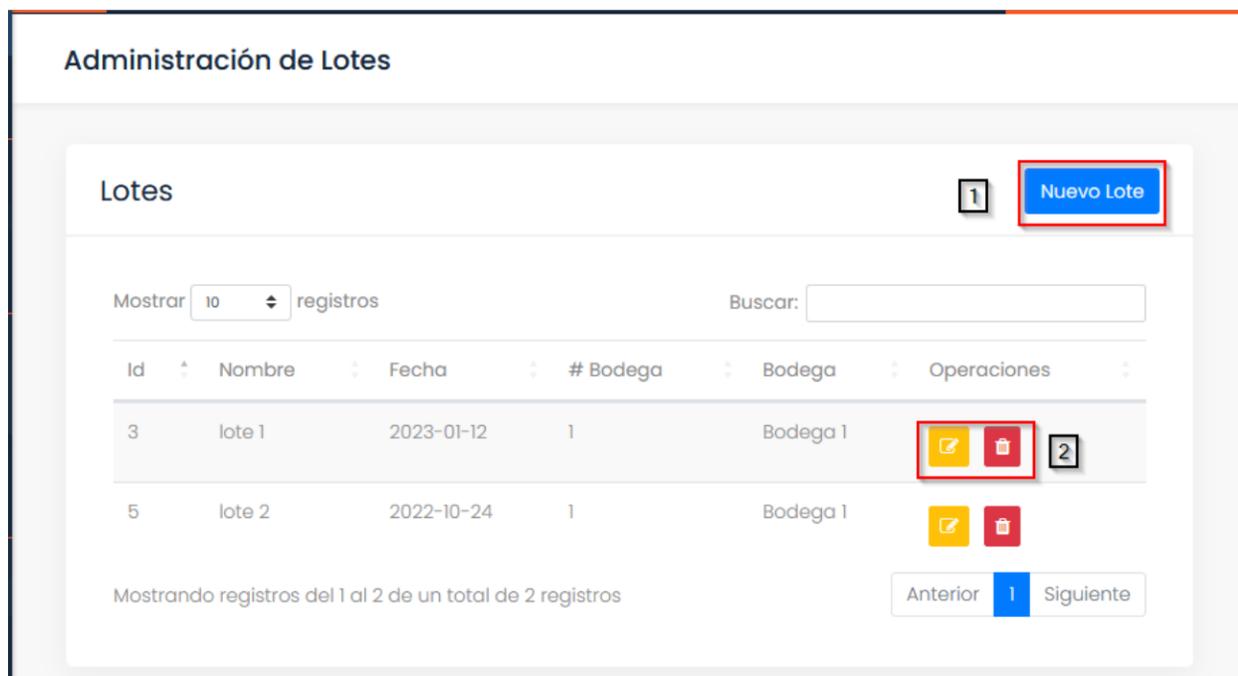


Figura IX- 36. Pantalla de Administración de Lotes

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.8 Módulo Bodegas

8.2.5.8.1 Panel de Administración de Bodegas

En esta pantalla se registrarán las bodegas donde serán almacenados los artículos por lote, pudiendo ingresar, eliminar y actualizar los registros de las bodegas.

Información Administración de Lotes:

1. Botón Nueva Bodega
2. Botones editar y eliminar bodega

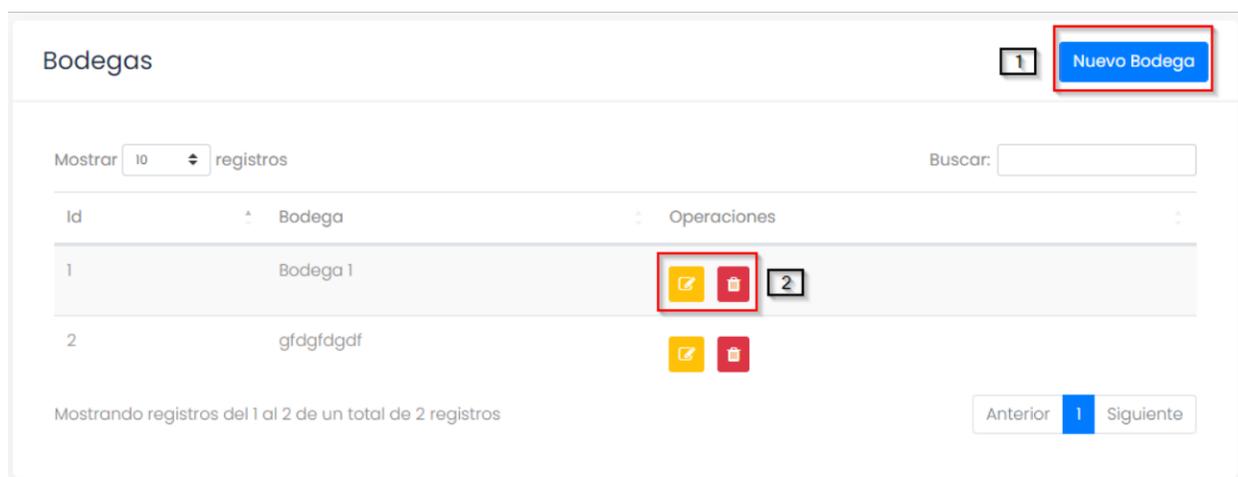


Figura IX- 37. Pantalla de Administración de Bodegas

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.9 Módulo de Compras

8.2.5.9.1 Panel Registro de Compra

En esta pantalla se detallarán las compras a los proveedores, registrando los artículos que serán comprados, escogiendo el proveedor a quien se le está comprando el producto para su posterior venta.

Información del Registro de Compras:

1. Proveedor
2. Nuevo articulo
3. Nueva compra
4. Guardar compra
5. Filtro de búsqueda
6. Detalle artículos
7. Información de pago

Figura IX- 38. Pantalla de Registro de Compra

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.10 Módulo de Ventas

8.2.5.10.1 Panel Registro de Ventas

En esta pantalla se detallarán las ventas a los clientes donde se ingresarán los artículos a vender y se procederá hacer el pago ya sea en efectivo o mediante tarjeta debito/crédito para posteriormente generar una factura en formato PDF, la venta tendrá la opción de ser reversada una vez generada.

Información del Registro de Ventas:

1. Información de la empresa
2. Cliente
3. Forma de pago
4. Agregar articulo
5. Nueva factura
6. Pagar

7. Filtro de búsqueda
8. Detalle de los artículos
9. Detalle de venta

Factura de Venta

Extendida por **1**

Bodegas San Jorge
Col. San Matias
Teléfono : (504) 2226-5846
Correo : admin@gmail.com

Cliente **2**
Escoja una opción

Forma de Pago **3**
Escoja una opción

Factura No - # Sin Registrar (0)

Mostrar 10 registros

Buscar: **7**

| # ARTICULO 8 | NOMBRE ARTICULO | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL UNIDAD | OPERACIONES |
|--------------------------------------|-----------------|----------|--------|--------------|-------------|
| Ningún dato disponible en esta tabla | | | | | |

Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros

Anterior Siguiente

Total Amount **9**

| | |
|-------------------|------|
| Subtotal: | 0.00 |
| Impuesto (40.00%) | 0.00 |
| Total: | 0.00 |

Figura IX- 39. Pantalla de Registro de Venta

Fuente: Elaboración Propia

8.2.5.11 Módulo Administración de la Información de la Empresa

8.2.5.11.1 Panel de Administración de la Empresa

Esta pantalla permite al administrador editar la información de la empresa, editando los datos generales de esta misma como ser el Nombre, la dirección, el correo y el teléfono que será mostrado en la pantalla principal.

Información Registro de Permiso de Roles:

1. Botón editar registro

Administración de Información

Información

Mostrar 10 registros Buscar:

| Id | Nombre | Dirección | Correo | Teléfono | Operaciones |
|----|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---|
| 1 | Ferretería Kennedy | Col. San Matías | admin@gmail.com | (504) 2226-5846 |   |

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

Figura IX- 40. Pantalla de Administración de la Empresa

Fuente: Elaboración Propia

BIBLIOGRAFÍA

- Agudo, J. (2018). *La función administrativa de control*. Civitas.
- Cannice, M. (2012). *Administración una perspectiva global y empresarial*. McGrawHill.
- Casas, J. (2022). *La encuesta como técnica de investigación*. Aten.
- Caurin, J. (21 de marzo de 2017). *emprendepyme.net*. Obtenido de *emprendepyme.net*:
<https://www.emprendepyme.net/inventario>
- Cruz, A. (2017). *Gestión de inventarios UF0476*. ic editorial.
- Danhke. (2021). *UPRRP*. Obtenido de
<https://uprrp.libguides.com/fuentesprimarias/fuentesprimarias>
- del Rocío, V. (2015). *Sistematización de procesos de Control de Inventarios*. ilustrada.
- Dueñas, J. (2018). *Gestión de Proveedores MF1004_3*. ic editorial. Obtenido de
<https://www.readcube.com/articles/10.25100/peu.48>
- Escudero, M. (31 de mayo de 2014). *Procesos de Venta*. Paraninfo. Obtenido de *hotmart.com*.
- González, F. (2011). *La facturación en la empresa*. Madrid: Centro de Estudios Financieros (CEF).
- inboundcycle.com*. (30 de abril de 2022). Obtenido de *inboundcycle.com*:
<https://www.inboundcycle.com/proceso-de-venta-que-es-y-como-funciona>
- ISO. (2022). *iso.org*. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Koontz, H. (2012). *Administración*. McGrawHill.
- Mankiw, G. (2005). *Principios de Economía*. Cengage Learning . Obtenido de
<https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/bd2711c3969d92b67fcf71d844bcbaed.pdf>

- Meana, P. (08 de junio de 2021). *Gestión de Inventarios*. Paraninfo. Obtenido de www.mecalux.es:
<https://books.google.com.pe/books?id=M15IDgAAQBAJ&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>
- Morales, F. (20 de Mayo de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/compra.html>
- Oracle. (2022). *Oracle*. Obtenido de https://www.java.com/es/download/help/whatis_java.html
- Ramón, C. (2014). *Procesos de venta*. Madrid: McGrawHill.
- Robledano, A. (2019). *OpenWebinars*. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/que-es-mysql/>
- Sampieri. (2014). *Métodología de la Investigación*. McGraw-Hill.
- Sampieri, R. (2006). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Samuelson, P. (2010). *Economía*. McGrawHill.
- Sánchez, J. (29 de Septiembre de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/lote.html>
- SAR. (23 de abril de 2020). *SAR*. Obtenido de <https://www.sar.gob.hn/facturacion/>
- Square. (2022). *Square*. Obtenido de <https://squareup.com/us/es/glossary/vendor>
- SumUp. (2022). *SumUp*. Obtenido de <https://www.sumup.com/es-es/facturas/glosario/factura/>
- Vidal, C. (17 de junio de 2010). *Fundamentos de Control y Gestión de Invenatarios*. Programa Editorial. Obtenido de <https://revistadigital.inesem.es/gestion-empresarial/el-proceso-de-gestion-de-inventarios/>

ANEXOS

A.1. Instrumentos Utilizados en la Investigación

Encuesta

Proyecto Final - Sistema POS

1. Genero

Femenino

Masculino

2. ¿Cuál es su rango de edad?

20 - 29

30 - 39

40 - 49

50 - 59

3. ¿Con que frecuencia suele visitar empresas comerciales?

Frecuente

Poco Frecuente

4. ¿Qué Rubros suele visitar mas?

Ferreterías

Mercaditos

Lubricentros

Otros

5. ¿Qué forma de pago suele utilizar mas?

Efectivo

Tarjeta

6. ¿Cómo califica la atención de la empresa?

- Buena
- Mala
- Regular

7. ¿Ve necesario el uso de factura por sus compras?

- Necesario
- Poco Necesario
- Innecesario

8. ¿Cómo prefiere recibir su factura?

- Talonario
- Impresa

Fuente: Elaboración propia

A.2. Factibilidad del Proyecto

A.2.1 Factibilidad Técnica

Tabla A2- 23. Factibilidad Técnica de Hardware

Fuente: Elaboración Propia

| No. | Elemento | Especificaciones |
|-----|---------------------|--|
| 1 | Computadoras Laptop | 8 GB de RAM DDR4, Disco Duro 250GB SSD, Intel Core I3 7va generación o superior. |
| 2 | Impresora | Impresora multifuncional |
| 3 | Servidor | Procesador Intel Xeon E5-2440, 4 Núcleos, 4 Hilos, 2,40Ghz base, 2,90Ghz turbo, 8GB de RAM DDR4, Disco Duro 1TB HDD. |

Fuente: Elaboración propia

Tabla VI- 24. Factibilidad Técnica de Software

| No. | Elemento | Especificaciones |
|-----|-----------------|--|
| 1 | Java (NetBeans) | Lenguaje de programación que se utilizara para desarrollar el sistema. |
| 2 | MySQL | Gestor de bases de datos para el sistema. |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A2- 3 Factibilidad Técnica de Telecomunicaciones

| No. | Elemento | Descripción |
|-----|----------|--|
| 1 | Router | TP-Link Archer C60 - Router Inalámbrico AC1350, Banda Dual 5GHz/2GHz, MU-MIMO 2x2, 5 Antenas Externas, Puerto LAN 4x10/100Mbps, Puerto WAN 1x10/100Mbps, Velocidad 1350Mbps, Control Parental. |
| 2 | Internet | Velocidad asimétrica, conexión exclusiva. |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A2- 4 Factibilidad Técnica de Recurso Humano

| No | Cargo | Competencia |
|----|---------------|---|
| 1 | Desarrollador | Desarrollador con amplios conocimientos en el lenguaje de Java y en bases de datos con MySQL. |

Fuente: Elaboración Propia

A.2.2. OPERATIVA

El personal de la empresa debe tener conocimientos básicos en el uso de computadoras, en caso de no tener estos conocimientos, la empresa debe comprometerse en proporcionar el conocimiento necesario para que el personal pueda tener el conocimiento necesario para el uso de computadoras y sistemas.

A.2.3. ECONÓMICA

Tabla A2- 5 Factibilidad Económica de Hardware

| No. | Elemento | Cantidad | Precio | Total | Inversión Nueva |
|-----|--------------|----------|---------|------------------|-----------------|
| 1 | Computadora | 1 | 600 USD | 600 USD | 0 USD |
| 2 | Impresora | 1 | 200 USD | 200 USD | 0 USD |
| 3 | Servidor | 1 | 500 USD | 500 USD | 0 USD |
| | Total | | | 1,300 USD | |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A2- 6 Factibilidad Económica de Software

| No. | Elemento | Cantidad | Precio | Valor | Inversión Nueva |
|-----|-----------------|----------|--------|-------|-----------------|
| 1 | Java (NetBeans) | 1 | 0 USD | 0 USD | 0 USD |
| 2 | MySQL | 1 | 0 USD | 0 USD | 0 USD |
| | Total | | | | 0 USD |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A2- 7 Factibilidad Económica de Telecomunicaciones

| No. | Elemento | Meses | Precio | Valor | Inversión Nueva |
|------------|-----------------|--------------|---------------|----------------|------------------------|
| 1 | Internet | 12 | 45 USD | 540 USD | 0 USD |
| 2 | Router | | 30 USD | 30 USD | 0 USD |
| | Total | | | 570 USD | |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A2- 8 Factibilidad Económica de Recursos Humanos

| No. | Elemento | Meses | Precio | Valor | Inversión Nueva |
|------------|-----------------|--------------|---------------|--------------|------------------------|
| 1 | Programador | 12 | 700 USD | 8400 USD | 8400 USD |
| | Total | | | | 8400 USD |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A2- 9 Cuadro Resumen

| Descripción | Valor unitario | Inversión |
|---------------------------|-----------------------|-------------------|
| Hardware | 1,300 USD | 800 USD |
| Software | 0 USD | 0 LPS |
| Telecomunicaciones | 570 USD | 570 USD |
| Talento Humano | 8400 USD | 8400 USD |
| Total | | 10,270 USD |

Fuente: Elaboración Propia

A.3. LISTA DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Tabla A3- 1 Lista de Requerimientos

| No. | Módulo | Casos de uso | Descripción |
|------------|----------------------|--|---|
| 1 | Autenticación | Inicio de sesión Cierre de sesión Recuperar contraseña Cambiar contraseña | Módulo de sesiones de usuario dentro del sistema. |
| 2 | Usuarios | Creación de usuario Actualización de usuario Eliminación de usuario | Módulo para gestión de los usuarios. |
| 3 | Roles | Administrador Usuario | Módulo para la gestión de los roles de usuarios. |
| 4 | Permisos | Creación de permisos Actualización de permisos Eliminación de permisos | Módulo de gestión de los permisos de usuarios por rol. |
| 5 | Lotes | Creación de lotes Actualización de lotes Eliminación de lotes | Módulo de creación de lotes para inventario. |
| 6 | Artículos | Creación de artículos Actualización de artículos Eliminación de artículos | Módulo de gestión de los artículos. |
| 7 | Variables de Entorno | Creación de variables Actualización de variables Eliminación de variables | Módulo de gestión de configuraciones extras. |
| 8 | Gráficos | Generación de gráficos | Gráficos para el análisis de los datos y la toma de decisiones. |

| No. | Módulo | Casos de uso | Descripción |
|------------|---------------|---|--|
| 9 | Compras | Genera Compra Actualizar Compra | Modulo para la gestión de compras |
| 10 | Ventas | Generar venta Actualizar venta Reversar venta | Modulo para la generación de ventas |
| 11 | Proveedores | Creación de proveedor Actualización de proveedor Eliminar proveedor | Modulo para la administración de los proveedores. |
| 12 | Reportes | Generar reporte | Modulo que generara un reporte según las necesidades |

Fuente: Elaboración propia

A.4. OWASP

Tabla A4- 1 Evaluación de Riesgos

resúmenes

Recuentos de alertas por riesgo y confianza

Esta tabla muestra el número de alertas para cada nivel de riesgo y confianza incluido en el informe.

(Los porcentajes entre paréntesis representan el recuento como porcentaje del número total de alertas incluidas en el informe, redondeado a un decimal).

| | | Confianza | | | | Total |
|--------|-------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Usuario confirmado | Alto | Medio | Bajo | |
| Riesgo | Alto | 0 (0,0 %) | 0 (0,0 %) | 0 (0,0 %) | 0 (0,0 %) | 0 (0,0 %) |
| | Medio | 0 (0,0 %) | 1 (7,7 %) | 2 (15,4 %) | 1 (7,7 %) | 4 (30,8 %) |
| | Bajo | 0 (0,0 %) | 1 (7,7 %) | 3 (23,1 %) | 0 (0,0 %) | 4 (30,8 %) |
| | Informativo | 0 (0,0 %) | 0 (0,0 %) | 3 (23,1 %) | 2 (15,4 %) | 5 (38,5 %) |
| | Total | 0 (0,0 %) | 2 (15,4 %) | 8 (61,5 %) | 3 (23,1 %) | 13 (100%) |

Fuente: Elaboración Propia