



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA**

UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, FAREM – MATAGALPA

DEPARTAMENTO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SALUD

Monografía para optar al título de Ingeniero en Ciencias de la Computación

TEMA:

Evaluación de los procesos de inventario y facturación para su automatización en la Ferretería “La Bendición de Dios”, Matagalpa, Periodo 2021

AUTORES:

Br. Erick Antonio Fonseca Cruz

Br. Steven Alexander Altamirano Ramos

TUTOR:

MSc. Erick Noel Lanzas

Febrero 2022



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, FAREM – MATAGALPA

DEPARTAMENTO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SALUD

Monografía para optar al título de Ingeniero en Ciencias de la Computación

TEMA:

Evaluación de los procesos de inventario y facturación para su automatización en la Ferretería “La Bendición de Dios”, Matagalpa, Periodo 2021

AUTORES:

Br. Erick Antonio Fonseca Cruz

Br. Steven Alexander Altamirano Ramos

TUTOR:

MSc. Erick Noel Lanzas

Febrero 2022

Dedicatoria

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más.

A mi padre por ser la persona que me ha acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida, ha velado por mí durante este arduo camino para convertirme en un profesional que con sus consejos ha sabido guiarme para culminar mi carrera profesional.

A mi amigo Steven, que gracias al equipo que formamos logramos llegar hasta el final del camino y que, hasta el momento, seguimos siendo amigos.

A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo, así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

Br. Erick Antonio Fonseca Cruz.

Primeramente, a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, darme lo necesario para seguir adelante día a día para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada por su cariño y esmero que dedicaron hacia mí.

A mis maestros que con su tiempo de enseñanza me han ofrecido un gran apoyo en el desarrollo profesional, por haberme transmitido los conocimientos obtenidos y haberme llevado paso a paso en el aprendizaje.

Br. Steven Alexander Altamirano Ramos.

Agradecimientos

A Dios por darnos la oportunidad de poder llegar hasta esta etapa de nuestras vidas, y lograr culminar nuestra carrera. A la administradora Damaris carolina López por brindarnos la oportunidad de llevar a cabo este proyecto, por aportar la información con respecto a los procesos que se llevan a cabo en la ferretería “La bendición de Dios” ya que sin su valiosa ayuda no hubiese sido posible cumplir los objetivos de la investigación.

Agradecemos incondicionalmente a nuestro tutor MSc. Erick Noel Lanzas por su apoyo en el desarrollo de esta investigación, por su tiempo y consejos brindados durante esta jornada de trabajo.

A los maestros por su valioso aporte en las correcciones durante el avance del sistema, MSc. Erick Noel Lanzas por darnos sus consejos y estar pendiente de nosotros para que pudiéramos adquirir nuevos conocimientos, MSc. Henry Palmas Vivas, MSc. Cleidys Elena Flores Escoto por colaborarnos en las consultas que les hicimos para mejorar nuestro trabajo, ya que dieron parte de su tiempo para atendernos. A nuestros compañeros egresados de la carrera quienes compartieron sus conocimientos y experiencias dando sus aportes sin condición alguna.

Br. Erick Antonio Fonseca Cruz.

Br. Steven Alexander Altamirano Ramos.

Carta Aval

Resumen

En el presente trabajo se evaluó los procesos de inventario y facturación para su automatización en la Ferretería la Bendición de Dios, Matagalpa, Periodo 2021. Se describieron dichos procesos, lo que permitió encontrar deficiencias en los mismos y conllevo a valorar alternativas de solución informática que automatice los procesos. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo con técnicas cuantitativas, su alcance descriptivo, diseño no experimental, por su corte transversal. Se trabajó con el personal que se encarga de los procesos, para la recolección de información se utilizó la entrevista. Se concluye que, el control de inventario, consiste en controlar la actividad operativa referida a compras, existencias y ventas, el cual es realizado por el personal, este proceso no cuenta con un periodo determinado de ejecución. El proceso de facturación, radica en emitir facturas ordinarias siempre y cuando el cliente la solicite. Las principales dificultades encontradas fueron: la información es ingresada de forma manual, los registros son almacenados en cuadernos, se desconoce la existencia de productos, no hay un control adecuado en las facturas, errores al momento de llenar los datos, en las facturas no se especifica el tipo de pago. Una vez analizadas las dificultades en cada proceso, se formularon 3 alternativas de solución informática, valoradas para automatizar de forma óptima los procesos en estudio, éstas fueron: software de escritorio, aplicación web, y Eleventa; seleccionando el software de escritorio mediante el análisis de estudios de factibilidad.

Palabras claves: facturación, inventario, automatización, soluciones, informáticas

Índice

Dedicatoria	i
Agradecimientos.....	ii
Carta Aval.....	iii
Resumen	iv
Capítulo I.....	6
1.1 Introducción	6
1.2 Planteamiento de Problema	7
1.3 Justificación	8
1.4 Objetivo de investigación	9
Capítulo II.....	10
2.1 Marco Teórico	10
a. Antecedentes	10
b. Marco Teórico.....	11
b.1 Proceso de Inventario	11
b.2 Proceso de Facturación	21
b.3 Alternativas de solución informática para la automatización de procesos de control de inventario y facturación	24
b.4 Criterios para evaluar alternativas de solución informática.....	30
c. Marco Contextual	37
2.2 Preguntas Directrices.....	37
Capítulo III.....	38
3.1 Diseño Metodológico.....	38
Capítulo IV.....	41

4.1	Análisis y Discusión de resultados	41
Capítulo V.....		133
5.1	Conclusiones.....	133
5.2	Recomendaciones.....	134
5.3	Referencias Bibliográficas	136

Índice de Figuras

Figura 1: Proceso de Compra	43
Figura 2: Registro de compra	44
Figura 3: Devoluciones de compra	45
Figura 4: Ventas	46
Figura 5: Registro de Ventas.....	47
Figura 6: Devoluciones de ventas	48
Figura 7: Procesos de facturación	49
Figura 8: Análisis de alternativa seleccionada.....	72
Figura 9: Caso de uso Principal	79
Figura 10: Inicio de Sesión.....	80
Figura 11: Administrar Artículo	81
Figura 12: Nueva Ubicación	81
Figura 13: Editar ubicación.....	82
Figura 14: Nueva Categoría	82
Figura 15: Editar Categoría	83
Figura 16: Nueva Unidad de Medida.....	83
Figura 17: Editar Unidad de Medida.....	84
Figura 18: Administrar Proveedores.....	84
Figura 19: Administrar Clientes	85
Figura 20: Administrar Trabajador.....	85
Figura 21: Nueva Compra	86

Figura 22: Administrar Compras por fecha.....	86
Figura 23: Nueva Venta	87
Figura 24: Administrar Ventas Diarias.....	87
Figura 25: Administrar Nivelación.....	88
Figura 26: Administrar Perdidas	88
Figura 27: Backup	89
Figura 28: Pantalla de presentación del sistema.....	98
Figura 29: Pantalla de inicio de sesión	99
Figura 30: Pantalla recuperación de contraseña	100
Figura 31: Pantalla de acceso denegado	101
Figura 32: Pantalla de bloqueo de sistema de contraseñas incorrectas	102
Figura 33: Pantalla principal del sistema	103
Figura 34: Pantalla catálogo.....	104
Figura 35: Pantalla inserción de artículos	105
Figura 36: Pantalla mantenimiento de clientes.....	107
Figura 37: Pantalla mantenimiento trabajador.....	109
Figura 38: Pantalla mantenimiento categoría	111
Figura 39: Pantalla mantenimiento de unidad de medida	112
Figura 40: Pantalla mantenimiento ubicación.....	114
Figura 41: Pantalla mantenimiento proveedores	115
Figura 42: Pantalla realizar venta	117
Figura 43: Pantalla mensaje de alerta	119
Figura 44: Pantalla ventas realizadas	120
Figura 45: Pantalla listado de stock.....	122
Figura 46: Pantalla herramientas	123
Figura 47: Pantalla menú principal	124
Figura 48: Pantalla Compras.....	125
Figura 49: Pantalla compras realizadas	127
Figura 50: Pantalla estadísticas	128
Figura 51: Pantalla nivelación de productos.....	129
Figura 52: Pantalla lista de pérdidas	131

Índice de Anexos

Anexo 1. Operacionalización de variables

Anexo 2. Cronograma de Actividades

Anexo 3. Entrevista dirigida a la propietaria de la Ferretería “La Bendición de Dios”.

Anexo 4. Entrevista dirigida a la encargada de ventas de la Ferretería “La Bendición de Dios”.

Anexo 5. Matriz de Análisis de entrevista dirigida a la propietaria de la Ferretería “La Bendición de Dios”.

Anexo 6. Matriz de Análisis de entrevista dirigida a la encargada de venta de la Ferretería “La Bendición de Dios”.

Anexo 7. Formato de registro de compra.

Anexo 8. Formato de registro de venta.

Anexo 9. Valoración de alternativa No 1. Aplicación de escritorio.

Anexo 10. Valoración de alternativa No 2. Aplicación web.

Anexo 11. Valoración de alternativa No 3. Eleventas.

Anexo 12. Proforma de adquisición de equipo.

Anexo 13. Aval de implementación de aplicación informática.

Anexo 14. Personal Utilizando la aplicación.

Anexo 15. Personal realizando una venta.

Índice de Tablas

Tabla 1: Componentes de los documentos de inventarios y facturación.....	50
Tabla 2: Dificultades encontradas en el proceso de inventario	53
Tabla 3: Dificultades encontradas en el proceso de facturación	54
Tabla 4: Recursos tecnológicos	57
Tabla 5: Adquisición del software enlatado.	58
Tabla 6: Recursos tecnológicos	59
Tabla 7: Descripción de software	59
Tabla 8: Recursos humanos.....	60
Tabla 9: Equipos tecnológicos con los que cuenta la ferretería la bendición de Dios.....	64
Tabla 10: Costo general entre el Hardware, y la adquisición de la aplicación Web “POS FERRETERÍA”.....	65
Tabla 11: Análisis de alternativas de solución informática que automaticen los procesos de inventario y facturación, en la Ferretería “La Bendición de Dios”, Matagalpa, período 2021	70

Capítulo I

1.1 Introducción

En la actualidad debido al aumento de las tecnologías disponibles y al desarrollo que existe en el país, las pequeñas y medianas empresas se ven en la necesidad de mejorar las técnicas de control y manejo de la información que realizan a diario, por ello surge la iniciativa de adoptar Tecnologías de la Información, con el objetivo de cubrir las necesidades del negocio, para establecer un mejor control de las operaciones cómo es la compra y venta de productos, con la finalidad de mejorar la administración de la empresa.

El presente informe, es la “Evaluación de los procesos de inventario y facturación para su automatización en la Ferretería la Bendición de Dios, Matagalpa, Periodo 2021”. Por ende, el objetivo de esta investigación es evaluar los procesos de inventario y facturación de la ferretería la Bendición de Dios” mediante la implementación de un sistema de información transaccional, en el periodo mencionado.

Para el cumplimiento del objetivo antes mencionado se describieron los procesos de inventario y facturación, se identificaron las dificultades en los mismos, se valoraron las alternativas de solución informática que automaticen los procesos y se optó a través de los estudios de factibilidad por el desarrollo de un sistema de escritorio para minimizar estas deficiencias.

La estructura de este trabajo se basa en los objetivos específicos planteados, tomando en cuenta las variables encontradas expuestas en el marco teórico, que respaldan la científicidad de la investigación haciendo uso de fuentes confiables. La metodología utilizada se basó en la información planteada en el diseño metodológico, en el que se describieron el tipo de enfoque, población y muestra, como también las técnicas de recopilación de información y las variables a evaluar.

1.2 Planteamiento de Problema

Las pequeñas y medianas empresas día a día, se enfrentan con la necesidad de realizar sus procesos de manera eficiente, para dar respuestas a sus consumidores, por lo que la ferretería la “Bendición de Dios”, no se encuentra exenta a esta demanda.

Actualmente, ferretería la “Bendición de Dios”, realiza procesos tales como: compra, inventario, venta, facturación, sin embargo, cada uno de éstos de forma manual.

Por eso urge la automatización que le permita trabajar con fluidez y agilidad todos estos procesos, para lo anterior es necesario plantear la siguiente interrogante: ¿Cómo son los procesos de inventario y facturación para su automatización en la Ferretería la Bendición de Dios, Matagalpa, Periodo 2021?

1.3 Justificación

El propósito de esta investigación es evaluar los procesos de inventario y facturación de la Ferretería “La Bendición de Dios”, período 2021, de esta manera se determinarán las dificultades, para valorar alternativas de Solución Informática que automatice estos procesos.

Las razones por las que se realiza el estudio, es para: fortalecer los procesos de la pequeña empresa, además de ser una oportunidad para los autores, de poner en marcha los conocimientos adquiridos, durante su formación profesional en la carrera de Ingeniería en Ciencias de la Computación.

Es evidente que es de suma importancia porque permitirá la automatización de los procesos, permitiéndoles trabajar con fluidez y agilidad todos estos procesos, de esta manera se evitará las pérdidas cuando una venta se vaya a ejecutar al buscar un producto y este no se encuentre en existencia, el uso de esta solución informática vendría a acomodar la búsqueda de productos en inventario, así como las ventas realizadas en el día y una buena toma de decisiones por parte del propietario.

Los resultados de esta investigación beneficiará de manera directa a la propietaria de la ferretería, a los auxiliares de venta y a los clientes, a su vez esta investigación fortalecerá los conocimientos del equipo investigador para aportar a la universidad el presente documento como material bibliográfico de estudio a futuras generaciones.

1.4 Objetivo de investigación

General:

- Evaluar los procesos de inventario y facturación para su automatización en la Ferretería “La Bendición de Dios”, Matagalpa, periodo 2021

Específicos:

- Describir los procesos de inventario y facturación, en la Ferretería “La Bendición de Dios”, Matagalpa, periodo 2021.
- Identificar las dificultades de los procesos de inventario y facturación en la Ferretería “La Bendición de Dios”, Matagalpa, periodo 2021.
- Valorar alternativas de solución informática que automaticen los procesos de inventario y facturación, en la Ferretería “La Bendición de Dios”, Matagalpa, período 2021
- Proponer la alternativa más óptima que automatice los procesos de inventario y facturación, en la Ferretería “La Bendición de Dios”, Matagalpa, período 2021

Capítulo II

2.1 Marco Teórico

a. Antecedentes

En Guayaquil, Ecuador, Alcívar Dick (2018), diseño una herramienta de productividad: sistema de inventario y facturación para microempresas y pequeñas empresas de santo domingo”, con el objetivo de diseñar un sistema de inventario perpetuo, capaz de controlar y optimizar los movimientos de stock para las bodegas.

En Costa Rica, Barrantes Porras (2016), presento un trabajo final de graduación para la gestión de inventario en la empresa veterinaria S.A, con el objetivo fue de desarrollar una propuesta de gestión del inventario basada en los resultados obtenidos del diagnóstico realizado sobre los procesos administrativos actual de la empresa IMGEVET, la empresa requiere herramientas de trabajo que estén a la alturas de sus necesidades. Desean poder trabajar en un ambiente de certeza, confiando en la capacidad de los recursos que disponen a lo interno con sistemas de soporte como las T.I.

En Managua, Nicaragua, Gutiérrez Vanega & García Delgado (2018), realizaron una propuesta de un Sistema Informático para el control de inventario de la empresa de “Rectificaciones el progreso S.A”. Para agilizar este proceso y aumentar la estabilidad del negocio.

En Matagalpa, Nicaragua, Mairena & Vallejos (2015), en la Monografía para optar al título de Ingeniero en Sistemas de Información, realizaron una evaluación de los procesos de control de inventario y facturación para su automatización en farmacia Siloé, Ciudad Darío, el propósito consistió en describir los procesos de control de inventario, conocer las dificultades y necesidades existentes, valorar las alternativas y proponer una solución informática.

b. Marco Teórico

b.1 Proceso de Inventario

Para Brenes (2015), el proceso de elaboración de inventarios se puede dividir en varias fases, que son: planificación, ejecución y control, estas fases garantizaran que el inventario se realice de forma ordenada y atendiendo las necesidades físicas de cada empresa.

En otras palabras, el inventario es el procedimiento el cual se contabilizan todas y cada una de las unidades existentes en stock, la planificación, organización y control de flujos de los productos.

Muchas de las empresas de diferentes tipos de servicios, realizan el uso y el implemento de inventarios para llevar un mejor control de los productos que tienen en bodega, es decir cuando una persona llega a comprar a dicha empresa, los encargados de la tienda verifican si está disponible el producto solicitado, en caso de no estarlo se pasa un reporte solicitando dichos productos a los proveedores.

b.1.1 Caracterización

b.1.1.1 Autores

Para Blandez Ricalde (2015), El administrador es el responsable de planear, organizar y dirigir y controlar las funcione administrativas quienes se apoyan en diversas estrategias para lograr el correcto funcionamiento de la organización y el logro de los objetivos.

El administrador es aquel que ayuda a planear, a dirigir un grupo de individuos para logra ciertos objetivos. Es decir, hace posible que una empresa o negocio alcance sus logros disminuyendo recursos y esfuerzos.

En otras palabras, el administrador, es un ente regulador de una empresa u otra la cual su función es no dejar caer la empresa o negocio en el cual desempeña su función, entre estas está el manejo de cuentas, reportes de inventario que, si

hacen faltas productos en stock, encargado de revisar las facturas entre otros.

b.1.1.2 Vendedor

Según Escudero Serrano (2016), El vendedor es la persona que proporciona al comprador, el bien que necesita para satisfacer sus necesidades o deseos. Es un elemento indispensable en toda operación de compraventa.

Los vendedores conforman una parte importante en una empresa, esto se debe a que son ellos quienes proporcionan el último contacto con el cliente y de ellos depende la satisfacción del cliente durante y después del momento en que estos son atendidos.

El vendedor de una empresa lo que hace es ofrecer su servicio de intermediario, entre un intercambio de producto que ofrece cualquier empresa, para su debida compra, su función es ofrecer los diferentes tipos de productos que ofrece una empresa para que el cliente pueda escoger con seguridad el producto que desee.

b.1.1.3 Reportes

Según Helmut Corvo (2018), Un reporte de ventas es un informe que brinda una visión general del estado de las actividades de ventas de una empresa. Muestra las diferentes tendencias que ocurren en el volumen de ventas durante un cierto tiempo, pero también analiza los diferentes pasos del embudo de ventas y el desempeño de los ejecutivos de ventas.

Los reportes son necesarios para facilitar una vista simplificada del volumen de información que se procesa en diferentes actividades de una empresa.

Muchas empresas realizan reportes con el fin de conocer todos los aspectos económicos y contables, con el principal interés de no perder de vista si dicha situación financiera de la institución está en buen punto.

b.1.2 Control de inventarios

Para Cruz Fernández (2017), Un inventario Consiste en un listado ordenado y valorado de productos de la empresa. El inventario por tanto ayuda a la empresa al aprovisionamiento de sus almacenes y bienes, ayudando al proceso comercial o productivo.

El control de inventario es la herramienta principal con la cual se consigue establecer el orden correcto de acciones en la empresa, permitiendo conocer la información necesaria que facilite establecer el estado, ubicación y datos relacionados a un elemento del inventario.

En toda organización que cuente con un inventario, es necesario que el control del mismo se encuentre estrechamente establecido para garantizar que no existan productos que puedan estar siendo desatendidos y que luego esto ocasionen pérdidas económicas a la entidad.

b.1.3 Funciones del control de inventario

Según Actores Márquez, Domínguez, Durán, & Gómez (2017), Las funciones de control de inventarios pueden apreciarse desde dos puntos de vista: Control Operativo y Control Contable.

b.1.3.1 Control contable

Según Roca & Tovar (2016), El control contable es utilizado para registrar y resumir los aumentos y disminuciones de los ingresos y gastos de la empresa, es un sistema de registro organizado de las operaciones que realiza una empresa o negocio.

La contabilidad constituye una parte importante dentro del sistema de información de una empresa, ya que le permite después de ordenar, clasificar y registrar hechos y operaciones económicas, obtener datos validos sobre la situación

financiera, base fundamental para una mejor toma de decisiones.

En este aspecto cabe señalar que todavía existen muchos negocios que necesitan salir de la informalidad contable y dar el paso para cambiar esta situación. Deben registrar todos sus procesos, sobre todo aquellos que tienen que ver con el inventario para llevar un control sin obtener pérdidas del negocio.

b.1.3.2 Control operativo

Para Actores Márquez, Domínguez, Durán, & Gómez (2017), El control operativo aconseja mantener las existencias a un nivel apropiado tanto en términos cualitativos como cuantitativos, el control operativo se refiere, a que se compra realmente lo que se necesita, evitando acumulación excesiva.

El control operativo sugiere que todo lo relacionado con el manejo de los inventarios debe ser su principal prioridad ya que en la producción y comercialización de sus productos está el éxito. Para que esto sea una realidad todo debe ser planeado y ejecutado de forma en que se racionalicen todos los recursos hasta alcanzar que las existencias se mantengan en un nivel apropiado.

Ya en muchas partes del mundo los pequeños empresarios controlan sus inventarios a través de sistemas informáticos, ahorrándoles tiempo y dinero. En todos los giros de negocio resulta de vital importancia el control de los inventarios, para evitar robos o pérdidas de estos y a la vez tener a la mano información suficiente y útil para minimizar costos de producción y mantener el inventario con un nivel óptimo.

b.1.4 Compras

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).

Por lo general las compras se deben gestionar cuando las existencias se

están acercando al stock, ya que el principal objetivo consiste en disponer de la materia prima para el menor costo posible, con la mejor calidad y bajo las mejores condiciones.

Actualmente los negocios llevan inventarios bien abastecidos para optimizar tiempos, disminuyendo costos, lo que conlleva que la producción y la venta no sufran retrasos.

b.1.4.1 Registro de compras

Según Torrez (2020), Es un registro auxiliar obligatorio que tiene como fin controlar los bienes y servicios que se adquieren, así como determinar el crédito fiscal a que tuviera derecho una empresa por las adquisiciones.

Este tipo de registro se realiza con el fin de llevar un control de los productos que adquiere una empresa, para verificar que todo esté en orden y funcionamiento.

Las empresas hoy en día utilizan este método para evitar conflictos al momento de buscar productos en inventario, ya que así este registro facilita encontrar productos que entraron a la empresa para su respectiva venta.

b.1.4.2 Formas de pago de compras

Para Coll Morales (2021), Una compra es una operación en la que se produce un intercambio. Esta se muestra en contraposición de otra operación denominada venta. En esta, el comprador adquiere un bien o servicio deseado, a cambio de una contraprestación. Dicha contraprestación puede ser monetaria, mediante dinero.

Compras de crédito

Según Javier Galán (2021), Una compra a crédito es un tipo de transacción mediante la cual un comprador adquiere un bien o servicio a cambio de una compensación económica futura.

Una compra crédito es una forma de financiar el pago de tus compras. La devolución tiene lugar después, durante un periodo de tiempo acordado con el acreedor.

Hoy en día las compras al crédito se han vuelto una práctica cotidiana entre las personas y empresas, esto se debe a la facilidad que brinda al permitir obtener un producto deseado sin involucrar un pago previo por este, siempre y cuando se implemente un documento legal que comprometa al comprador a realizar el pago por el bien recibido.

Compras de contado

Para Gil (2015), Define que una compra-venta al contado es una operación donde el pago de los productos o bienes que se han adquirido se realiza en el momento de la entrega.

Una compra al contado, es aquella que se realiza, sin proceder a algún plazo, por algún producto o artículo, es decir que se efectúa en dinero constante.

Las empresas utilizan este método para evitar contratiempos con los mismos acreedores y a la vez con los proveedores, son más fáciles de manejar y llevar un mejor control de las mismas.

b.1.4.2 Devoluciones sobre compras

Las devoluciones sobre compras son las situaciones en las que una empresa u organización retorna productos comprados a su proveedor. Esta devolución puede generarse como consecuencia de que el comprador haya encontrado los productos defectuosos, con características distintas a las solicitadas, o por otras razones (Rodríguez, 2017).

Las devoluciones son procesos en los que una empresa retorna productos comprados a su proveedor, pueden ser por fallas de las mismas. Es decir con características defectuosas.

Las empresas hacen este procedimiento para prevenir pérdidas en el momento de llenar inventario, para ello se hace una revisión al momento de entregar y recibir los productos, si un producto sale mal de fábrica se procede a llamar a dicho proveedor para hacer una devolución, ya sea por un producto en buen estado o bien el costo del mismo.

b.1.5 Ventas

Según Westreicher (2020), 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.

Las ventas son el corazón de cualquier negocio, es la actividad fundamental de cualquier aventura comercial. Se trata de reunir a compradores y vendedores, y el trabajo de toda la organización es hacer lo necesario para que esta reunión sea exitosa.

Actualmente, muchas pequeñas empresas no trabajan con formatos de ventas que indiquen el porcentaje de ganancias obtenido, ya que utilizan precios preferenciales, sin importar la competencia en el mercado.

b.1.5.1 Registro de venta

El registro de ventas e ingresos es un libro auxiliar en el que se anotan en orden cronológico y correlativo todos los comprobantes de pagos que emite una empresa (Olivares, 2019).

Este registro se hace para llevar un buen control de exactitud de las ventas realizadas por día, por mes y año de las mismas, para llevar un orden estipulado de cómo manejar los productos de entrada y salida.

Muchas de las organizaciones y empresas emplean estos registros, ya que se manejan grandes cantidades de productos y dinero, lo que les permite tener fluidez y rapidez, al momento de realizar dichas operaciones.

b.1.5.2 Formas de pago de ventas

Ventas al crédito

La venta a crédito es aquella transacción donde el comprador recibe el bien o servicio y lo paga de forma diferida en el futuro. (Westreicher, Venta a crédito, 2020).

Toda transacción donde en primera instancia no se involucra dinero, sino que se compromete el pago por el producto o servicio recibido mediante un documento que posee un carácter legal.

Las ventas al crédito son una práctica común hoy en día, esto gracias a que se ha constituido una base legal en donde un documento logra comprometer el pago de un producto o servicio en determinado periodo de tiempo y con aranceles establecidos en caso en que se demore el pago.

Ventas al contado

Según Montejo (2015), Una venta al contado es una clase de pedido que se utiliza cuando el cliente pide, retira y paga las mercancías de forma inmediata. La entrega se trata en cuanto se registra el pedido.

Esta venta se produce cuando un producto se vende y se cobra el total de su valor al momento de realizar la transacción o intercambio del producto.

En la actualidad cualquier empresa o negocio posee este tipo de ventas, que resulta ser muy factible, ya que es un proceso que sucede inmediatamente, dejando beneficios tanto como para el cliente, como para el negocio o empresa.

b.1.5.3 Devoluciones sobre ventas

La devolución de ventas es la remesa, generalmente de mercancías, devuelta por un cliente a un proveedor, normalmente por incumplimiento de las condiciones del pedido. (Kluwer, 2017).

Se lleva un control de los productos devueltos para determinar las pérdidas que tendrán con productos fallados o no deseados, pudiendo determinar el medio de solución para el cliente y contactar al proveedor para un reembolso o cambio de dicha mercancía, estas devoluciones aplican a todo tipo de pago.

En la actualidad muchos negocios tienen la política de devoluciones siempre y cuando el producto cumpla con un estándar de verificación de calidad.

b.1.6 Tipos de inventarios

b.1.6.1 Según su función

De tránsito:

Según Caurin (2017), es aquel que cuenta todos los materiales y productos que están por llegar de los proveedores a la empresa.

En otras palabras, este tipo de inventario se refiere a los bienes que aún no han llegado de una empresa a otra.

Actualmente las empresas al realizar un pedido, entregan informes a los clientes para describir los productos que serán enviados, estos documentos sirven para el control de mercancías en tránsito, el cual serán nuevas entradas al inventario del negocio.

b.1.7 Actualización o mantenimiento de inventario

Según Coalla (2017), El control y recuento de stocks en una empresa es una actividad fundamental dentro del control de los inventarios, generalmente se realiza para ajustar los stocks después de haber realizado el recuento del almacén.

El mantenimiento de inventario permitirá controlar los niveles de stocks su entrada y salida del mismo para un mejor control de manejo y revisión de productos.

Hoy en día es necesario que las empresas o negocios actualicen sus inventarios de forma periódica para mantener abastecidos de productos y evitar retrasos ya sea por pedidos de clientes.

b.1.8 Métodos de valuación del inventario

b.1.8.1 PEPS:

Según Caurin (2017), Este sistema de Primeras Entradas, Primeras Salidas, llamado en inglés FIFO (First in, First Out). Se basa en identificar el precio de coste del stock se basa en el coste que tuvieron al llegar al almacén.

Es un sistema que facilita la salida de toda la mercancía que ha entrado al negocio permitiendo llevar un mejor control de inventario.

Este método de valuación es utilizado por los supermercados, farmacias, pulperías, ferretería, porque se basa en dar salida a las primeras entradas, en el caso lugares antes mencionados, es porque venden productos que tienen fecha de vencimiento. Es decir, mantener actualizados los movimientos de la empresa tanto en los inventarios y las ventas de los productos.

b.1.8.2 UEPS:

Según Caurin (2017), Este sistema denominado Últimas Entradas, Primeras Salidas, consiste en que las últimas entradas que se han adquirido son las primeras que debes salir. Esto significa que el precio de coste de los últimos productos que

se han adquirido es el que se aplicará a las primeras salidas.

Este sistema permite poder vender o salir de la mercancía que han adquirido recientemente, como sus siglas lo indican, últimas en entrar primeras en salir. Es utilizado sobre todo en las empresas pequeñas que no tienen gran cantidad de productos almacenados.

Este método es el menos utilizado por las empresas, pero según el objetivo y las necesidades de cada empresa este método lo manejan empresas que no tienen productos con fecha de caducidad o empresas que venden materia prima como piedras maderas entre otros.

b.1.8.3 Costo promedio:

Este método consiste en realizar la media de costes de todos los productos semejantes pero que se han adquirido a un precio diferente. Para ello, debemos de sumar el coste de todos los productos y dividirlo entre el número de productos que haya (Caurin, 2017).

El coste medio se define como el costo total dividido por el número de unidades producidas. Es la media del coste de cada unidad producida.

Posteriormente muchos negocios adquieren sus productos de sus proveedores una vez adquiridos el o la administrador/a hace recuento de sus productos, luego calcula sus costos promedio y ponerle un precio determinado al consumidor.

b.2 Proceso de Facturación

Una factura es simplemente una cuenta detallada, pero para un cliente de negocios. El propósito del proceso de facturación es cobrar los fondos adeudados a los clientes. Delinea tu propio proceso de facturación claramente para puedas hacer lo adecuado en la recuperación de tus cuentas por cobrar en el momento oportuno (Balle, 2018).

Este documento es de carácter administrativo que sirve de comprobante para reflejar la información de una operación de compraventa, esta acción debe contener los datos necesarios que señale la entrega del vendedor al comprador.

Actualmente las facturas son los comprobantes más utilizados en los negocios porque detalla de forma clara los productos vendidos, además de que le brinda seguridad al cliente por el producto adquirido.

b.2.1 Tipos de Factura

Los tipos de facturas más habituales son:

- **Factura ordinaria:** La que todos conocemos como factura normal o completa.
- **Factura simplificada:** Es la que antiguamente conocíamos como ticket.
- **Factura rectificativa:** Son las creadas para corregir errores de alguna factura anterior.
- **Factura recapitulativa:** Documenta agrupaciones de facturas de un período de tiempo. (Cuéntica, 2017).

Un tipo de factura es aquel que se emplea en cualquier empresa para llevar un registro financiero.

En la actualidad en muchos negocios optan por usar la factura ordinaria ya que es una factura completa para dejar constancia de una compra-venta.

b.2.1.1 Factura ordinaria

Para Solla (2019), De todos los modelos de factura que permite la legislación, la ordinaria es la que se usa de manera más frecuente. En ella es obligatorio reflejar toda la información relativa a la operación comercial llevada a cabo entre un emisor y un receptor.

La factura ordinaria es la más usada para las tracciones o compras realizadas no importando si son muchos o pocos, esta factura contiene todos los datos del

vendedor y el cliente al momento de realizarse para demostrar una compra debida en tal local

Esta factura es bien recibida en cualquier tipo de establecimiento de puntos de ventas, para las empresas ferreteros esta factura es la más factible y común para sus negocios, así que se puede optar por este tipo de factura para realizar una venta o transacción

b.2.1.2 Factura simplificada

Según Cuentica (2020), La factura simplificada es el documento que, con algunos cambios, sustituye a los conocidos tiques o tickets y que son tan habituales en las compras en comercios al por menor.

En esta factura no se contiene muchos detalles por ende el uso de esta puede llegar a ser más útil que los famosos tickets de ventas de se utilizan cuando obtenemos un poco cantidad de productos

Usar la factura simplificada en los comercios ferreteros puede ser útil para la adquisición de pocos productos, pero bien sabido es que cuando se tiene planes de construcciones grandes serán varios o muchos productos los que se compraran por ende este tipo de factura no es rentable para esta transacción.

b.2.1.3 Factura Rectificativa

Para Bach (2018), Es aquella que se emite para corregir errores cometidos en una factura ordinaria o para justificar la devolución de parte o de la totalidad de la mercancía, la factura rectificativa va numerada con una serie específica.

Esta factura es un documento que detalla alguna corrección en facturas realizadas anteriormente, o bien describe los datos que han sido agregados.

Esta factura es la usada en negocios de gran amplitud, ya que contiene más detalles acerca del local como número de NIF domicilio entre otros detalles de compra, esta factura a como dice su nombre es más estricta respecto al tipo de

producto que se lleva ya que detalla las características del producto por si se llegara a presentar una devolución.

b.2.1.4 Factura Recapitulativa

Según Domínguez Gonzáles (2015), Este tipo de factura se emite, cuando la periodicidad de los pedidos y albaranes es recurrente y repetitiva en el tiempo. La alta frecuencia de los pedidos hace que, en vez de emitir una factura por pedido, se emite una factura resumen.

La factura rectificativa es un documento que detalla alguna corrección en facturas realizadas anteriormente, o bien describe los datos que han sido agregados.

Las empresas distribuidoras de productos ferreteros, utilizan este tipo de factura en los pedidos de los clientes, ya que, en ocasiones, la mercancía a entregar es incompleta o bien no es recibida, debido a esto modifican algunos datos para informarlo a través de una factura rectificativa.

b.3 Alternativas de solución informática para la automatización de procesos de control de inventario y facturación

Según Callejas (2016), la fase para la solución de un problema es analizarlo para esto es conveniente dividir o segregar las tareas necesarias, e identificar las que ayudaran a la solución de esta forma, se simplificaran las tareas y serán más comprensibles para su desarrollo y es recomendable hacerlo desde las tareas más fáciles a las más complejas.

Una alternativa de solución no es más que una acción o un conjunto de acciones que pueden llevar a cabo las dependencias y entidades con el propósito de solucionar o atender en cierta medida una problemática.

Muchas empresas actualmente requieren de una solución informática para la agilización de los procesos de inventario y facturación para solucionar estos

procesos que se hace de manera manual, proponer una alternativa a este negocio es de gran ayuda para evitar pérdidas en las ventas.

b.3.1 Software Enlatado

Según Palumbo (2016), Un sistema enlatado es un sistema que fue desarrollado con anterioridad por una empresa proveedora, la cual vende "licencias de uso" del mismo. Tal como cualquier producto que se "fabrica" atraviesa por distintas etapas antes de ser lanzado al mercado: diseño, producción y control de calidad.

Es un software que cubre las necesidades de forma general, es decir puede abarcar más-menos de lo que realmente necesitamos, en otras palabras, es un software que no se puede modificar para lograr nuestro propio objetivo.

En la actualidad muchas de las empresas o negocios que giran en base a facturas, inventarios y otros procesos y usan este tipo de software deben adaptarse a su funcionalidad afectando más que algún proceso, en la ferretería un software enlatado podría funcionar siempre y cuando este cumpla con las funciones que el negocio requiere, siempre que el dueño esté dispuesto a usar este tipo de software.

Ventajas:

- La gran ventaja de este tipo de software es la velocidad con la cual se puede implementar la solución (Codeicus, 2020).

Este tipo de software no requiere de ningún estudio previo para su construcción solamente identificar qué uso se dará e implementarlo

Una gran ventaja que para usarlo sencillamente se instala sin añadir ningún otro recurso más como programas de terceros para su buen funcionamiento

Desventajas:

- la gran desventaja es que la empresa debe adaptar su proceso al software ya que el mismo no es susceptible a grandes cambios más allá de unas cuantas configuraciones. (Codeicus, 2020).

Este software por tener una capacidad limitada de desarrollo no podrá solucionar más problemas que la empresa identifique, si no adaptarse a las funciones que brinde y configurarlo de acuerdo a la necesidad

Este software puede solucionar la necesidad de la ferretería, pero no dará ningún soporte para añadir módulos extras que surjan mediante nuevas necesidades de la misma por lo tanto solo dará solución en base a su contenido.

b.3.2 Software a la medida

El software a la medida son aplicaciones que se realizan de acuerdo a los requerimientos de las instituciones o empresas que necesitan un programa adecuado al ámbito en el que desarrollan sus actividades. Se diseña, como lo indica la palabra, a la medida del usuario, de la empresa y su forma de trabajar (Palumbo, 2016).

Este tipo de software es diseñado únicamente para la empresa que lo requiera es decir es adaptado para una sola entidad o giro de negocio, este tipo de software tiene un mayor nivel de productividad ya que al centrarse en los requerimientos que la empresa requiere se tendrá un mayor conocimiento de lo que se debe mejorar.

Actualmente las empresas prefieren mejorar sus procesos, automatizándolos, deciden contratar personal para desarrollar software a la medida, porque será conforme a los requerimientos y necesidades del negocio, garantizando la optimización de las actividades que realizan.

Ventajas:

- Es más flexible y está más adaptado a la compañía que los programas ya empaquetados, que muchas veces no dan opción de personalización.
- El programa se adaptará de forma específica a las necesidades concretas de la compañía.
- Permite combinar y adaptar diferente software para que compartan datos y se trabaje desde un entorno unificado, aumentando la productividad y la eficiencia.
- Puede implementarse a través de módulos, ya que no es necesario siempre desarrollar un nuevo software, sino añadir o implementar nuevo código en el software existente (Samuel, 2017).

Estas ventajas califican el software a la medida como la mejor alternativa para el uso necesario que satisface las necesidades sin necesidad de pagar por más software, sino solo añadir más módulos en modo personalizado.

En la actualidad la mayoría de las empresas optan por adquirir un software a la medida, así se puede tener un mejor control del mismo.

Desventajas:

- Altos costes: los costes del desarrollo de software pueden dispararse debido a la gran complejidad que a veces implican. Esto provoca que muchas PYMEs y microempresas nunca opten por esta modalidad y prefieran un programa de gestión en la nube o programas bajo licencia.
- Existencia de una solución en la nube en el mercado: ¿para qué esperar tanto tiempo para obtener un software a medida, cuando ya existen soluciones en el mercado que podemos probar y utilizar en cuestión de minutos?

- Los programas a medida pueden presentar errores de forma muy frecuente, ya que no se han implementado hasta ahora. En cambio, un software en la nube se ha testeado y actualizado generalmente decenas de veces antes de lanzarse al mercado, además de seguir ofreciendo nuevas actualizaciones.
- El desarrollo de software a medida debe realizarse bajo control, de modo que no se incurra en pérdida de tiempo y sobrecoste debido a la implementación de características que no se necesitan. (Samuel, 2017).

b.3.2.1 Aplicaciones Web

Para Ranchal (2019), Las aplicaciones web son una nueva generación de aplicaciones que aprovechan las principales tecnologías web (HTML, CSS y JavaScript) para crear interfaces para los servicios de Internet. A diferencia de las aplicaciones móviles o las de escritorio, estas pueden ejecutarse en cualquier navegador compatible con los estándares

Estas aplicaciones son más sencillas de gestionar, permite ahorrar tiempo por lo que son accesibles desde cualquier navegador, además de que no requiere ninguna instalación.

En la actualidad muchos negocios ocupan las aplicaciones web para hacer trámites en línea, ventas en líneas, sistemas de base de datos en línea que sirven para evitar pérdidas de la misma, en la ferretería un sistema web podría ser muy eficaz ya que se gestionara los procesos de facturación e inventario.

Ventajas:

- Son fáciles de ejecutar desde cualquier ordenador con conexión a la red.
- Se pueden actualizar y mantener fácilmente.
- Es práctico e independiente del sistema operativo que se encuentre instalado.
- No hay problema de compatibilidad entre diferentes versiones.

- Suelen ser muy seguras (Dorado Guetierrez, 2020).

Desventajas:

- Necesita tener conexión a Internet.
- Debe ser constante la comunicación con el servidor ya que la aplicación tiene que estar estable y mantener una buena conexión a internet.
- Para ejecutar la aplicación de manera fluida, el servidor debe tener las prestaciones necesarias.
- Consume bastante tiempo haciéndolas.
- Compatibles con los diferentes navegadores.
- Son más lentas que las aplicaciones Desktop con el tiempo de respuesta (Dorado Guetierrez, 2020) .

b.3.2.2 Aplicación de escritorio

Según Gendra (2020), Son aquellas que dependen de un software que se instala directamente en la estación de trabajo de cada persona que requiere hacer uso del sistema. Una ventaja que presenta este tipo de aplicación es la rapidez con que se ejecutan las acciones, ya que los controles y los eventos asociados se desarrollan en el mismo equipo.

Un sistema de escritorio no es mas que un programa de instalacion que se requiere para poder ejecutar ciertas acciones, acorde a lo que el cliente requiera, este tipo de aplicación es facil uso ya que no requiere el uso de internet para acceder a la informacion si no que todo se encuentra de manera local es decir en la mismo equipo de trabajo.

Hoy en dia muchas de las empresas usan este tipo de aplicación ya que a veces resulta mas facil el manejo de esta tanto como la privacidad que brinda, en la

ferreteria este tipo de sistema seria una excelente herramienta a utilizar para la fluidez de informacion y agilización de proceso.

Ventajas:

- No requieren comunicación con el exterior para poder ejecutarse, sino que se realiza de forma local.
- Pueden llegar a ser más robustas y estables que las aplicaciones Web.
- Son más rápidas en el tiempo de respuesta.
- Pueden llegar a ser muy seguras (Dorado Guetierrez, 2020).

Desventajas:

- Dependen de un sistema operativo que utilice el ordenador y sus capacidades.
- Su acceso es limitado de acuerdo al ordenador donde están instaladas.
- Requieren instalación personalizada.
- Requieren actualización personalizada (Dorado Guetierrez, 2020).

b.4 Criterios para evaluar alternativas de solución informática

b.4.1 Factibilidad Técnica

La factibilidad técnica es un estudio que evalúa los detalles logísticos o tácticos sobre cómo se producirá, almacenará y entregará un producto o servicio a los clientes (Corvo, 2019).

La factibilidad técnica es aquella que recopila datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión.

En la actualidad muchas empresas de diversos países realizan diferentes proyectos de negocio, pero para eso es necesario realizar un estudio de factibilidad

técnica para ver si realmente funcionara ante la competencia y así tomar una buena decisión.

Requerimientos Técnicos

Según Cascio (2016), Los aspectos básicos de una especificación de requerimientos son:

- Funcionalidad: Lo que debe hacer
- Interfaces Externas: Como interactúa el sistema con el usuario, la arquitectura y otros sistemas.
- Rendimiento: Velocidad, disponibilidad, etc.
- Atributos: Portabilidad, seguridad, mantenibilidad, eficiencia.
- Restricciones de diseño: Estándares, lenguaje, límite de recursos, etc.

Los requerimientos de un software sirven para que este pueda ejecutarse correctamente en el equipo indicado.

En la actualidad, el hardware y el software van de la mano, es decir que están en constantes mantenimientos o actualizaciones, con el único objetivo de ofrecer a los usuarios, un ambiente de trabajo más cómodo, aumentando la facilidad de uso

b.4.2 Factibilidad Económica

La Factibilidad económica se trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización (Duvergel Cobas & Argota Vega, 2017).

El estudio de la factibilidad económica, ayuda a realizar el análisis costo-beneficio del sistema, el mismo que permitirá determinar si es factible desarrollar económicamente el proyecto.

En nuestro país, las empresas antes de adquirir un software, suelen cotizar precios a las entidades o personas desarrolladoras, para tomar la mejor opción que está al alcance económico de la institución.

Coste/Beneficio

Según Neyra (2015), Tiene como objetivo fundamental proporcionar una medida de los costes en que se incurre en la realización de un proyecto y comparar dichos costes previstos con los beneficios esperados.

Este análisis se basa en considerar muchos aspectos importantes como la adquisición y mantenimientos del software, gastos de comunicaciones, gastos de consultoría o formación, gastos de materia, costos derivados, incremento de la productividad y beneficios financieros.

Actualmente, pequeñas empresas, no cuentan con gran presupuesto para comprar e instalar un software enlatado que responda a las necesidades del giro del negocio, por lo que se acude al diseño de un sistema específico, donde el cliente con el desarrollador, se pone de acuerdo para aminorar costo y aumentar la productividad del proyecto informático.

Costo del software

Los costos de desarrollo de software es un factor muy importante en el análisis de los proyectos informáticos, constituye un tema estratégico contar con indicadores para medir el costo de los mismos, garantizando la eficiencia, excelencia, calidad y la competitividad (Del Valle Roque, 2015).

El proceso de estimación del costo de un producto software está formado por un conjunto de técnicas y procedimientos que se usan para poder llegar a una predicción fiable.

Por lo general, en Nicaragua, para estimar un costo de software, se analizan los requerimientos, porque a partir de esto, se dan cuenta del tiempo y esfuerzo.

b.4.3 Factibilidad Operativa

Según Rus Arias (2020), La factibilidad operativa consiste en el análisis de los recursos productivos, incluidos los humanos, necesarios para la realización de un proyecto económico.

Se refiere a que debe haber personal capacitado para llevar a cabo el proyecto. A su vez, deben existir usuarios finales dispuestos a emplear los productos o servicios generados por el proyecto o sistema desarrollado.

Las empresas utilizan este método para hacer cambios, mejoras y procesos, por lo que los implicados deben adaptarse rápidamente al cambio, ya sea manera técnica o financiera.

Atractividad de las interfaces

Según Tokioschool (2019), Una interfaz de usuario es un medio a través del cual una persona puede controlar un software o hardware específico. Lo ideal es que las interfaces de usuario sean fáciles de usar para que la interacción sea lo más instintiva e intuitiva posible.

Este proceso es de mucha importancia para darle una mejor visibilidad de datos ya que con una buena presentación en el manejo del usuario.

Las empresas hoy en día tienen y diseñan software sencillo y atractivos que cumplen requerimientos como fluidez, coherencia, claridad y facilidad para captar la atención del usuario.

Redundancia o inconsistencia de los datos

La redundancia es la repetición o uso exagerado de una palabra, expresión o concepto, pero también, es la reiteración de información incluida en textos o mensajes, que permite, pese a la ausencia de esta, rearmar su contenido (Muñoz Rincón, 2019).

La redundancia hace referencia al almacenamiento de los mismos datos varias veces en diferentes lugares, es decir la duplicación de archivos, pero en varias ocasiones con diferentes valores.

Actualmente las empresas tienen políticas de seguridad para que los datos de un aplicación o software no se dupliquen para eso se hacen validaciones para dar una garantía e información íntegra y precisa.

Reducción de errores

Según Tokioschool (2019), A un alto nivel, las pruebas de software son necesarias para detectar los errores en el software y para probar si el software cumple con los requisitos del cliente. Esto ayuda al equipo de desarrollo a corregir los errores y entregar un producto de buena calidad.

Los errores de un software suelen presentarse o producirse en las etapas iniciales de desarrollo, es decir, son a nivel interno, lo cual es más fácil de mejorar para el programador.

Actualmente las empresas realizan una prueba de que realmente el software cumpla sus necesidades evitando errores que puedan llevar pérdidas de tiempo y dinero.

Seguridad de la información

La Seguridad de la información está definida como todas las medidas preventivas y de reacción del individuo, la organización y las tecnologías, para proteger la información; buscando mantener en esta la confidencialidad, la autenticidad e Integridad (Universidad Libre, 2015).

La seguridad de cualquier tipo de información es de vital importancia para evitar pérdidas de información muy importante, para garantizar y proteger a cualquier costo la integridad de los datos.

En la actualidad existen personas con ámbitos maliciosos queriendo robar información de otras personas como las empresas, donde estas exigen un alto nivel de seguridad en los que se puedan sentir seguros y confiables de su seguridad está bien resguardada.

Disponibilidad de los datos

Según Apser (2015), es el acceso de personas u organismos a los datos con los que se trabaja. El departamento de informática debe poner en marcha determinados mecanismos que garanticen que los interesados que estén autorizados a acceder a esta información puedan hacerlo de forma segura y sencilla.

Las disponibilidades de los datos son muy importantes ya que, si no están disponibles, las aplicaciones no pueden funcionar correctamente, dejando inaccesibles los datos a visualizar.

La disponibilidad informática forma parte del día a día de una empresa, por lo que conocer los mecanismos a poner en marcha y las estrategias de seguridad necesarias para poder garantizar la seguridad del proceso es crucial para cualquier compañía.

Capacitación y fácil uso para el usuario

Según Revis (2019), La facilidad de uso de un software describe cuando los usuarios pueden operar el sistema técnico de forma fácil e intuitiva. Cuanto más fácil y rápido el usuario entienda la aplicación, más sencillo será su uso.

El usuario debe ser capacitado para el manejo rápido del software para dar solución a un área en específico, el usuario deberá aprender el uso y la fluidez del software para trabajar en él.

Para que un software sea fácil de operar, necesita elementos que proporcionen múltiples opciones de ayuda, que deberá contener breves descripciones de la función de cada interfaz.

b.4.4 Factibilidad Legal

La factibilidad legal realiza un análisis y evaluación de un proyecto para confirmar que cumpla con los requisitos jurídicos necesarios para su funcionamiento. (Arias, 2020).

La factibilidad legal se basa en respaldar las ideas, patentes y derechos de autor en la realización de proyectos, además que se encarga de verificar el cumplimiento con las leyes locales.

La mayoría de empresas creadoras de software en la actualidad hacen énfasis en las patentes de software, derechos de autor y evitando la utilización de códigos ajenos.

b.4.5 Factibilidad Ambiental

Según Valdivia (2020), la factibilidad ambiental son todos los elementos que rodean el sitio o lugar donde será funcional el software.

La factibilidad ambiental es la parte de condicionar todos los equipos informáticos, como tener una sala bien condicionada para los equipos, como tener una instalación correcta del fluido eléctrico, todo esto para que los equipos no sufran daño y ejecuten sus funciones correctamente.

Las empresas Al utilizar un software se deberá realizar un análisis de factibilidad ambiental para identificar el impacto que tendrá a los usuarios, para valorar si son afectados en sus ambientes de trabajo y proponer mejores soluciones.

c. Marco Contextual

La Ferretería “La Bendición de Dios”, ubicada en la ciudad de Matagalpa, Nicaragua, es un negocio propio, pertenece y es administrada por la señora Damaris Carolina López desde hace muchos años, dicha ferretería cuenta con venta de productos ferreteros para el hogar. Como: Cemento, Taladros, Pinturas para paredes y metales, Tuberías PVC, Martillos, entre otros.

2.2 Preguntas Directrices

- 1) ¿Cómo son los procesos de inventario y facturación, en la Ferretería “La Bendición de Dios”?
- 2) ¿Cuáles son las dificultades de los procesos de inventario y facturación en la Ferretería “La Bendición de Dios”?
- 3) ¿Qué alternativa de solución informática automatizaría los procesos de inventario y facturación, en la Ferretería “La Bendición de Dios”?

Capítulo III

3.1 Diseño Metodológico

3.1.1. Enfoque de investigación

En la presente investigación se aplicó el razonamiento deductivo que se comienza con la teoría, también se utilizó el análisis de la información para extraer los datos relevantes, realizando una investigación objetiva porque no se afecta el proceso que se estudia, la investigación es cualitativa con enfoque con elementos cuantitativos, usando técnicas de recolección de datos (entrevista).

3.1.2 Tipo de investigación según alcance, diseño y corte

Según autores Hernandez Sampierri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, (2014). Por su alcance, el estudio es descriptiva, ya que busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice, describe tendencias de un grupo o una población, y con frecuencia, describe fenómenos, situaciones, contextos y sucesos para detallar cómo se manifiestan, es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren

Para autores Hernandez Sampierri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, (2014). El diseño de investigación se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema, esta investigación, por su diseño, es no experimental, ya que no se manipularon las variables de estudio, debido a que se observaron los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para luego analizarlos

Según autores Castro Granados & Herrera Obregón (2017). Por su corte esta investigación es transversal, debido a que es un estudio que se realiza en un tiempo determinado

3.1.3 Universo de estudio

El área de estudio fue comprendida por la Ferretería “La Bendición de Dios”, durante el periodo 2021, el cual se representa por varios actores, conformadas por: 1 Administrador del local y 1 trabajador. Como la muestra es pequeño se toma todo la misma por conveniencia.

3.1.4 Técnicas de recopilación de datos

3.1.4.1 Método teórico

Son aquellos que cumplen una función gnoseológica, que posibilita la interpretación de los datos encontrados (Rodriguez, 2015).

Se empleó el método teórico mediante técnicas de análisis, síntesis, inducción y deducción

3.1.4.2 Método Empírico

Conocimiento empírico, o conocimiento no científico, es un tipo de conocimiento que se obtiene a través de la observación y experimentación de un fenómeno particular. Es decir, es lo que aprendemos después de percibir o interactuar con otros seres vivos, objetos o fenómenos. (Conocimiento Empirico, 2020)

Se utilizó el método empírico mediante técnicas cualitativas de recolección de datos como la entrevista (ver anexos 3 y 4), cuyos resultados se analizaron mediante matrices de datos (ver anexos 5 y 6) y análisis de alternativas (ver tabla 4), basado en estudios de factibilidad para cada una de las alternativas.

3.1.4.3 Análisis Documental

Según Corral (2015), el análisis documental nos permite realizar búsquedas retrospectivas y recuperar el documento que necesitamos cuando lo necesitamos. Por lo tanto, podemos decir que el análisis documental va unido a la recuperación de Información.

En esta investigación se utilizó la técnica de análisis documental para descubrir las ideas principales y las secundarias o derivadas que sustentan el texto interno del mismo (anexo 7 y 8).

3.1.5 Procesamiento de información

El proceso de análisis de datos conlleva a la recolección, limpieza, transformación y modelado de datos con el objetivo de descubrir información útil y trascendente para los intereses de la investigación, es por ello que se hace el uso de matrices de datos. Utilizando la herramienta Microsoft Excel, con el fin de procesar la información recopilada para su respectivo análisis.

3.1.6 Variables de estudios (anexo 1)

Las variables de estudio para este trabajo fueron: Proceso de Inventario, Proceso de Facturación, Automatización, las cuales se operacionalizaron en una matriz.

Capítulo IV

4.1 Análisis y Discusión de resultados

La presente investigación tuvo como principal objetivo evaluar los procesos de inventario y facturación de la Ferretería “La Bendición de Dios. Esto se logró siguiendo los objetivos específicos, que permitieron describir los procesos de control de inventario y facturación, en dicha descripción se evidenciaron las dificultades propias de los procesos, así como se valoraron las alternativas informáticas que permitan automatizar los procesos.

Para recolectar la información necesaria se realizaron entrevistas a la propietaria del negocio (anexo 3), y a los encargados de venta (anexo 4). Con el fin de procesar la información obtenida se implementaron matrices de datos (anexos 5 y 6).

Una vez analizadas las dificultades encontradas, se valoraron cuatro alternativas de solución informática que podrían optimizar los procesos en cuestión. Dicho análisis permitió seleccionar la alternativa más idónea para automatizar los dos procesos estudiados. A continuación, se detallan los resultados obtenidos según la secuencia de los objetivos planteados.

4.1.1 Descripción de los procesos de inventario y facturación

Actores del proceso

En la ferretería “La Bendición de Dios”, las personas que participan directamente en los procesos que evaluó esta investigación son: la señora Damaris Carolina López (Administradora) y Carlos Samuel Hernández Castro (Encargado de ventas) estas personas están encargadas de llevar a cabo las diferentes actividades necesarias para estos procesos.

Para Ricalde (2015), El administrador es el responsable de planear, organizar y dirigir y controlar las funciones administrativas quienes se apoyan en diversas estrategias para lograr el correcto funcionamiento de la organización y el logro de

los objetivos.

Un vendedor es un experto en la gestión comercial de su empresa y es quien realiza la acción de vender, es decir, acerca al cliente los productos o servicios que la empresa ofrece para que sean comprados a cambio del pago de un precio (Escudero Serrano, 2016).

Las características descritas para ambos cargos son cumplidas a cabalidad por los actores de los procesos de control de inventario y facturación en la ferretería “La Bendición de Dios” debido a que son ellas quienes tienen la mayor participación en los diferentes aspectos del negocio.

Reportes

Como actividad final en los procesos de control de inventario y facturación en la ferretería “La Bendición de Dios”, se generan reportes, esto con el fin de conocer aspectos económicos y de las existencias de productos.

Según Helmult Corvo (2018), Un reporte de ventas proporciona información relacionada con el proceso en el que intervienen diferentes operaciones, estrategias y un análisis completo de las ventas que se realizaron en un periodo determinado.

Los reportes generados en la ferretería “La Bendición de Dios”, carecen de eficiencia y exactitud debido a que la información con la que se generan proviene de una fuente no confiable, ya que esta información se encuentra llena de errores por ser registrada de forma manual en un cuaderno.

En el proceso del control de inventario se registran los datos de los productos en el cuaderno incluyendo el precio de compra y venta; el tipo de inventario utilizado es de productos terminados ya que son productos listos para la venta.

El inventario es mantenido principal mente por la administradora, con la salvedad que los vendedores registran ocasional mente las compras hechas por ella.

Proceso de compra

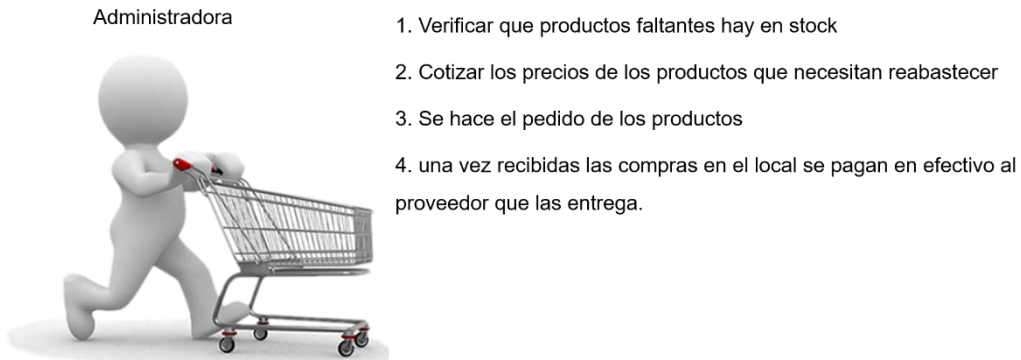


Figura 1: Proceso de Compra

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista realizada a administradora de la Ferretería

En la ferretería, las compras son realizadas cuando las existencias de los productos son escasas, dichas compras las realiza únicamente la administradora, una vez recibidas las compras en el local se pagan en efectivo, correspondiendo así con lo expresado por Coll Morales (2020), que explica sobre la contraprestación monetaria.

Luego, se paga al proveedor que las entrega y este a su vez proporciona una factura donde se describe la compra (anexo 7).

Registro de compra



Figura 2: Registro de compra

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista realizada a administradora de la Ferretería (ver anexo 7)

Según Torrez (2020), Es un registro auxiliar obligatorio que tiene como fin controlar los bienes y servicios que se adquieren, así como determinar el crédito fiscal a que tuviera derecho una empresa por las adquisiciones. Los datos que se registran en las compras son:

- Fecha de compra
- Cantidad
- Precio de compra
- Proveedor

Todos estos procesos para el registro de compra se realizan de forma manual en un cuaderno.

Devolución de compra



Las devoluciones de compras no se dan en el local

Figura 3: Devoluciones de compra

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista realizada a administradora de la Ferretería

Las devoluciones sobre compras son las situaciones en las que una empresa u organización retorna productos comprados a su proveedor. Esta devolución puede generarse como consecuencia de que el comprador haya encontrado los productos defectuosos, con características distintas a las solicitadas, o por otras razones (Rodríguez, 2017).

No es posible que la propietaria devuelva los productos en cualquier circunstancia debido a que los proveedores implementan condiciones para aceptar la devolución de un producto.

Ventas

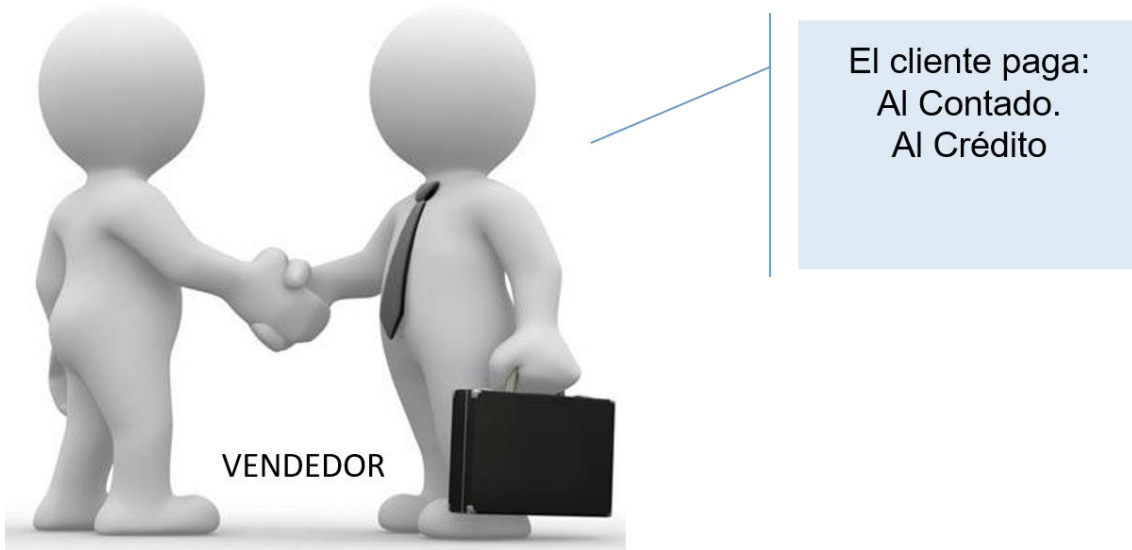


Figura 4: Ventas

Fuente: Resultados obtenidos de entrevistas aplicadas a encargada de venta

Según Westreicher (2020), 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.

Cuando el cliente pide un determinado producto la persona que está atendiendo realiza la búsqueda del producto en la tienda. Si el producto está disponible se procede a llenar la factura, pero A veces se pierde mucho tiempo buscando un producto haciendo al cliente espere más o a veces tienden a confundir los precios. Llevan un método de pago al contado y crédito (plazo a un mes en 2 pagos con interés), en la ferretería las ventas son registradas en un cuaderno para llevar el control de ellas. (anexo 8).

Registro de ventas



Figura 5: Registro de Ventas

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista realizada a administradora de la Ferretería

Podemos definir este tipo de registro como la acción de documentar cada una de las transacciones de ventas de nuestro negocio. La venta significa un ingreso para el vendedor, y un egreso para el comprador. Podemos decir que el registro de venta es la documentación de los movimientos financiero en relación a las ventas que se generan en tu negocio (Olivares, 2019).

La ferretería la bendición de Dios no cuenta con un registro a detalle, más que lo que se ha vendido de ahí solamente se sabe, que se vende y que no se vende, al desarrollar el informe a detalle en el sistema de inventario y facturación se corrobora si dichas ventas van en ascendencia y si se encuentran disponibles ciertos productos, ya que una de las problemáticas es que no se maneja a exactitud si cuentan todavía con los productos en stock y cuales tienen fecha de vencimiento como productos líquidos y cementos.

Devoluciones de ventas



Figura 6: Devoluciones de ventas

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista realizada a administradora de la Ferretería

Según Caurin (2017), es aquel que cuenta todos los materiales y productos que están por llegar de los proveedores a la empresa.

La ferretería la bendición de Dios por lo general hace un cambio del producto cuando no es el producto solicitado, pero si el producto esta malo por desperfectos de fabrica la ferretería se pone en contacto con el proveedor para su posterior reembolso o cambio de acuerdo a lo que el proveedor plantee, de lo contrario cuando no se pueden hacer cambios o reembolsos por parte del proveedor estos gastos los asume la ferretería teniendo como resultado significativas perdidas. Pero para realizar las devoluciones se tiene que presentar la factura.

Procesos de Facturación

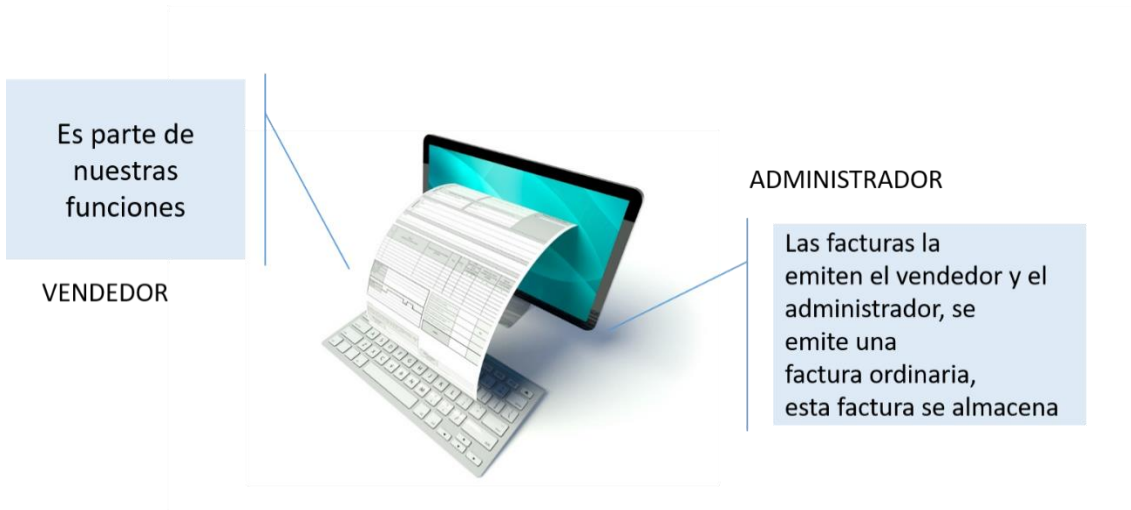


Figura 7: Procesos de facturación

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista realizada a administradora de la Ferretería

Una factura es simplemente una cuenta detallada, pero para un cliente de negocios. El propósito del proceso de facturación es cobrar los fondos adeudados a los clientes. Delinea tu propio proceso de facturación claramente para puedas hacer lo adecuado en la recuperación de tus cuentas por cobrar en el momento oportuno (Balle, 2018).

Se emiten las facturas para comprobar el producto adquirido durante un futuro cambio o reembolso, pero el cliente puede decidir recibir una factura, pero no tendrá la oportunidad de hacer un reclamo, esta situación recae en la manera informal en que se encuentra el local.

Comprobación de componente de los documentos de inventarios y facturación.

Tabla 1: Componentes de los documentos de inventarios y facturación

El formato de registro de compras contiene:			
No.	Ítem	Si	No
1	Fecha de entrada para las búsquedas	•	
2	Código consecutivo de control para listar los productos		•
3	El formato contiene campos específicos para cada característica del producto (Descripción, cantidad, proveedor)	•	
4	Se registra la ubicación del producto registrado en el inventario		•
5	Se asegura de respaldar la información		•
6	Se conoce en todo momento quien es el proveedor determinado por producto registrado en el inventario	•	
7	Se conoce el sub total por cada factura de compra		•
8	Almacena las totalidades por compras realizadas		•
9	Se registra en los documentos quien fue el encargado de recibir la compra		•
El formato de registro de actualización de inventario			
1	Los registros que conforman la actualización de inventario tienen respaldos	•	

2	El formato contiene campos específicos para cada característica del producto (Descripción, cantidad, precio compra, precio venta, proveedor)	•	
3	Almacena la ubicación de los productos		•
4	Controla quienes se encargan de actualizar inventario		•
5	Se registra quien fue la última persona responsable de realizar una actualización de inventario		•
El formato de registro de ventas contiene:			
1	En el histórico de ventas se registra el número de factura		•
2	Fecha de salida para las búsquedas	•	
3	El formato contiene campos específicos para cada característica del producto (Descripción, cantidad, proveedor)	•	
4	Se conoce el sub total por cada venta		•
5	Se conoce el total a pagar por cada venta	•	
6	Se almacena las facturas emitidas	•	

Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas y revisión de instrumentos utilizados en la ferretería la "Bendición de Dios".

En la tabla anterior se puede apreciar que los datos en el registro de la compra son ineficientes, pues se desconoce el código consecutivo, la ubicación que sirve para listar o filtrar la búsqueda de productos. Por otra parte, no se controlan los datos administrativos como responsable de la compra, subtotal y total a pagar.

Los registros de actualización de inventarios son pocos para exportar información fiable, ya que no cuenta con datos que verifican quien fue el encargado de inventariar.

Los registros de ventas necesitan más datos para el debido control de las salidas de los productos, este proceso, carece de códigos consecutivos y de

información administrativa.

4.1.2 Dificultades en los procesos de inventario y facturación

A continuación, se describe las dificultades encontradas en los procesos de inventario (tabla 1), facturación (tabla 2) “La Bendición de Dios”.

4.1.2.1 Procesos de Inventario

Dificultades	Como se da la dificultad
Dificultad en el conteo de los productos	Para poder tener la cantidad exacta de los productos en el inventario se tienen que contar uno a uno teniendo a si una dificultad para la optimización de su inventario
Descontrol en las ubicaciones de los productos, lo que provoca una gran pérdida de tiempo	Para poder encontrar los detalles de un producto en específico se necesita buscar manualmente en el cuaderno de registro y esto es una demora significativa al momento de hacer una facturación
Repercusión en la actualización del inventario	Cada ocho días se hace una actualización de inventario, en el problema reside en que se vuelven a escribir los mismos productos anexando los nuevos y actualizando los que ya estaban registrado
No hay reportes de inventarios	Al realizar reportes de lo que existen en inventario sería muy tardado ya que no se tiene una exactitud

	de los productos hasta que el inventario se actualice
--	---

Tabla 2: Dificultades encontradas en el proceso de inventario

Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas y revisión de instrumentos utilizados en la Ferretería “La Bendición de Dios”.

Snuuper (2020), Comparte algunas dificultades que coinciden con las anteriores mencionadas, como la realización de forma empírica y desorganizada del inventario, sin la aplicación de una metodología clara que se ajuste a las necesidades del negocio, así como no contar con un sistema adecuado de control de inventarios que esto genera pocas oportunidades de entrar a un mercado competitivo o enfocar sus servicios hacia nuevos potenciales clientes.

4.1.2.2 Procesos de Facturación

Tabla 3: Dificultades encontradas en el proceso de facturación

Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas y revisión de instrumentos utilizados en la Ferretería “La Bendición de Dios”.

Estas dificultades encontradas coinciden con las que plantean keyandCloud (2017), diciendo que, las dificultades que se captan por el mal manejo de la información como los errores al llenar los datos, no detallar la factura, no desglosar los conceptos ni el IVA, no facturar antes de enviar, no hacer copias de seguridad de las facturas e introducir datos erróneos a mano, en las facturas impresas.

Por lo antes descrito, es necesario que los inventarios sean realizados de forma exacta y precisa, además es importante establecer un formato para registrar

Dificultades	Como se da la dificultad
No hay un control adecuado en la facturación	No hay un registro de las facturas emitidas que comprueben las existencias
Errores a la hora de rellenar los datos	Equivocación al momento de escribir los detalles de la factura
Los vendedores desconocen las existencias de los productos en el inventario	No se sabe si el producto se agoto
Errores en la búsqueda de un producto solicitado por el cliente, por no estar debidamente registrado.	Los productos n se encuentran catalogados dificultando la búsqueda
No especificar el método de pago al cliente	Llevar un control los clientes que llevan al crédito
No se emiten facturas de forma cotidiana, se hace únicamente cuando el cliente lo solicita y se emite una factura ordinaria	No se aplica devoluciones a futuro al cliente que no desea que le emitan una factura

los productos, tanto en las entradas como en las salidas para minimizar los errores

frecuentes en el proceso de control de inventario. También es preciso organizar y verificar la información de cada proceso para que, conforme a estos, se capacite al personal, pues las mayores dificultades surgen en sus intervenciones.

Los errores que se presentan cuando se efectúan las compras, se deben por la falta de organización de datos, pues las dificultades más frecuentes son por descuidos o atención al momento de registrar los productos.

En la Ferretería “La Bendición de Dios”, se registran datos de las compras para controlar la existencia de los productos, de esta forma se verifica si está disponible a la venta.

Se observó que la información almacenada es insuficiente, pues no contiene los aspectos financieros para determinar con exactitud las ganancias del local, a causa de esto, es que, suelen almacenarse precios incorrectos o descripción errónea de la mercancía (anexo 8).

Los errores más frecuentes en el mantenimiento del inventario nacen desde los registros de las compras, ya que la falta de organización de los datos escritos en el cuaderno, provoca inseguridad de la información (anexo 7).

Conforme a los registros de las ventas que se relacionan directamente con las facturas, el principal inconveniente está en la búsqueda de información de los productos, ya que los datos están plasmados en cuaderno, ocasionando lentitud del proceso, para los vendedores no es positivo esta situación porque conlleva al mal servicio para los clientes.

Los errores más frecuentes en la oferta de productos suceden por la indisponibilidad de los datos, provocando que los vendedores desconozcan precios, existencias, ubicación y descripción de la mercancía disponible. Para mejorar este proceso es necesario coordinar los registros de entradas con la actualización del inventario, además de organizar cada dato en su debida función, así se disminuyen las dificultades encontradas.

A través de la entrevista se preguntó por los registros de ventas que se almacenan, concluyendo que es indispensable la adaptación de nuevos datos para un mejor control, ya que actualmente la información administrativa de la Ferretería es poco fiable. (anexo 8).

Por medio de la entrevista realizada se evidenció que en la Ferretería “La Bendición de Dios”, la facturación no está siendo implementada de forma correcta, ya que las facturas no son emitidas por cada venta que se realiza, sino cuando los clientes la solicitan. El tipo de factura que se emite es una factura ordinaria la cual contiene datos básicos de la transacción.

Es necesario que el local modifique sus formatos para mejorar estas debilidades, además de invertir en tecnologías de la información para la reducción de tiempo, disminución de errores y fiabilidad de los datos.

El realizar la entrevista se determinó que la propietaria de la Ferretería “La Bendición de Dios”, está dispuesta a invertir en tecnologías de la información que permitan la reducción de tiempo al momento de realizar su inventario y facturación, pues ellos se han limitado al uso de cuadernos como herramienta de control de compras y ventas realizadas.

Para la Ferretería “La Bendición de Dios”, utilizar tecnologías de la información para el proceso de control de inventario y facturación, será de gran importancia porque podrá organizar y controlar todos los registros de compras, inventario y ventas.

4.1.3 Alternativas de solución informática que optimizan los procesos de inventario, control de ventas y facturación, en la Ferretería “La Bendición de Dios” y norma ISO 9126.

De acuerdo con Olivares Rojas (2016), El estudio de factibilidad es el análisis que lleva a cabo una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, y cuáles serán las estrategias que se deben desarrollar para

que sea exitoso.

En la valorización de las Valorar alternativas de solución informática que automaticen los procesos de inventario y facturación, en la Ferretería “La Bendición de Dios”, se propusieron tres sistemas:

1. Software enlatado: ELEVENTA.
2. Software a la medida: SIGAVAF.
3. Aplicación Web: POS-FERRETERÍA.

Valoración de alternativa 1

4.1.3.1 Sistema enlatado “Eleventa”

Factibilidad técnica:

Se muestran los datos que describen las tecnologías a utilizar para la implementación de la alternativa, se tomó en cuenta el hardware y el software para la implementación, así como la contratación del servicio de internet

Se propone la adquisición de nuevo equipo y servicio específico para la implementación de esta alternativa y la impresión de comprobantes de venta

Tabla 4: Recursos tecnológicos

Cantidad	Descripción	Costo
1	PC DELL Core Dúo 1.8 GHZ, 4 GB RAM	\$179
1	Contrato de internet de 2 MB	\$ 30 (Mensual)
1	Impresora de Ticket Epson	\$254,94
Total		\$463,94

Elaboración propia a partir de la entrevista aplicada al administrador de la ferretería.

Factibilidad operativa:

Para el desarrollo de la aplicación se considera necesario un analista, diseñador, programador y encargado de prueba. Para la implementación del sistema se requerirá que los actores de los procesos de control de inventario y facturación estén debidamente capacitados, para conseguir que las operaciones del sistema sean realizadas de forma correcta y los resultados se proporcionen con eficacia y eficiencia.

4. Factibilidad económica

Tabla 5: Adquisición del software enlatado.

Cantidad	Descripción	Costo
1	Eleventas Mono caja	\$143.00 (comprado)
1	Contrato de internet de 2 MB	\$ 30 (Mensual)
1	Impresora de Ticket Epson	\$254,94
Total		\$427.94

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta de alternativa de solución informática.

Factibilidad legal:

Contrato de presentación de servicios

Eleventa es un producto de Bambucode Solutions © 2007-2021.

Contacto e información:

5. <https://eleventa.com/soporte>

Valoración de alternativa 2

4.1.3.2 Aplicación de escritorio “SIGAVAF”

Factibilidad Técnica:

Se muestran los datos que describen las tecnologías a utilizar para la implementación de la alternativa, se tomó en cuenta el hardware y el software para la implementación.

La ferretería “La bendición de Dios”. Se propone la adquisición de nuevo equipo específico para la impresión de comprobantes de venta

Tabla 6: Recursos tecnológicos

No 1.	Descripción	Cantidad	Costos
1	PC DELL Core Duo 1.8 GHZ, 4 GB RAM	1	\$179
1	Impresora de Ticket Epson	1	\$254,94

Fuente: Elaboración propia a partir de la entrevista aplicada al administrador de la ferretería.

Las herramientas necesarias para el desarrollo de la aplicación son:

Tabla 7: Descripción de software

Herramienta	Descripción
Visual Studio 2015	Soporte de lenguaje orientado a objetos C# versión 5
SQL SERVER 2014	Gestor de base de datos básico y gratuito, es esencial para administrar bases de datos, una de las mejores opciones para el funcionamiento de aplicaciones de escritorio.

Fuente: Elaboración propia a partir de conocimientos previos en el desarrollo del sistema.

Factibilidad operativa

Para el desarrollo de la aplicación se considera necesario un analista, diseñador, programador y encargado de prueba.

Para la implementación del sistema se requerirá que los actores de los procesos de control de inventario y facturación estén debidamente capacitados, para conseguir que las operaciones del sistema sean realizadas de forma correcta y los resultados se proporcionen con eficacia y eficiencia.

Factibilidad económica:

Se analizaron los costos en los que se incurriría para el desarrollo y utilización del sistema, las herramientas utilizadas para esta alternativa y los recursos hardware, software y humano.

Tabla 8: Recursos humanos.

Personal	Pago por hora	Hora requerida	Total
Programador	\$4	200	\$800
Analista	\$5	30	\$150
Encargado de prueba	\$5	60	\$300
Diseñador	\$4	90	\$360

Total			\$1.610
-------	--	--	---------

Fuente: Elaboración propia a partir del desarrollo del sistema.

Esta alternativa como factibilidad económica cuenta con un monto de: U\$ 1.610.

Factibilidad legal:

Con el fin de garantizar el cumplimiento de los requerimientos solicitados para la realización de la aplicación de escritorio, es necesario estipular de forma escrita los diferentes aspectos en que se incurren al realizar dicha aplicación por ende es necesario la implementación de un contrato.

Contrato de desarrollo de Aplicación de Escritorio

Yo Erick Antonio Fonseca Cruz. Mayor de edad, soltero. Actuando como diseñador y programador, Analista junto con Steven Alexander Altamirano Ramos, Mayor de edad, soltero, actuando como programador y encargado de pruebas de una aplicación de escritorio para la ferretería “La bendición de Dios” Matagalpa, quienes consecutivamente serán denominados PROGRAMADORES en asociación con la señora Damaris Carolina López en calidad de propietaria de la ferretería denominada CLIENTE convenimos celebrar el siguiente contrato con las siguientes cláusulas:

Primera: contratación de servicios

El cliente acuerda contratar los servicios de programador, diseñador y analista y encargado de pruebas de la aplicación de control de inventario y facturación, con las herramientas necesarias con los objetivos propuestos llegando al siguiente compromiso:

El sistema deberá cumplir con las siguientes funciones:

1. Deberá contar con una pantalla de inicio de sesión, por medio de la digitación obligatoria de un usuario y una contraseña desde donde podrá acceder o salir de la aplicación además de contar con la opción de recuperar la contraseña en caso de ser olvidada.
2. Al acceder un usuario la aplicación debe poseer diferentes niveles de usuario y cada usuario deberá ser dirigido a las interfaces correspondientes a su cargo, administrador y vendedor.
3. El administrador podrá controlar los diferentes catálogos: usuarios, inventario, proveedores, clientes, facturación entre otros.
4. El administrador podrá realizar cambio en los datos ingresados en la aplicación según la necesidad que este tenga
5. El administrador tendrá acceso a visualizar y extraer los reportes relacionados con los con ventas, compras y existencias.
6. El vendedor tendrá acceso a las interfaces relacionadas con las ventas y podrá generar facturas

Segunda: Operatividad del sistema:

1. El sistema tendrá la funcionalidad de llevar el control de inventario y facturación como parte del contrato, no obstante el sistema no contendrá la contabilidad del mismo ya que parte de la investigación es evaluar los procesos antes mencionado. El sistema se basara nada más en el manejo de información de los procesos.

Tercero: Compromiso de los programadores.

- 1- Recopilación de la información necesaria sobre los procesos de inventario y facturación, análisis y diseño de la aplicación de escritorio.

2- diseño de interfaces.

Cuarta: Sobre los derechos de autor.

La aplicación podrá ser instalada en los equipos que el cliente considere necesario siempre y cuando estos cumplan con las características específicas para su funcionamiento óptimo.

Quinto: mutuo acuerdo

1. Ambas partes están en mutuo, acuerdo en cuanto a al costo de producción del software ya que este asciende a unos U\$ 1.610 o C\$ 56,350. Determinados en la factibilidad económica del desarrollo del software.

2. cualquier modificación al acuerdo aquí estipulado será resuelta de mutuo acuerdo entre el cliente y los programadores sin perjuicio de ninguna de las partes dejando por última instancia cualquier trámite legal.

Firman el acuerdo:

Sra. Damaris Carolina López

Br. Erick Antonio Fonseca Cruz

Br. Steven Alexander Altamirano Ramos

Valoración de alternativa 3

4.1.3.3 Aplicación Web “POS FERRETERÍA”

Factibilidad Técnica:

Se muestran los datos que describen las tecnologías a utilizar para la implementación de la alternativa, se tomó en cuenta el hardware y el software para la implementación, así como la contratación del servicio de internet

Se propone la adquisición de nuevo equipo y servicio específico para la implementación de esta alternativa y la impresión de comprobantes de venta

Tabla 9: Equipos tecnológicos con los que cuenta la ferretería la bendición de Dios.

Cantidad	Descripción	Costo
1	PC DELL Core Duo 1.8 GHZ, 4 GB RAM	\$179
1	Contrato de internet de 2 MB	\$ 30 (Mensual)
1	Impresora de Ticket Epson	\$254,94
Total		\$463,94

Fuente: Elaboración propia a partir de la entrevista aplicada al administrador de la ferretería.

Factibilidad operativa:

Para conseguir una exitosa implementación de una aplicación web es imprescindible contar con acceso a internet, la ferretería “La bendición de Dios” Tendrá que contratar un paquete de acceso a internet mensual internet domiciliario que garantice estabilidad de la comunicación entre el cliente y el servidor donde se alojaría la aplicación.

Para el desarrollo de la aplicación se considera necesario un analista, diseñador, programador y encargado de prueba.

Para la implementación del sistema se requerirá que los actores de los procesos de inventario y facturación estén debidamente capacitados, para conseguir que las operaciones del sistema sean realizadas de forma correcta y los resultados se proporcionen con eficacia y eficiencia.

Factibilidad económica:

Se analizaron los costos en los que se incurriría para el desarrollo y utilización del sistema, las herramientas utilizadas para esta alternativa y los recursos hardware, software y humano.

Tabla 10: Costo general entre el Hardware, y la adquisición de la aplicación Web “POS FERRETERÍA”.

Cantidad	Hardware	Software	Precio
1	Computadora de escritorio (Equipo ya adquirido)	-	\$0
1	Impresora Canon (Equipo ya adquirido)	-	\$0
1	Acceso a internet con capacidad de 3Mbps.	-	30\$ (mensual)
1	-	POS FERRETERÍA	\$60 (Costo anual)
Total general			\$ 90

Fuente: Elaboración propia a partir de la entrevista aplicada al administrador de la ferretería

Factibilidad legal:

Con el fin de garantizar el cumplimiento de los requerimientos solicitados para la realización de la aplicación de escritorio, es necesario estipular de forma escrita los diferentes aspectos en que se incurren al realizar dicha aplicación por ende es necesario la implementación de un contrato.

Datos identificados

Desarrollado por designsoft S.A. Copyright 2021, Todo los derechos reservados.

Email: info@designsoftcr.com

Teléfono: 27645381

Contrato de desarrollo de Aplicación Web.

Yo Erick Antonio Fonseca Cruz. Mayor de edad, soltero. Actuando como diseñador y programador, Analista junto con Steven Alexander Altamirano Ramos, Mayor de edad, soltero, actuando como programador y encargado de pruebas de una aplicación de escritorio para la ferretería “La bendición de Dios” Matagalpa, quienes consecutivamente serán denominados PROGRAMADORES en asociación con la señora Damaris Carolina López en calidad de propietaria de la ferretería denominada CLIENTE convenimos celebrar el siguiente contrato con las siguientes clausulas:

Primera: contratación de servicios

El cliente acuerda contratar los servicios de programador, diseñador y analista y encargado de pruebas de la aplicación de control de inventario y facturación, con las herramientas necesarias con los objetivos propuestos llegando al siguiente compromiso:

El sistema deberá cumplir con las siguientes funciones:

Deberá contar con una pantalla de inicio de sesión, por medio de la digitación obligatoria de un usuario y una contraseña desde donde podrá acceder o salir de la aplicación además de contar con la opción de recuperar la contraseña en caso de ser olvidada.

Al acceder un usuario la aplicación debe poseer diferentes niveles de usuario y cada usuario deberá ser dirigido a las interfaces correspondientes a su cargo, administrador y vendedor.

El administrador podrá controlar los diferentes catálogos: usuarios, inventario, proveedores, clientes, facturación entre otros.

El administrador podrá realizar cambio en los datos ingresados en la aplicación según la necesidad que este tenga

El administrador tendrá acceso a visualizar y extraer los reportes relacionados con los con ventas, compras y existencias.

El vendedor tendrá acceso a las interfaces relacionadas con las ventas y podrá generar facturas

Segunda: Compromiso de los programadores.

1 Recopilación de la información necesaria sobre los procesos de inventario y facturación 2 análisis y diseño de la aplicación de escritorio. 3 diseño de interfaces.

Tercero: Sobre los derechos de autor.

La aplicación podrá ser instalada en los equipos que el cliente considere necesario siempre y cuando estos cumplan con las características específicas para su funcionamiento óptimo.

Cuarta: mutuo acuerdo

1. Ambas partes están en mutuo, acuerdo en cuanto a al costo de producción del software ya que este asciende a unos U\$ 1.610 o C\$ 56,350. Determinados en la factibilidad económica del desarrollo del software

2. cualquier modificación al acuerdo aquí estipulado será resuelta de mutuo acuerdo entre el cliente y los programadores sin perjuicio de ninguna de las partes dejando por última instancia cualquier trámite legal.

Firman el acuerdo:

Sra. Damaris Carolina López

Br. Erick Antonio Fonseca Cruz

Br. Steven Alexander Altamirano Ramos

5.3.4 Norma ISO 9126

Altamirano & Mercado Benavidez (2017), “menciona que el estándar ISO 9126 se desarrolló con la intención de identificar los atributos clave del software de cómputo, y la define como una lista de comprobación excelente para evaluar la calidad del sistema.” (p.24)

Para definir los criterios de evaluación y seleccionar la alternativa que mejore las dificultades de los procesos se utilizó la normativa ISO 9126, ya que evalúa las diferentes características, cumplimientos y funcionalidades, a partir de esto se definió si el software es exitoso o es pobre en sus funcionalidades y los cumplimientos con los requisitos solicitados por el usuario. Este estándar define los siguientes elementos: funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, Eficiencia, Facilidad

de recibir mantenimiento y Portabilidad permitiendo que el sistema informático sea confiable e implementado para su operatividad.

A continuación se presenta la siguiente tabla de forma más detallada en la que se evalúa cada software con el propósito de definir qué nivel de calidad posee cada sistema y a partir de esto concretar una alternativa que dé solución a los problemas existentes en el área de inventario y facturación en la ferretería “La bendición de Dios”.

5.3.5 Análisis de alternativas valoradas

Una vez realizados los estudios de factibilidad, se procedió a analizar cada una de ellas, asignando una puntuación para cada criterio, se le pondrá **(SI)** si cumple con este y si no lo cumple queda **(NO)**, Al finalizar el análisis se totalizó la cantidad de puntos para cada alternativa y así ver la factibilidad de cada una (tabla 4).

Análisis de alternativas de solución informática que optimizan los procesos de inventario y facturación

Tabla 11: Análisis de alternativas de solución informática que automaticen los procesos de inventario y facturación, en la Ferretería “La Bendición de Dios”, Matagalpa, período 2021

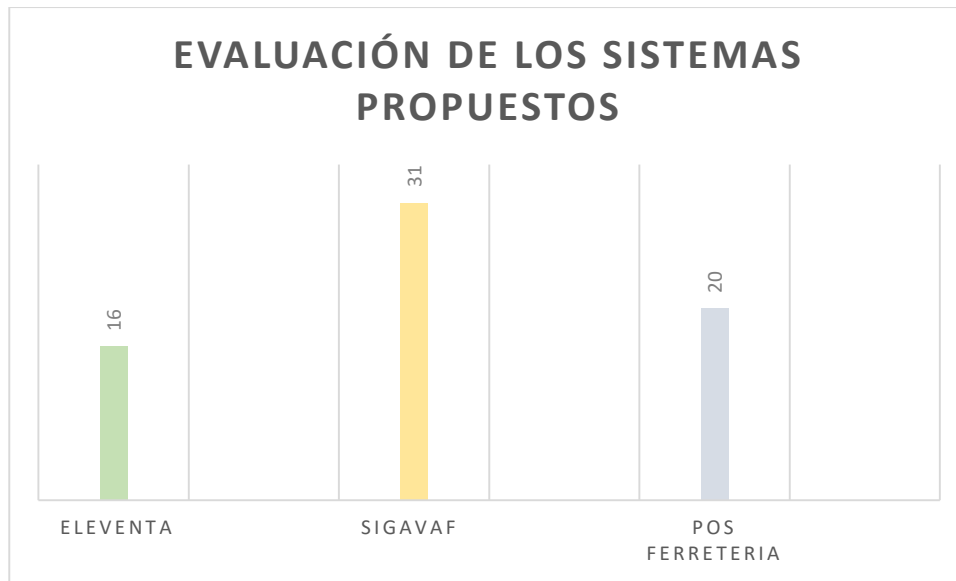
Sistemas				Eleventa		SIGAVAF		POS FERRETERIA	
				software enlatado		Software a la medida		Aplicación web	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				Si	No	Si	No	Si	No
Características	Sub características	Preguntas							
Factibilidad Técnica			Se cuenta con los dispositivos tecnológicos para instalar y operar el sistema	x		x		x	
	Funcionalidad	Adecuación	¿Tiene el conjunto de funciones apropiadas para las tareas específicas?		x	x		x	
Exactitud		¿Hace lo que fue acordado en forma esperada y correcta?		x	x		x		
Interoperabilidad		¿Interactúa con otros sistemas especificados?		x		x		x	
Conformidad		¿Está de acuerdo con las leyes o normas y estándares, u otras prescripciones?	x		x		x		
Madurez		¿Con qué frecuencia presenta fallas por defectos a errores?		x		x		x	
Confiabilidad	Tolerancia a errores	¿Suceden fallas al momento de hacer una acción determinada?	x			x	x		
	Recuperabilidad	¿Es capaz de recuperar datos en caso de falla?	x		x			x	
	Entendimiento	¿Es fácil de entender y reconocer la estructura y la lógica y su aplicación?		x	x			x	
Usabilidad	Aprendizaje	¿Es fácil de aprender a usar?		x	x			x	
	Operabilidad	¿Es fácil de operar y controlar?		x	x			x	
	Atracción	¿Es atractivo el diseño del software?	x		x		x		
Eficiencia	Comportamiento de tiempo	¿Tarda tiempo de respuesta al ejecutar una acción de función?		x		x	x		
	Utilización de recursos	¿Usa recursos o complementos para su funcionalidad?		x	x			x	
Factibilidad operativa	Capacidad de ser analizado	¿Es fácil de diagnosticar una falla o identificar partes a modificar?		x	x			x	
	Cambialidad	¿Es fácil de modificar y adaptar?		x	x			x	
	Estabilidad	¿Hay riesgos o efectos inesperados cuando se realizan cambios?		x		x		x	
	Facilidad de prueba	¿Son fáciles de validar las modificaciones?		x	x			x	
	Adaptabilidad	¿Es fácil de adaptar a otro entorno?		x	x			x	
	Facilidad de instalación	¿Es fácil de instalar en el ambiente específico?	x		x			x	

	Portabilidad	Reemplazabilidad	¿Es fácil de usarlo en lugar de otro software para ese ambiente?		x	x			x
		Coexistencia	¿Comparte sin dificultad recursos con otro software o dispositivo?		x		x		x
		Eficacia	¿La eficacia del software cuando el usuario final realiza los procesos?		x	x		x	
	Calidad de uso	Productividad	¿Muestra al usuario final rendimiento en sus tareas cotidianas del proceso específico?		x	x			x
		Seguridad	¿El software tiene niveles de riesgo que causan daño al usuario final?		x		x		x
		Dependencia	¿Es dependiente de recursos en línea?	x			x	x	
		Registros	¿Registra las ventas?	x		x		x	
			¿Registra ingresos de compras?	x		x		x	
			Maneja ventas al Crédito?	x		x		x	
			¿El sistema hace facturas?	x		x		x	
		Reportes	¿Hace reporte de las personas pendiente de pagos?		x	x			x
			¿Reporte de recibos por fecha?		x	x		x	
			¿Elabora reportes de los trabajadores?		x	x			x
			¿El sistema hace reportes generales del catálogo?		x	x		x	
		Respaldo de datos	¿El software hace respaldo de información?	x		x			x
			¿Cuenta con un manual de usuario detallado del sistema?	x		x		x	
Redundancia de datos	¿Elimina la necesidad de cálculos y comparaciones repetitivas?	x		x		x			
Factibilidad económica		¿Se cuenta con el presupuesto económico para la implementación del sistema?		x	x			x	
Factibilidad legal		¿El sistema es de licencia de paga?	x			x	x		
		¿Tiene derecho de desarrolladores?	x		x		x		
Totales			16		31		20		

Fuente: Elaboración propia, tomando en cuenta de los criterios de factibilidad y norma ISO 9126 para las distintas alternativas de solución.

Para elaborar la tabla, se descargó el programa Eleventas cuya función es llevar el control de ventas y facturación de productos de una ferretería, llevando acabo el Análisis de alternativas de solución informática que optimizan los procesos de inventario y facturación a través de unas preguntas (Criterios a analizar) se ha llegado a que es conveniente la creación de un software de escritorio con una puntuación más alta.

Figura 8: Análisis de alternativa seleccionada



Fuente: Elaboración propia, a partir de la evaluación de los sistemas propuestos.

Basándonos en el análisis de alternativas y en los criterios de evaluación de las factibilidades técnica, operativa, económica y legal, la alternativa 2 Software a la medida Sistema de inventario y facturación SIGAVAF obtuvo una sumatoria de 31 puntos, ya que cumplió con los requisitos del cliente que da solución a las diferentes dificultades de los procesos que se realizan en la ferretería, la aplicación web POS-FERRETERÍA con una puntuación de 20, por último software enlatado Eleventa con 16 puntos estos software fueron evaluados por lo cual no cumplían con las características para dar solución a las necesidades de dicha ferretería.

5.4 Propuesta de alternativa más óptima que automatice los procesos de inventario, control de ventas y facturación, en la Ferretería “La Bendición de Dios”.

5.4.1 Introducción

Para mejorar los procesos de control de inventario y facturación en la ferretería “La Bendición De Dios” se implementó una aplicación informática, basada en los criterios de evaluación, siendo los indicadores que valoran las características necesarias para establecer que la herramienta lógica optimiza los procesos.

La aplicación implementada en la ferretería permite agilizar procesos, disminuir errores, realizar cálculos correctos e informarse adecuadamente de las entradas y salidas de los productos.

Se incorpora al documento un aval de implementación de la aplicación informática emitido por la administradora de la ferretería, así como evidencias del uso de la misma. (anexos 13,14 y15)

El objetivo de este documento es describir la aplicación que optimice los procesos de inventario, control de ventas y facturación, en la Ferretería “La Bendición de Dios”.

5.4.2 Desarrollo de la propuesta

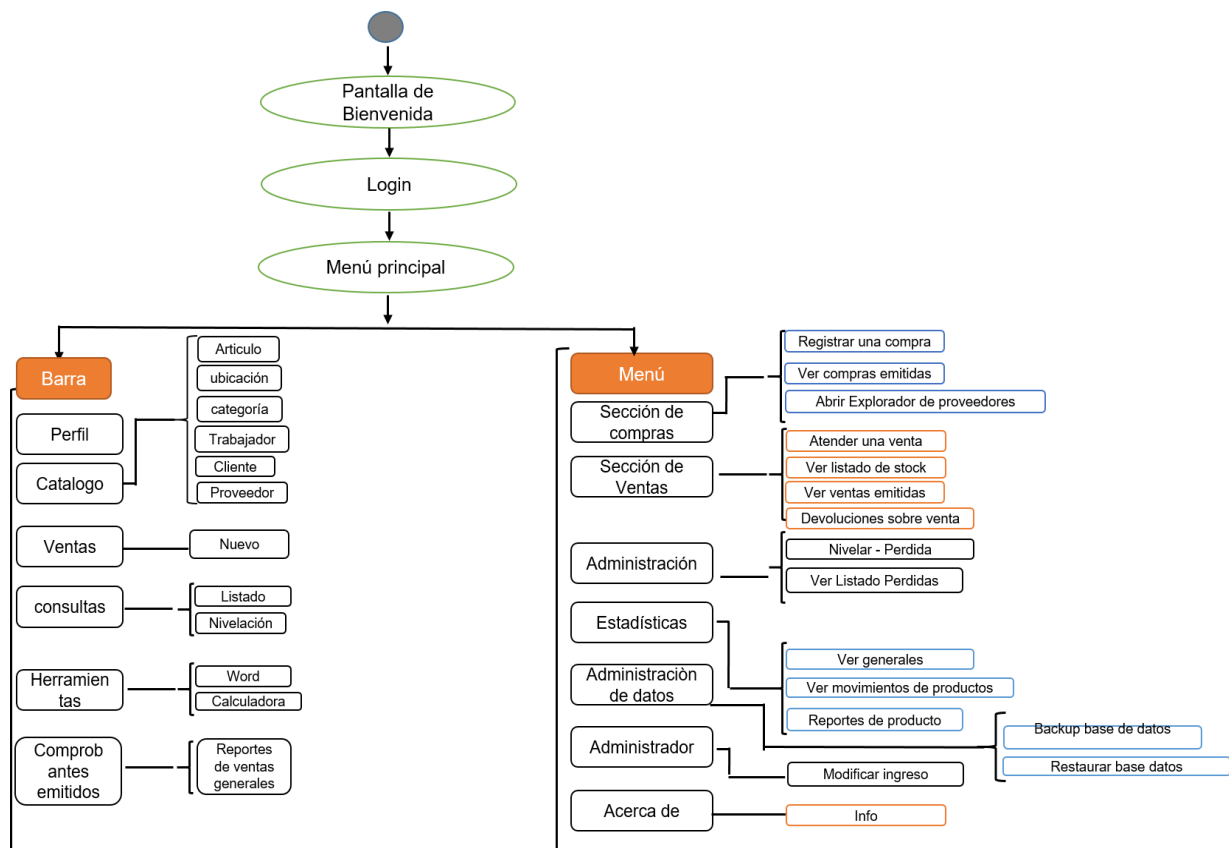
La aplicación se desarrolló en Visual Studio 2015, en el lenguaje de programación C#, el cual es una herramienta capaz de verificar errores en la ejecución o prueba del programa, como garantía que el producto final será confiable y de calidad.

Conforme al diagrama Entidad-Relación, se hizo uso de la herramienta Embarcadero ERStudio 8.0, pues cuenta con la capacidad de generar códigos para cualquier gestor de bases de datos.

El gestor de bases de datos utilizado es SQL SERVER 2014, desarrollado por la empresa Microsoft. Es un sistema de administración de datos gratuito, fiable y potente que ofrece un almacén de datos fiable y rico en contenido para las aplicaciones de escritorio y los sitios web ligeros.

A continuación, se muestran las actividades que se llevaron a cabo en el diseño y desarrollo de la propuesta informática para mejorar los procesos de control de inventario y facturación en la ferretería “La Bendición De Dios”

5.4.2 Diagrama general de navegación



5.4.3 Descripción de los diagramas

En el diagrama presentado anteriormente se aprecia las ventanas e interfaces que tiene el sistema. También privilegios de uso para fortalecer la

seguridad de la información del sistema, dividiéndolos en dos tipos de usuario: administrador y vendedor, cada empleado tiene distinto menú principal, es decir solo tiene acceso a las funciones principales, en cambio el administrador tiene acceso completo al sistema todo esto para llevar un buen control del mismo.

El sistema inicia mostrando una pantalla de bienvenida, luego mostrará el formulario de inicio de sesión, el cual captura los datos de usuarios activos, redirigiéndolos al formulario que le corresponde según el privilegio aplicado.

Para usuario administrador, el formulario menú principal consta de los siguientes sub menú: Ventas, Consulta Stock, Productos y Herramientas cada uno cuenta con ventanas que realizan una acción conforme a los procesos de control de inventario y facturación.

A continuación, se describen las ventanas que contiene cada sub menú, señalar que cuentan con botones, cajas de textos y listas, además de las opciones importantes como eliminación, modificación e inserción.

En el sub menú perfil se encuentran las siguientes ventanas: descripción del perfil como el tipo de acceso con el que ha entrado al sistema.

En el submenú catalogo cuenta con las siguientes ventanas: artículo, ubicación, categoría, trabajador, cliente y proveedor.

En el submenú Cliente cuenta con las siguientes funciones: nuevo, guardar, editar, cancelar.

En el submenú articulo cuenta con las siguientes funciones: nuevo, guardar, editar, cancelar, imprimir.

En el submenú ubicación cuenta con las siguientes funciones: nuevo, guardar, editar, cancelar, imprimir.

En el submenú categoría cuenta con las siguientes funciones: nuevo, guardar, editar, cancelar, imprimir.

En el submenú trabajador cuenta con las siguientes funciones: nuevo, guardar, editar, cancelar, imprimir.

En el submenú proveedor cuenta con las siguientes funciones: nuevo, guardar, editar, cancelar, imprimir.

En el submenú ventas cuenta con las siguientes funciones: nuevo, buscar cliente, agregar producto, cancelar producto, agregar a carrito, cancelar detalle de venta y facturado.

En el submenú consulta listado de stock cuenta con las siguientes funciones: cargar productos por categoría, perdida-nivelar, exportar todos los productos a Excel y Word.

En el submenú herramientas cuenta con las siguientes ventanas: calculadora y Word para un acceso rápido.

En el menú, menú, cuenta con las siguientes ventanas, sección de compra, sección de venta, administración, estadística, administrador, acerca de.

En el submenú sección de compra cuenta con las siguientes ventanas: Registrar una compra, ver compras emitidas.

En el submenú registrar una compra cuenta con las siguientes funciones: nuevo, buscar cliente, agregar producto, cancelar producto, agregar a carrito, cancelar detalle de compra y guardar.

En el submenú ver compras emitidas cuenta con las siguientes funciones: comprobante e imprimir.

En el submenú sección de venta cuenta con las siguientes ventanas: atender una venta, ver listado de stock, ver ventas emitidas.

En el submenú atender una venta cuenta con las siguientes funciones: nuevo, buscar cliente, agregar producto, cancelar producto, agregar a carrito, cancelar detalle de venta y facturado.

En el submenú ver listado de stock cuenta con las siguientes funciones: cargar productos por categoría, perdida-nivelar, exportar todos los productos a Excel y Word.

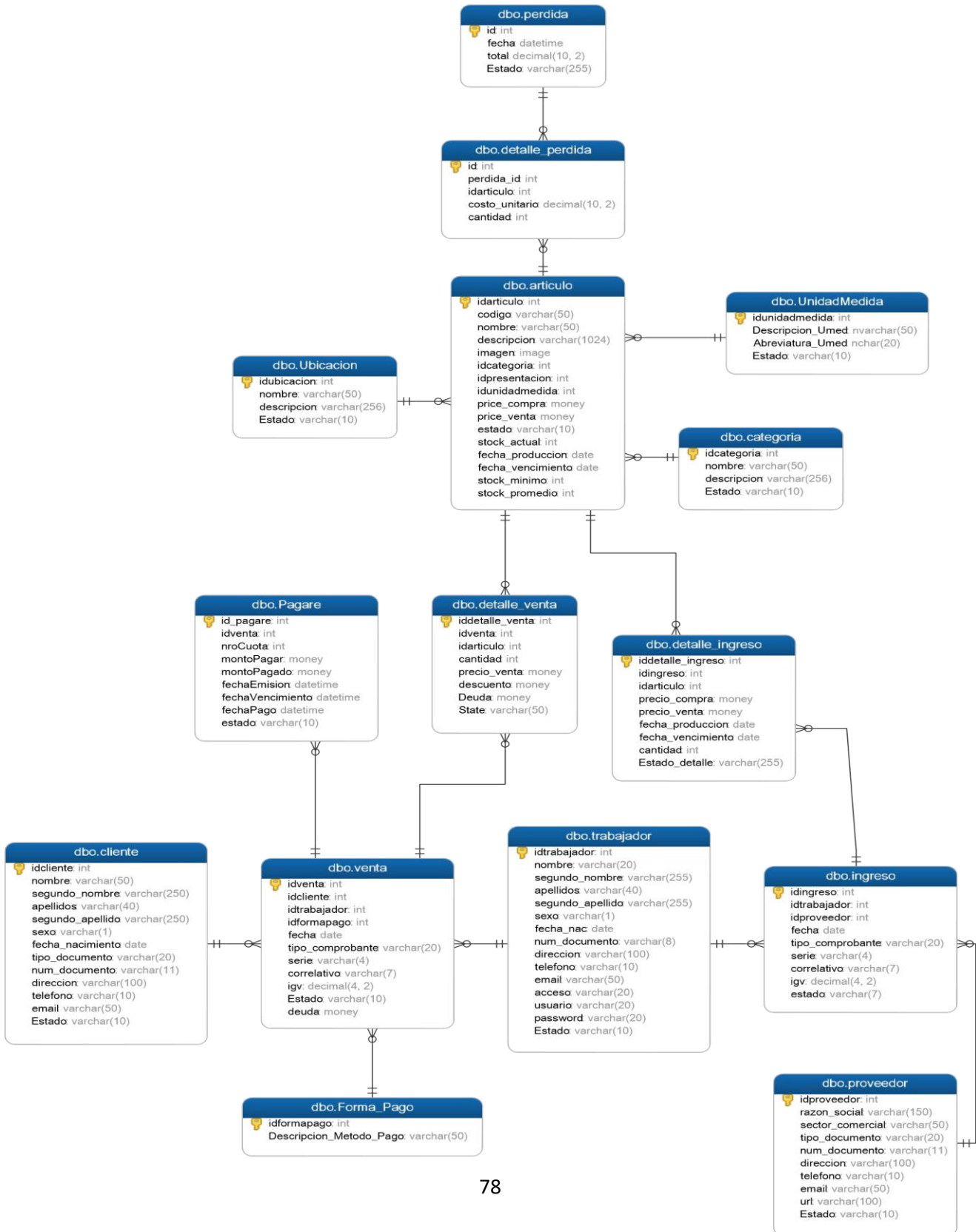
En el submenú ver ventas emitidas cuenta con las siguientes funciones: buscar, lista de deudas, comprobante e imprimir.

En el submenú estadísticas cuenta con una descripción grafica de nuestro negocio para ver las ganancias y las pérdidas que va reportando el sistema.

En el submenú administrador muestra las pérdidas que vamos registrando en el sistema.

En el submenú acerca de muestra la Información del creador del sistema.

5.4.4 Diagrama Entidad-Relación



5.4.5 Diagrama UML (caso de uso principal)

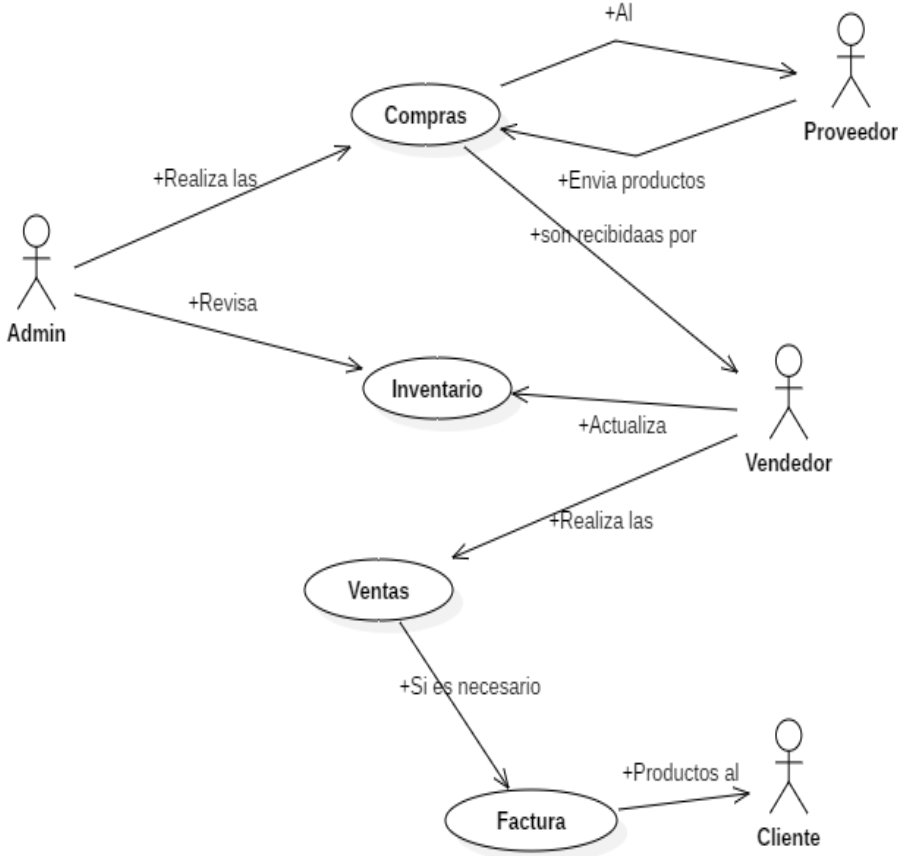


Figura 9: Caso de uso Principal

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de entrevista.

5.4.6 Inicio de sesión

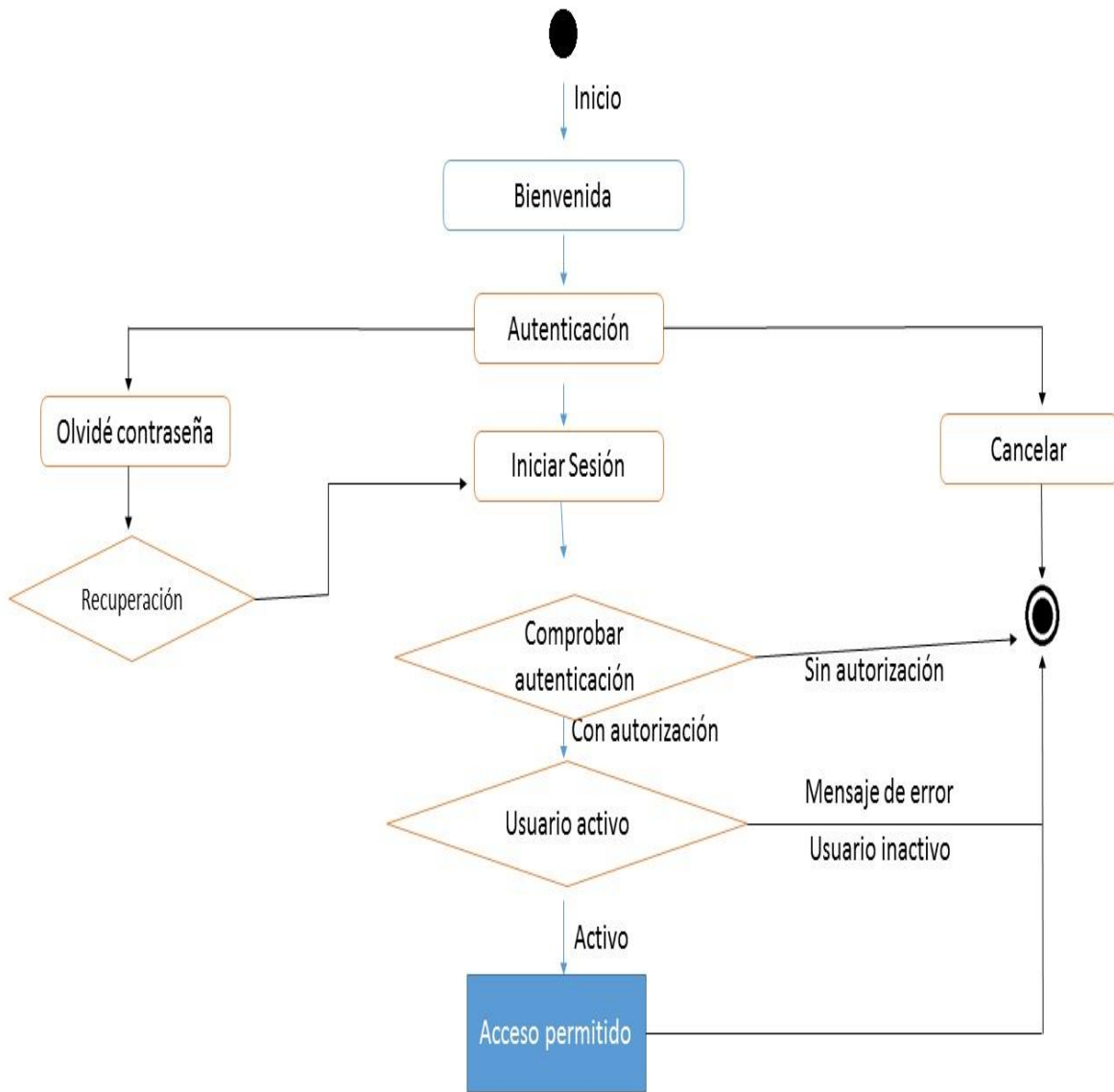


Figura 10: Inicio de Sesión

Fuente: Elaboración propia.

Administrar Artículo

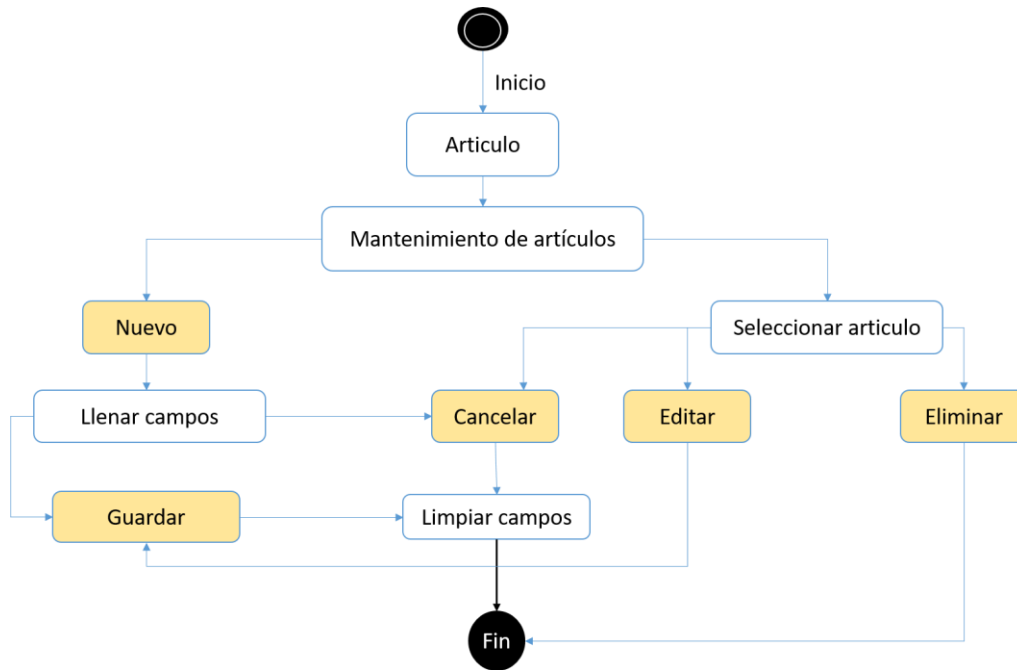


Figura 11: Administrar Artículo

Fuente: Elaboración propia.

Administrar ubicación

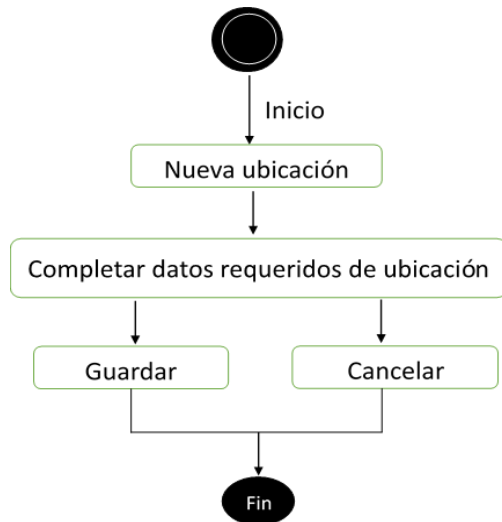


Figura 12: Nueva Ubicación

Fuente: Elaboración propia.

Editar Ubicación

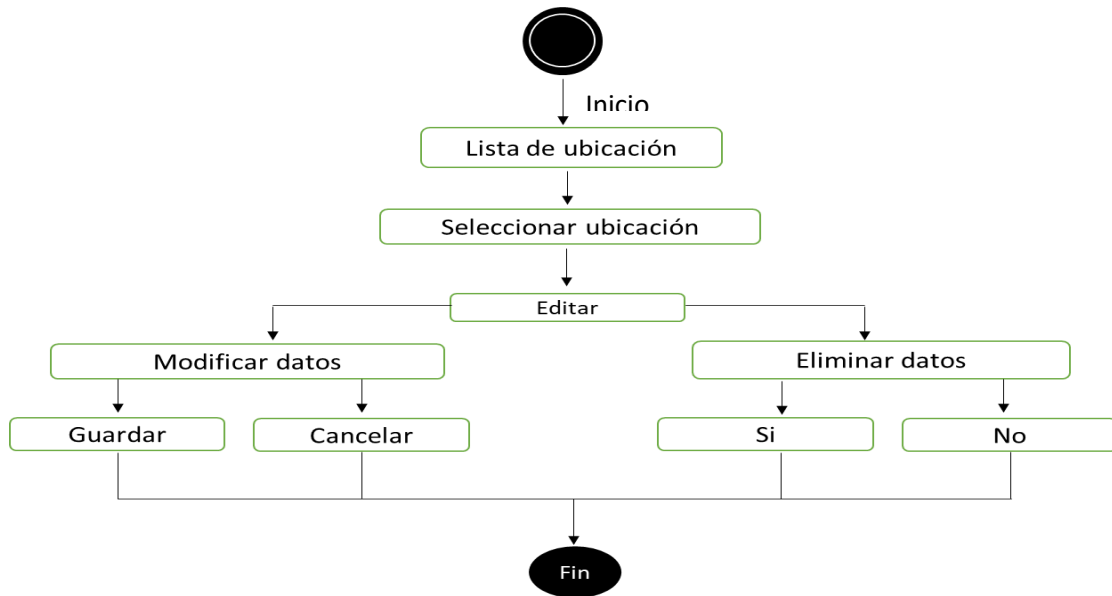


Figura 13: Editar ubicación

Fuente: Elaboración propia.

Administrar Categoría

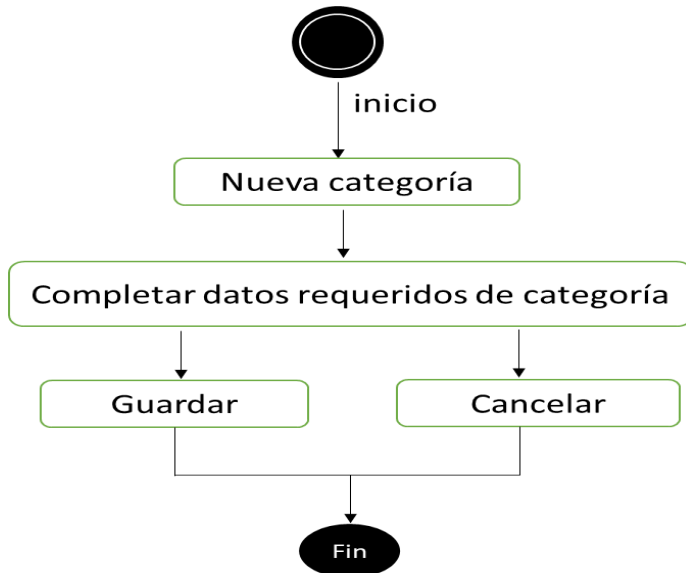


Figura 14: Nueva Categoría

Fuente: Elaboración propia.

Editar Categoría

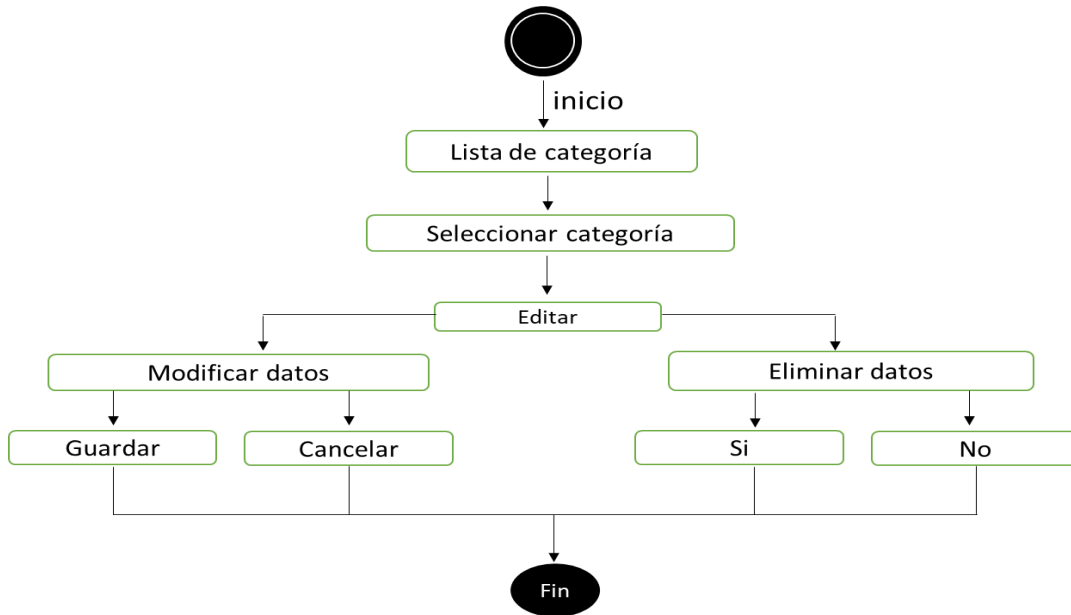


Figura 15: Editar Categoría

Fuente: Elaboración propia.

Administrar Unidad de Medida

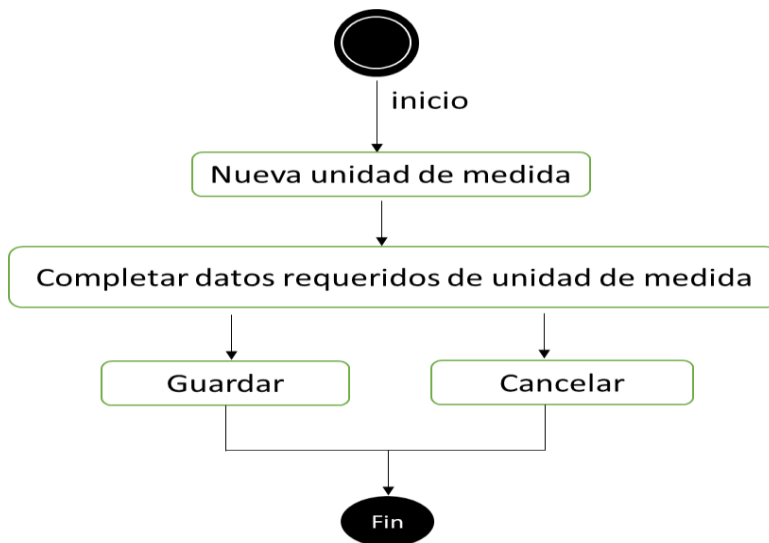


Figura 16: Nueva Unidad de Medida

Fuente: Elaboración propia.

Editar Unidad de Medida

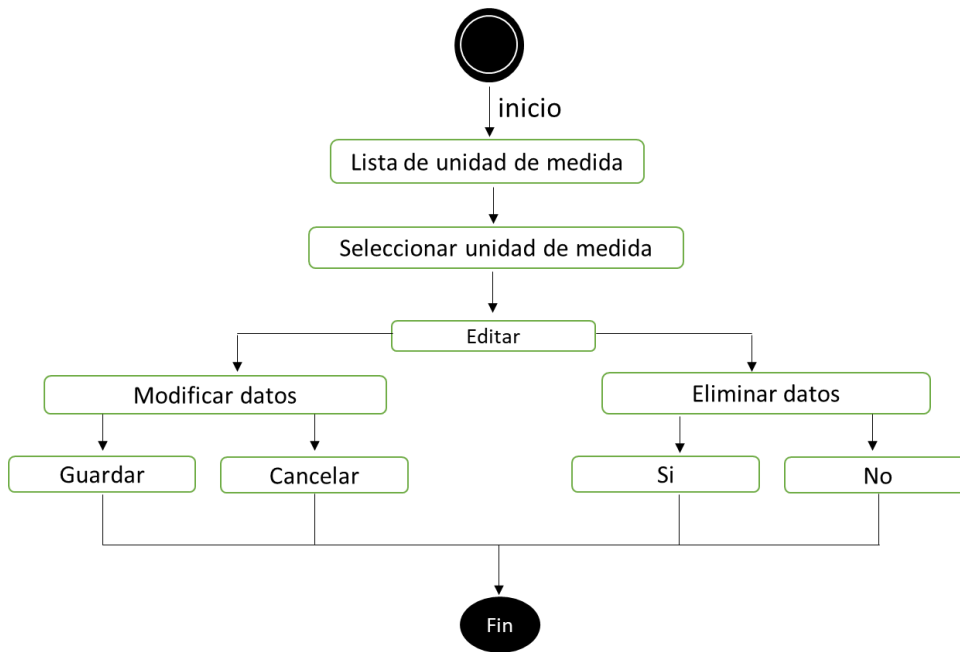


Figura 17: Editar Unidad de Medida

Fuente: Elaboración propia.

Administrar Proveedores

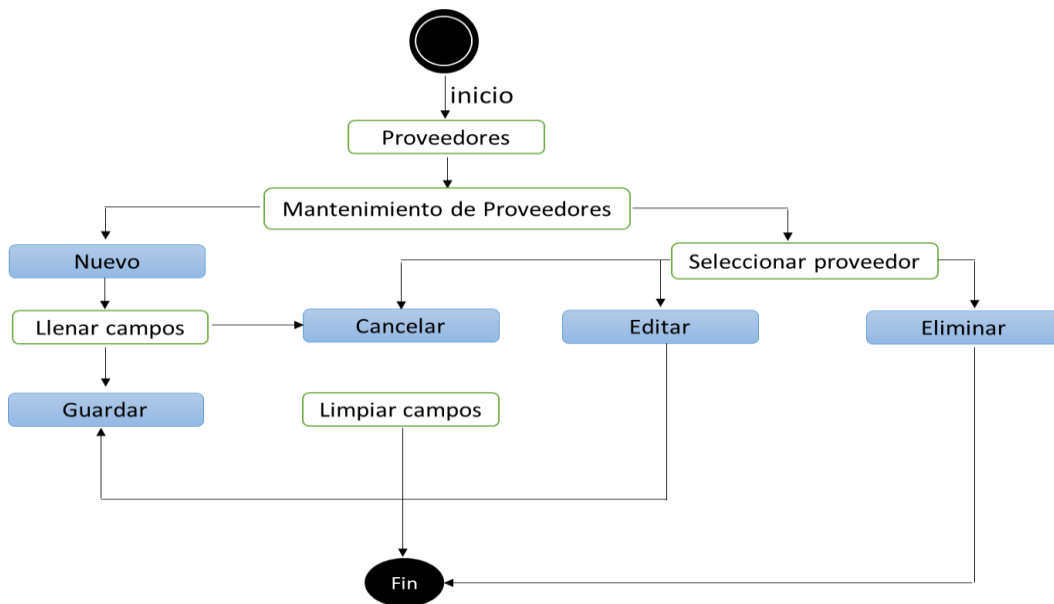


Figura 18: Administrar Proveedores

Fuente: Elaboración propia.

Administrar Clientes

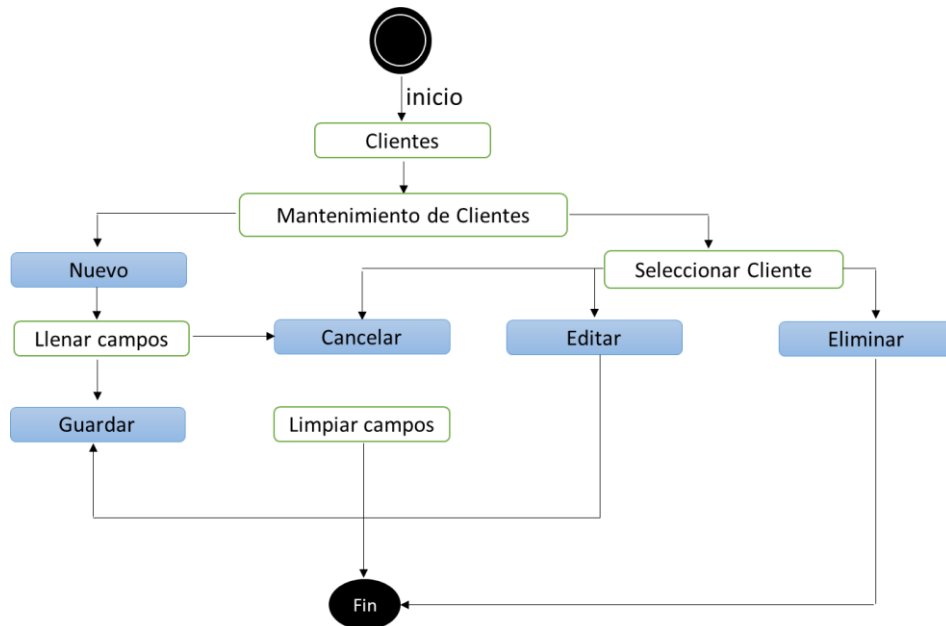


Figura 19: Administrar Clientes

Fuente: Elaboración propia.

Administrar Trabajador

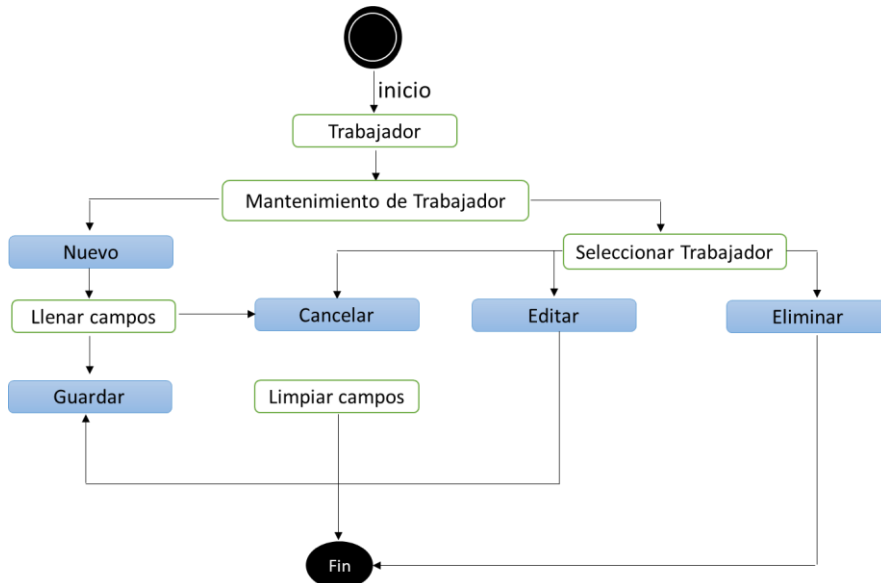


Figura 20: Administrar Trabajador

Fuente: Elaboración propia.

Administrar Compras

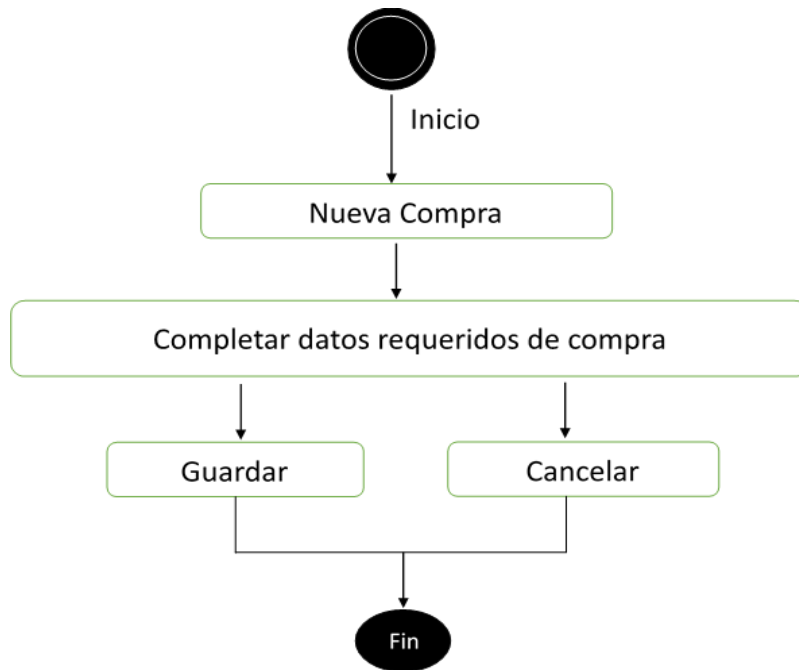


Figura 21: Nueva Compra

Fuente: Elaboración propia.

Administrar compras por fecha



Figura 22: Administrar Compras por fecha

Fuente: Elaboración propia.

Administrar Ventas

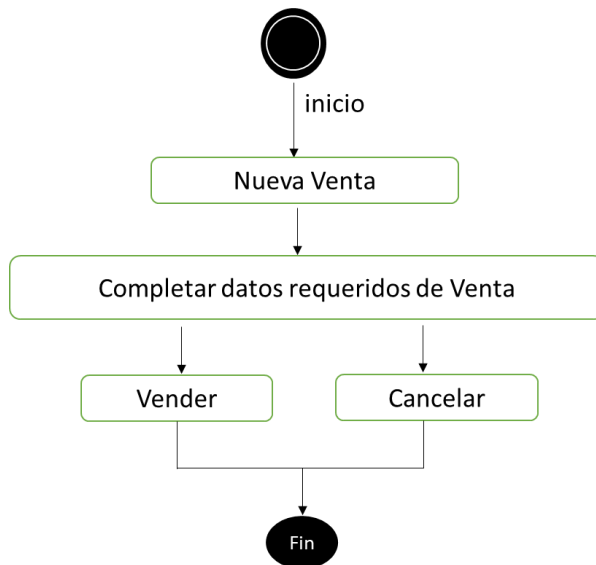


Figura 23: Nueva Venta

Fuente: Elaboración propia.

Administrar Ventas Diarias

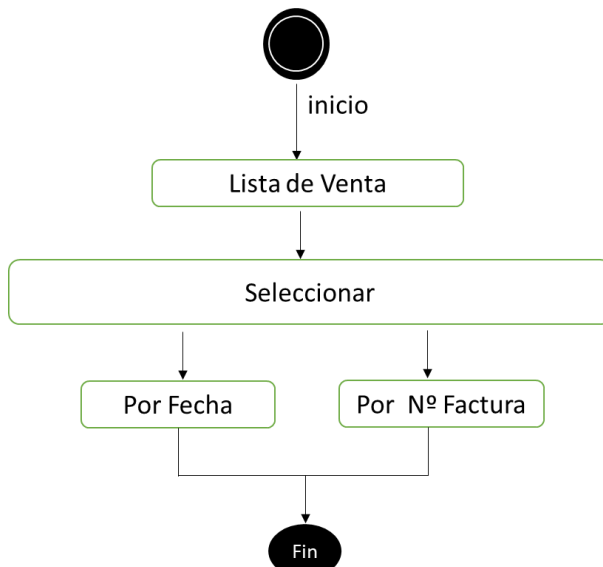


Figura 24: Administrar Ventas Diarias

Fuente: Elaboración propia.

Administrar Nivelación



Figura 25: Administrar Nivelación

Fuente: Elaboración propia.

Administrar Pérdidas



Figura 26: Administrar Perdidas

Fuente: Elaboración propia.

Backup

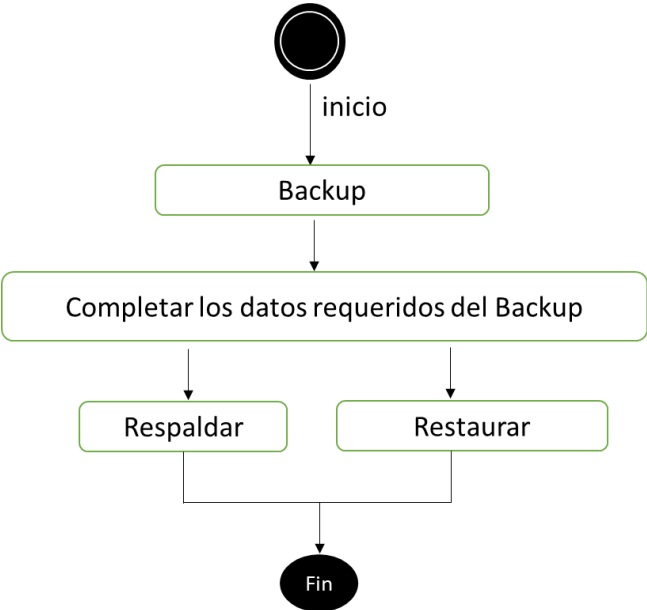


Figura 27: Backup
Fuente: Elaboración propia.

Diccionario de datos

Artículo

Tabla	Columna	Tipo	Permit Nuls	Es Autonerico	Descripcion	ForeignKey	ReferenciableName	ReferenceColumnName	Comentario
Artículo	idarticulo	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada articulo
	codigo	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena codigo único para cada articulo
	nombre	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena nombre para cada articulo
	descripcion	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena descripcion para cada articulo
	imagen	image	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena una imagen para cada articulo
	idcategoria	int	NO	NO	NULL	FK_artcatego	idcategoria	idcategoria	Almacena identificador único para cada articulo
	idubicacion	int	NO	NO	NULL	FK_artubicaci	idubicacion	idubicacion	Almacena identificador único para cada articulo
	idunidadmedida	int	NO	NO	NULL	fkidur	Unidad	idunidadmedida	Almacena identificador único para cada articulo
	price_compra	money	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el precio de la compra
	price_venta	money	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el precio de la venta
	estado	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el estado del articulo
	stock_actual	int	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena la cantidad que se agrega
	fecha_produccion	date	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena la fecha de produccion del articulo
	fecha_vencimiento	date	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena la fecha de vencimiento del articulo
stock_minimo	int	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena stock minimo del articulo	

Categoría

Tabla	Columna	Tipo	Per	Es Au	Desc	Foreig	Refere	ReferenceCol	Comentario
Categoría	idcategoria	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada categoría
	nombre	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena nombre para cada categoría
	descripcion	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena descripción para cada categoría
	Estado	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena estado para cada categoría

Ubicación

Tabla	Columna	Tipo	Per	Es Au	Desc	Foreig	Refere	ReferenceCol	Comentario
Ubicación	idubicacion	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada ubicación
	nombre	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena una descripción de la ubicación
	descripcion	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena una descripción de la ubicación
	Estado	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el estado de la ubicación

Unidad Medida

Tabla	Columna	Tipo	Per	Es Au	Desc	Foreig	Refere	ReferenceCol	Comentario
Unidad Medida	idunidadmedida	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada unidad de medida
	Descripcion_Umed	nvarchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena una descripción para cada unidad de medida
	Abreviatura_Umed	nchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena una abreviatura para cada unidad de medida
	Estado	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena un estado para cada unidad de medida

Ciente

Tabla	Columna	Tipo	PK	FK	PK	FK	PK	FK	Comentario
Ciente	idcliente	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada persona
	nombre	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el primer nombre de la persona
	segundo_nombre	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el segundo nombre de la persona
	apellidos	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el primer apellido de la persona
	segundo_apellido	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el segundo apellido de la persona
	sexo	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el sexo de cada persona
	fecha_nacimiento	date	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena la fecha de nacimiento de cada persona
	tipo_documento	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el tipo de cada persona
	num_documento	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el número de cedula de cada persona
	direccion	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena la direccion de cada persona
	telefono	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el telefono de cada persona
	email	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el correo de cada persona
	Estado	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el estado de cedula de cada persona

Detalle venta

Tabla	Columna	Tipo	PK	FK	PK	FK	PK	FK	Comentario
Detalle_venta	iddetalle_venta	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada detalle de venta
	idventa	int	NO	NO	NULL	FK_venta		idventa	Almacena identificador único para cada venta
	idarticulo	int	NO	NO	NULL	FK_articulo		idarticulo	Almacena identificador único para cada articulo
	cantidad	int	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada venta
	precio_venta	money	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena precio de venta para cada venta
	descuento	money	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el descuento único para cada venta
	Deuda	money	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena deuda para cada venta por credito
	State	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena estado para cada venta

Venta

Tabla	Columna	Tipo	Per	Es Au	Desc	Foreig	Refere	ReferenceColu	Comentario
Venta	idventa	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada factura
	idcliente	int	NO	NO	NULL	FK_ve	cliente	idcliente	Almacena identificador único para cada cliente
	idtrabajador	int	NO	NO	NULL	FK_ve	trabaja	idtrabajador	Almacena identificador único para cada trabajador
	idformapago	int	NO	NO	NULL	RefFo	Forma	idformapago	Almacena identificador único para cada forma de pago
	fecha	date	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada venta
	tipo_comprobante	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena tipo de comprobante para cada venta
	serie	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena serie de la factura para cada venta
	correlativo	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el correlativo para cada venta
	igv	decimal	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el impuesto para cada venta
	Estado	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena estado para cada venta

Detalle ingreso

Tabla	Columna	Tipo	Per	Es Au	Desc	Foreig	Refere	ReferenceColu	Comentario
Detalle_ingreso	iddetalle_ingreso	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada detalle de compra
	idingreso	int	NO	NO	NULL	FK_de	ingreso	idingreso	Almacena identificador único para cada compra
	idarticulo	int	NO	NO	NULL	FK_de	articulo	idarticulo	Almacena identificador único para cada articulo
	precio_compra	money	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el precio compra de la compra
	precio_venta	money	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el precio venta de la compra
	fecha_produccion	date	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena la fecha produccion de la compra
	fecha_vencimiento	date	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena la fecha vencimiento de la compra
	cantidad	int	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena la cantidad a comprar

Ingreso

Tabla	Columna	Tipo	Permite Null	Es Autonomo	Descripcion	ForeignKey	ReferenceTa	ReferenceCo	Comentario
Ingreso	idingreso	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada ingreso
	idtrabajador	int	NO	NO	NULL	FK_ingreso_trabajador	trabajador	idtrabajador	Almacena identificador único para cada proveedor
	idproveedor	int	NO	NO	NULL	FK_ingreso_proveedor	proveedor	idproveedor	Almacena identificador único para cada proveedor
	fecha	date	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena fecha para cada ingreso
	tipo_compro	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena tipo de comprobante para cada ingreso
	serie	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena serie para cada ingreso
	correlativo	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena correlativo para cada ingreso
	igv	decimal	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena igv para cada ingreso
	estado	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena estado para cada ingreso

Forma de pago

Tabla	Columna	Tipo	Permite Null	Es Autonomo	Descripcion	ForeignKey	ReferenceTa	ReferenceCo	Comentario
Forma_Pago	idformapago	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada forma de pago
	Descripcion	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena la descripcion de forma de pago

Proveedor

Tabla	Columna	Tipo	Permite Null	Es Autonomo	Descripcion	ForeignKey	ReferenceTa	ReferenceCo	Comentario
Proveedor	idproveedor	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada proveedor
	razon_social	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena una razon social del proveedor
	sector_comer	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena un sector comercial de cada proveedor
	tipo_documento	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena un tipo de documento de cada proveedor
	num_documento	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena un numero de documento de cada proveedor
	direccion	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena una direccion de cada proveedor
	telefono	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena un numero telefono de cada proveedor
	email	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena un un email de cada proveedor
	url	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena url de la empresa de cada proveedor
	Estado	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena un estado de cada proveedor

Trabajador

Tabla	Columna	Tipo	Permite Nul	Es Autonom	Descripcion	ForeignKey	ReferenceTa	ReferenceCd	Comentario
Trabajador	idtrabajador	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada persona
	nombre	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el primer nombre de la person
	segundo_no	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el segundo nombre de la persona
	apellidos	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el primer apellido de la persona
	segundo_ap	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el segundo apellido de la persona
	sexo	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el sexo de cada persona
	fecha_nac	date	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena la fecha de nacimiento de cada persona
	num_docum	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el numero de documento de cada persona
	direccion	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena la direccion de cada persona
	telefono	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el telefono de cada persona
	email	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el email de cada persona
	acceso	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el tipo de acceso de cada persona
	usuario	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el nombre de usuario de cada persona
	password	varchar	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena la contraseña de cada persona
Estado	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el estado de cada persona	

Detalle perdida - Nivelación

Tabla	Columna	Tipo	Permite Nul	Es Autonom	Descripcion	ForeignKey	ReferenceTa	ReferenceCd	Comentario
detalle_perdida	id	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada detalle de perdida
	perdida_id	int	NO	NO	NULL	Refperdida2	perdida	id	Almacena segundo identificador único de cada perdida
	idarticulo	int	NO	NO	NULL	Refarticulo2	articulo	idarticulo	Almacena identificador único para cada articulo
	costo_unitar	decimal	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena precio para cada venta
	cantidad	int	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	almacena la cantidad de cada perdida

Perdida - Nivelación

Tabla	Columna	Tipo	Permite Nul	Es Autonom	Descripcion	ForeignKey	ReferenceTa	ReferenceCd	Comentario
Perdida	id	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada perdida
	fecha	datetime	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena fecha para cada perdida
	total	decimal	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena total para cada perdida
	Estado	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena el estado de la perdida

Pagare

Tabla	Columna	Tipo	Permite Null	Es Autonume	Descripcion	ForeignKey	ReferenceTa	ReferenceCd	Comentario
Pagare	id_pagare	int	NO	SI	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena identificador único para cada pagare
	idventa	int	NO	NO	NULL	Refventa17	venta	idventa	Almacena idventa para cada venta
	nroCuota	int	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena nroCuota para cada ingreso
	montoPagar	money	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena montoPagar para cada pagare
	montoPagado	money	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena montoPagado para cada pagare
	fechaEmision	datetime	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena fechaEmision para cada pagare
	fechaVencim	datetime	NO	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena fechaVencimiento para cada pagare
	fechaPago	datetime	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena fechaPago para cada pagare
	estado	varchar	SI	NO	NULL	NULL	NULL	NULL	Almacena estado para cada pagare

Manual de usuario SIGAVAF

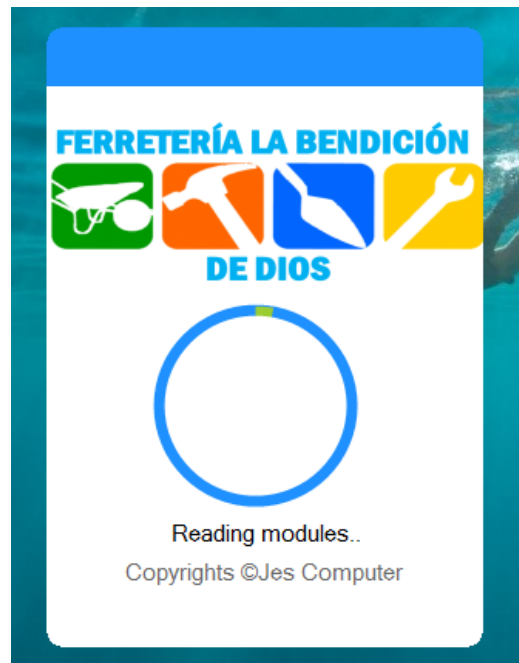
Manual de usuario SIGAVAF (Sistema de Gestión Avanzada para Ferretería)

Para garantizar el buen manejo del sistema y obtener los resultados necesario, por favor lea este manual cuidadosamente y diríjase a él para información en general. Cabe mencionar que el administrador está autorizado de hacer todo tipo de modificación del sistema incluyendo las cuentas de usuarios. El usuario no administrador estará limitado a ciertas funciones del sistema, por políticas de seguridad.

Splash

Acceso al sistema de inventario. Al ejecutar el sistema nos aparecerá una pantalla de presentación donde se muestra cierta información del sistema.

Figura 28: Pantalla de presentación del sistema



(AUTOMATIZACIÓN DE INVENTARIO Y FACTURACIÓN DE LA FERRETERIA “LA BENDICIÓN DE DIOS” .MATAGALPA, 2021 Todos los Derechos Reservados)

Login

Luego que cargue nos aparecerá un formulario con dos campos, en los cuales ingresaremos primero el nombre de usuario y el segundo contraseña del usuario.

Si el usuario y la contraseña son válidos el sistema dejara entrar al usuario con diferentes tipos de permiso ya sea de trabajador o de administrador para un mejor control del mismo.

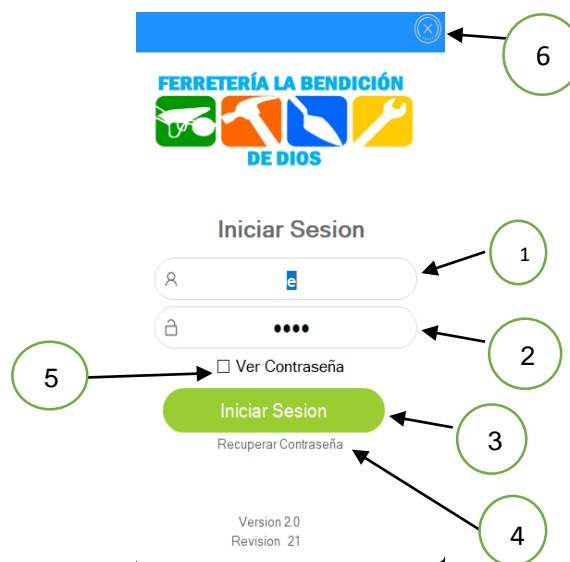


Figura 29: Pantalla de inicio de sesión

Interfaz utilizada para conceder acceso a los usuarios que posean credenciales válidas.

1. Campo para el usuario.

2. Campo para la contraseña.
3. Botón para Iniciar Sesión.
4. Recuperación de contraseña.
5. Check para mostrar contraseña escrita.
6. botón para salir de la aplicación.

Interfaz utilizada para recuperar la contraseña de acceso al sistema, en caso de que hayamos olvidado nuestra contraseña tenemos la opción de abrir esta interfaz para recuperarla mediante una verificación por correo electrónico.

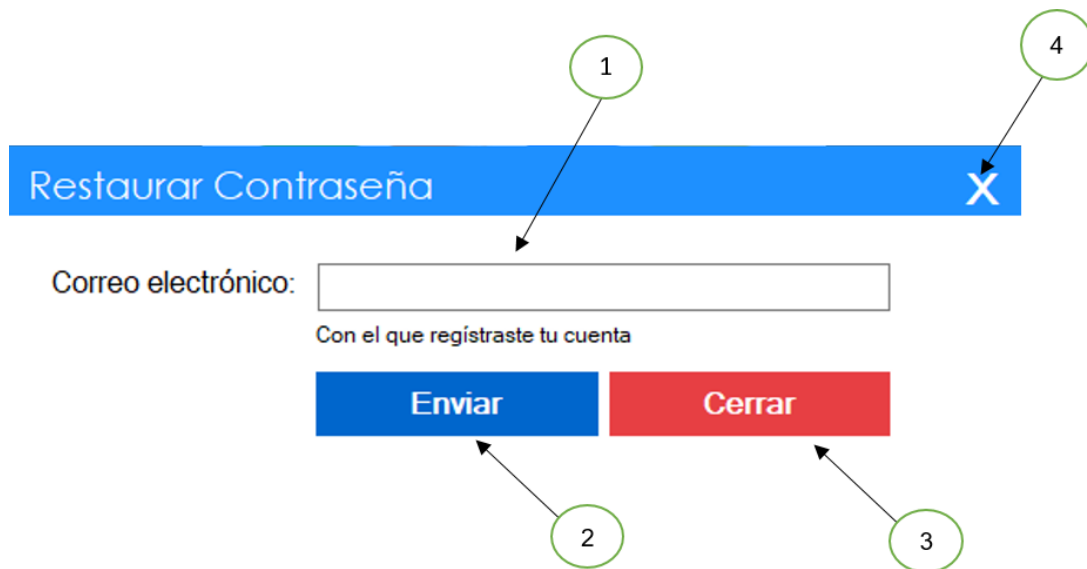


Figura 30: Pantalla recuperación de contraseña

1. Campo para ingresar un correo electrónico valido si el correo que se está escribiendo no coincide con el que habíamos registrado el sistema no la podremos recuperar y se tendrá que llamar al servicio técnico.

2. Botón enviar sirve para enviar la confirmación de correo electrónico y enviarle nuevamente la contraseña.
3. Botón cerrar sirve para cerrar la interfaz y volver al Login.
4. Misma función de botón 3.

Si uno de los campos está vacío y presionamos el botón **Iniciar Sesión**. Aparecerá el siguiente mensaje.

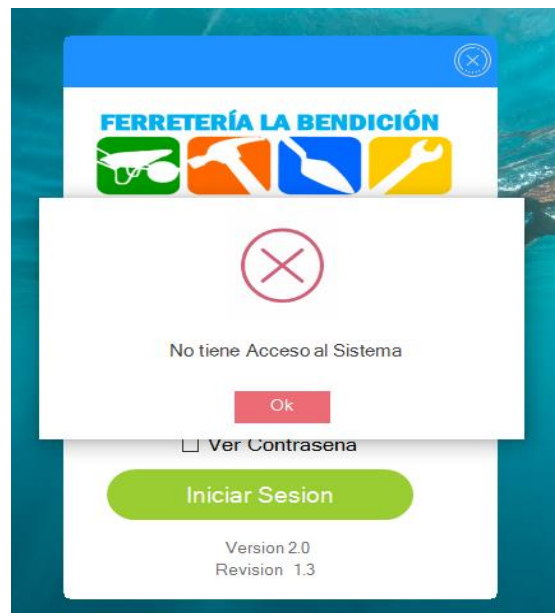


Figura 31: Pantalla de acceso denegado

Si no ingresamos la contraseña correctamente, aparecerá un mensaje que ha agotado los 3 intentos a ingresar bloqueando y cerrando el sistema, lo cual se debe pedir al administrador del sistema le facilite la nueva contraseña, mensaje error como el siguiente.

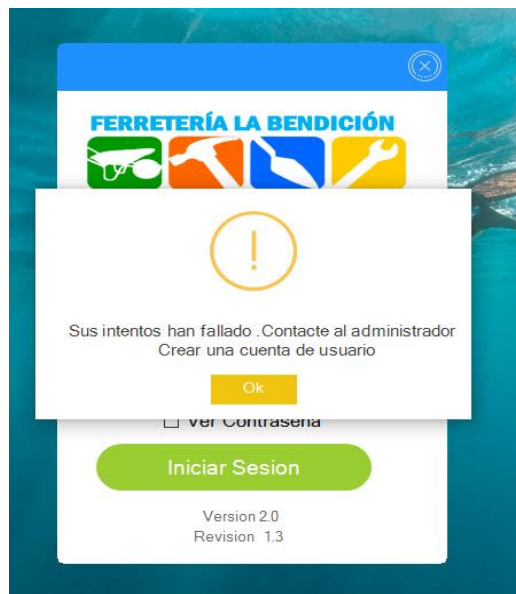


Figura 32: Pantalla de bloqueo de sistema de contraseñas incorrectas

Interfaz principal

Pantalla principal del Sistema. Luego de haber accedido al sistema se mostrara la pantalla principal, la cual contiene una barra de herramienta vertical que muestra

en la esquina superior donde tendrá la opción de reiniciar o cerrar la aplicación, información del trabajador y algunos puntos de accesos a todos los formularios.

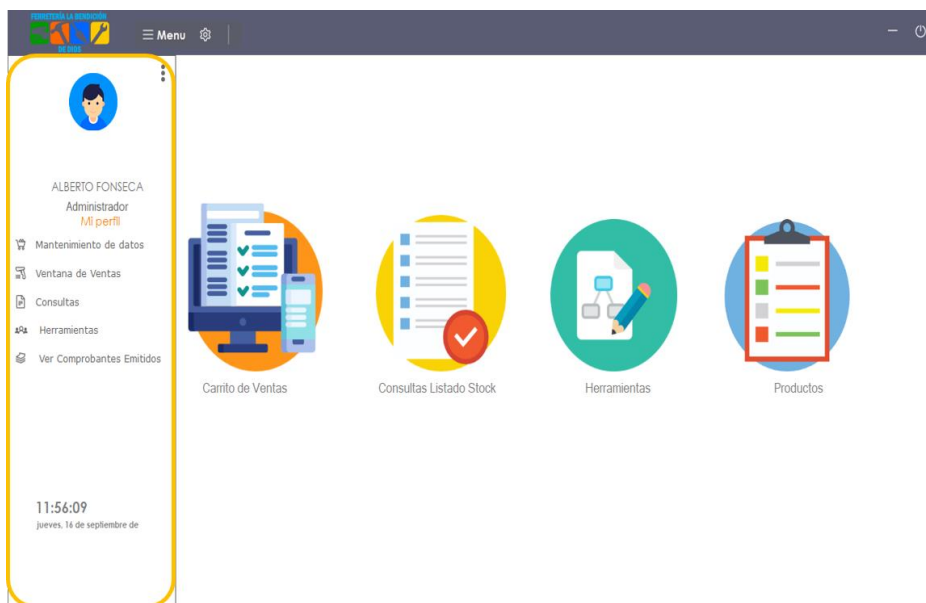



Figura 33: Pantalla principal del sistema

También se muestra los puntos de acceso principales a los formularios que conforman el sistema, en el botón que se encuentra en la barra vertical del formulario principal presionar **Mantenimiento de datos**. Donde se puede acceder al formulario de mantenimiento. Artículos, Ubicación, Categoría, Trabajadores, Clientes, Proveedores.



Figura 34: Pantalla catálogo

Para acceder al formulario de Artículos Presionamos el botón  el cual podemos hacer mantenimiento de los artículos que vamos a registrar. Podemos Guardar, Actualizar, Buscar, Reporte de artículos registrados.

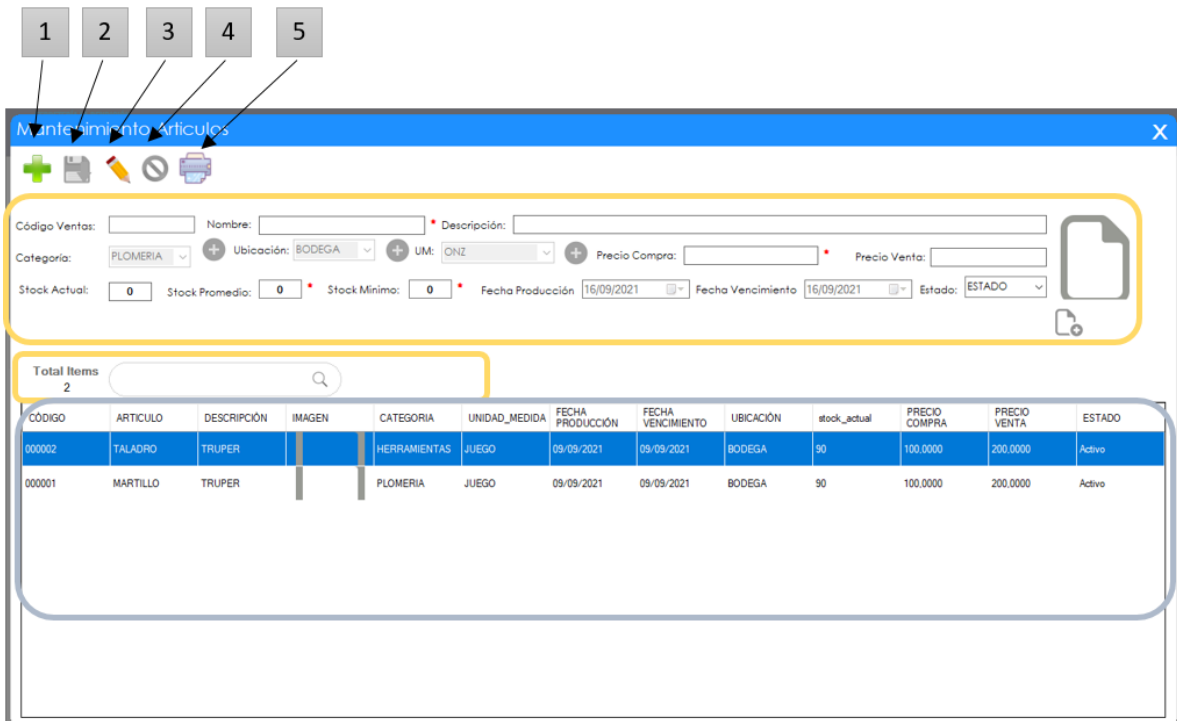








Figura 35: Pantalla inserción de artículos

En la interfaz de artículos podemos ver un sin número de opciones que nos ayudaran al manejo de esta aplicación, los puntos rojos que están al lado de cada campo significan que son campos requeridos es decir deberá ingresar esos datos si no el sistema no guardara esa información, esta interfaz nos sirve para llevar control de todos los artículos que llevaremos en inventario.

1. Cuando queramos agregar un nuevo artículo debemos presionar  que se nos habilitaran los botones y campos para agregar la información necesaria.

2. Una vez llenos los campos del nuevo artículo a guardar presionaremos en el botón  una vez presionado se guardaran los datos y se visualizara la información en la parte inferior de la interfaz.
3. Para editar la información de algún producto debemos darle doble click a la información ya guardada en pantalla, una vez hecho eso los datos se nos mostraran en los campos nuevamente después de eso daremos click en el botón  y ahora cambiamos los datos que queramos y volvemos a dar nuevamente en el botón  para guardar los cambios y visualizarlos nuevamente en la parte inferior de la interfaz.
4. Ahora dado caso que estemos llenando campos para guardar algún registro y no queramos seguir lo único que haremos será dar click en el botón  para cancelar toda acción que estemos haciendo.
5. Para imprimir los artículos ya registrados lo que haremos será dar click  donde se nos abrirá una nueva ventana mostrando todos los productos que tenemos registrados hasta el momento.

También cuenta con la funcionalidad de búsqueda en tiempo real es decir a medida que vayamos escribiendo en el cuadro de búsqueda se nos mostrara los resultados de nuestra búsqueda.

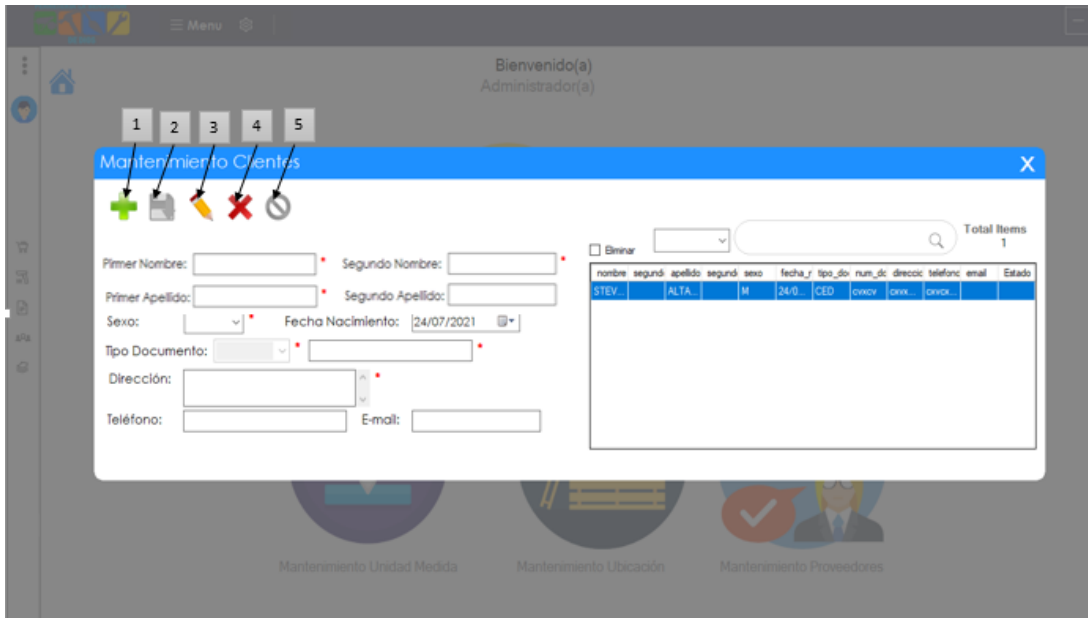







Figura 36: Pantalla mantenimiento de clientes





Para acceder al formulario de clientes Presionamos el botón  de la pantalla de mantenimientos de datos, el cual podemos hacer mantenimiento de los clientes que vamos a registrar. Podemos Guardar, Actualizar, Eliminar, Buscar.

Esta interfaz nos permite el mantenimiento de los clientes es decir nos permite llevar un control de los clientes que llegan a comprar a la ferretería.

1. Cuando queramos agregar un nuevo cliente debemos presionar  que se nos habilitaran los botones y campos para agregar la información necesaria.

2. Una vez llenos los campos del nuevo cliente a guardar presionaremos en el botón  una vez presionado se guardaran los datos y se visualizara la información en la parte derecha de la interfaz.
3. Para editar la información de algún cliente debemos darle doble click a la información ya guardada en pantalla, una vez hecho eso los datos se nos mostraran en los campos nuevamente después de eso daremos click en el botón  y ahora cambiamos los datos que queramos y volvemos a dar nuevamente en el botón  para guardar los cambios y visualizarlos nuevamente en la parte derecha de la interfaz.
4. Ahora aquí tenemos la opción de eliminar un cliente para eso lo que tenemos que hacer es darle click en la opción de eliminar Eliminar una vez seleccionado en nuestra lista nos aparecerá que seleccionemos que cliente queremos eliminar

Elimina: nombre se
<input type="checkbox"/> STE...

 una vez seleccionado daremos click en el botón  y se nos mostrara un mensaje que si realmente queremos eliminar el registro y daremos que sí y se eliminara por completo ese cliente.
5. Ahora dado caso que estemos llenando campos para guardar algún registro y no queramos seguir lo único que haremos será dar click en el botón  para cancelar toda acción que estemos haciendo.

Esta interfaz nos permite el mantenimiento de los trabajadores es decir nos permite llevar un control de los trabajadores y su nivel de acceso al sistema.

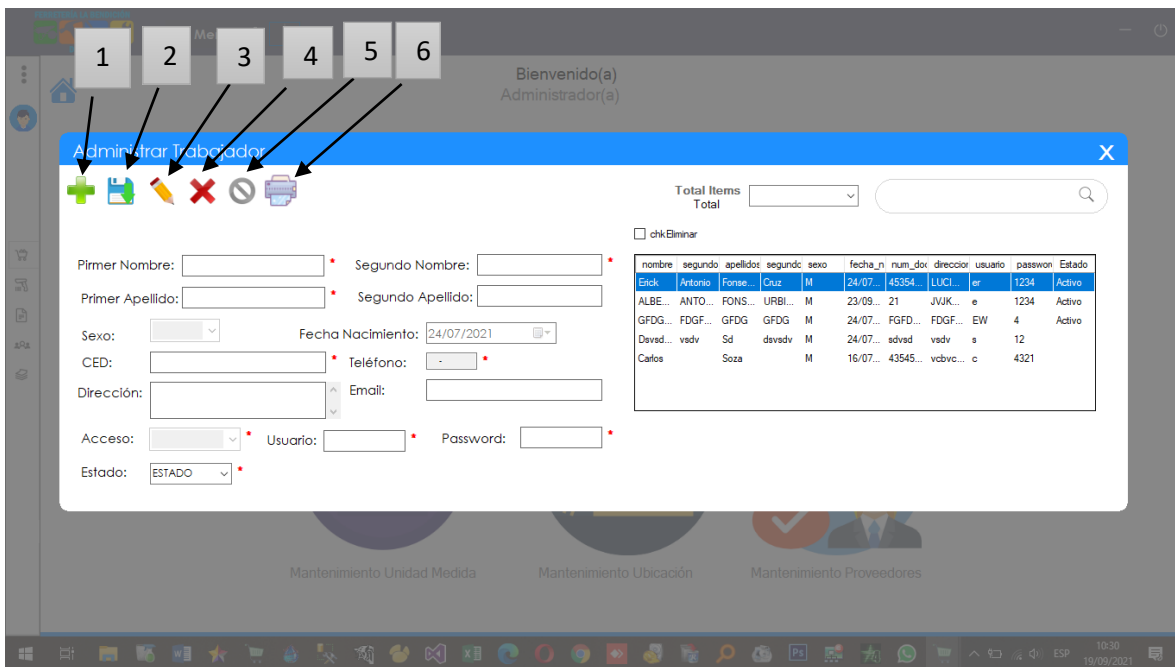









Figura 37: Pantalla mantenimiento trabajador

1. Cuando queramos agregar un nuevo trabajador debemos presionar  que se nos habilitaran los botones y campos para agregar la información necesaria.
2. Una vez llenos los campos del nuevo trabajador a guardar presionaremos en el botón  una vez presionado se guardaran los datos y se visualizara la información en la parte derecha de la interfaz.
3. Para editar la información de algún trabajador debemos darle doble click a la información ya guardada en pantalla, una vez hecho eso los datos se nos mostraran en los campos nuevamente después de eso daremos click en el botón  y ahora cambiamos los datos que queramos y volvemos a dar

nuevamente en el botón  para guardar los cambios y visualizarlos nuevamente en la parte derecha de la interfaz.

4. Ahora aquí tenemos la opción de eliminar un trabajador para eso lo que tenemos que hacer es darle click en la opción de eliminar Eliminar una vez seleccionado en nuestra lista nos aparecerá que seleccionemos que trabajador queremos eliminar

Elimina	nombre	se
<input type="checkbox"/>	STE...	

 una vez seleccionado daremos click en el botón  y se nos mostrara un mensaje que si realmente queremos eliminar el registro y daremos que sí y se eliminara por completo ese trabajador.
5. Ahora dado caso que estemos llenando campos para guardar algún registro y no queramos seguir lo único que haremos será dar click en el botón  para cancelar toda acción que estemos haciendo.
6. Para imprimir los trabajadores ya registrados lo que haremos será dar click  donde se nos abrirá una nueva ventana mostrando todos los trabajadores que tenemos registrados hasta el momento.

Esta interfaz nos permite el mantenimiento de las categorías de los productos que tenemos en inventario.

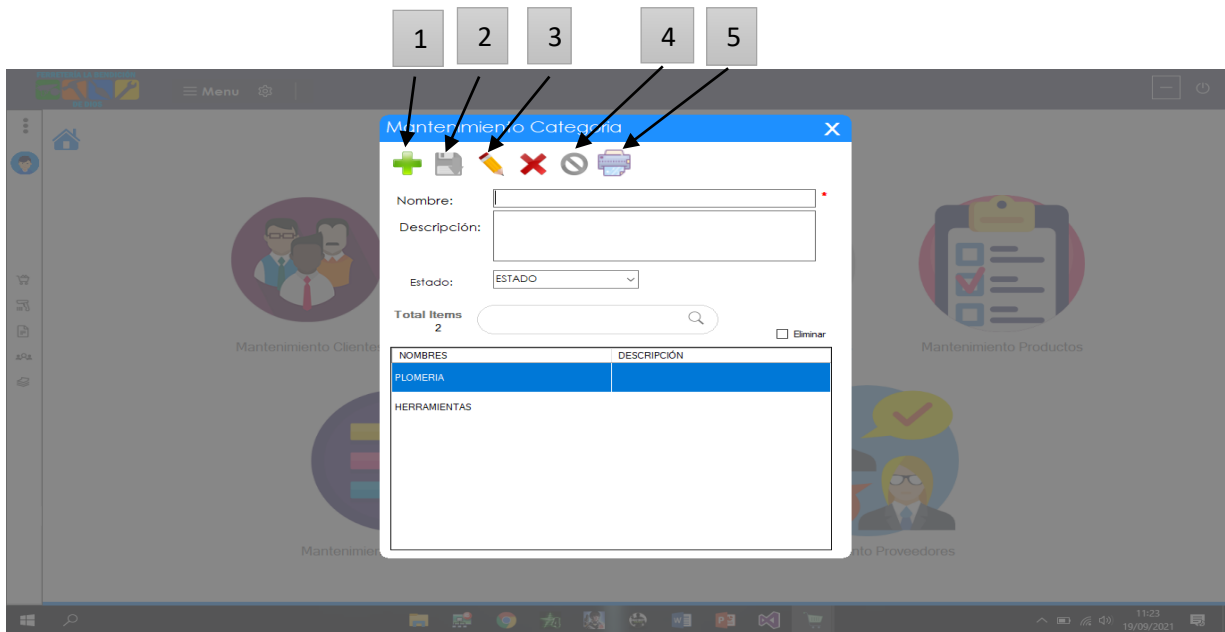








Figura 38: Pantalla mantenimiento categoría

1. Cuando queramos agregar una nueva categoría debemos presionar  que se nos habilitaran los botones y campos para agregar la información necesaria.

2. Una vez llenos los campos de la nueva categoría a guardar presionaremos en el botón  una vez presionado se guardaran los datos y se visualizara la información en la parte derecha de la interfaz.

3. Para editar la información de alguna de las categorías guardadas debemos darle doble click a la información ya guardada en pantalla, una vez hecho eso los datos se nos mostraran en los campos nuevamente después de eso daremos click en el botón  y ahora cambiamos los datos que queramos y volvemos a dar nuevamente en el botón  para guardar los cambios y visualizarlos nuevamente en la parte derecha de la interfaz.

- Ahora dado caso que estemos llenando campos para guardar algún registro y no queramos seguir lo único que haremos será dar click en el botón  para cancelar toda acción que estemos haciendo.
- Para imprimir las categorías ya registradas lo que haremos será dar click  donde se nos abrirá una nueva ventana mostrando todas las categorías que tenemos registrados hasta el momento.

Esta interfaz nos permite el mantenimiento de las unidades de medidas de los productos que posee cada uno de ellos.

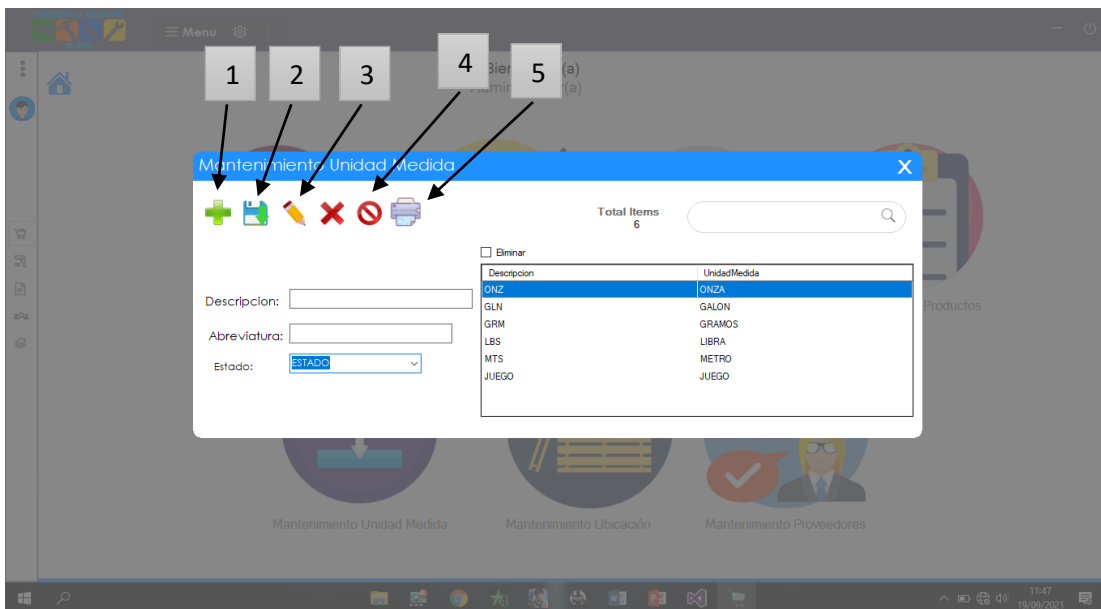








Figura 39: Pantalla mantenimiento de unidad de medida

1. Cuando queramos agregar una nueva unidad de medida debemos presionar  que se nos habilitaran los botones y campos para agregar la información necesaria.

2. Una vez llenos los campos de la nueva unidad de medida a guardar presionaremos en el botón  una vez presionado se guardaran los datos y se visualizara la información en la parte derecha de la interfaz.
3. Para editar la información de alguna de las unidades guardadas debemos darle doble click a la información ya guardada en pantalla, una vez hecho eso los datos se nos mostraran en los campos nuevamente después de eso daremos click en el botón  y ahora cambiamos los datos que queramos y volvemos a dar nuevamente en el botón  para guardar los cambios y visualizarlos nuevamente en la parte derecha de la interfaz.
4. Ahora dado caso que estemos llenando campos para guardar algún registro y no queramos seguir lo único que haremos será dar click en el botón  para cancelar toda acción que estemos haciendo.
5. Para imprimir las unidades ya registradas lo que haremos será dar click  donde se nos abrirá una nueva ventana mostrando todas las unidades que tenemos registrados hasta el momento.

Esta interfaz nos permite el mantenimiento de las ubicaciones de los productos para localizar donde se ubicar dónde estará cada producto en la ferretería.

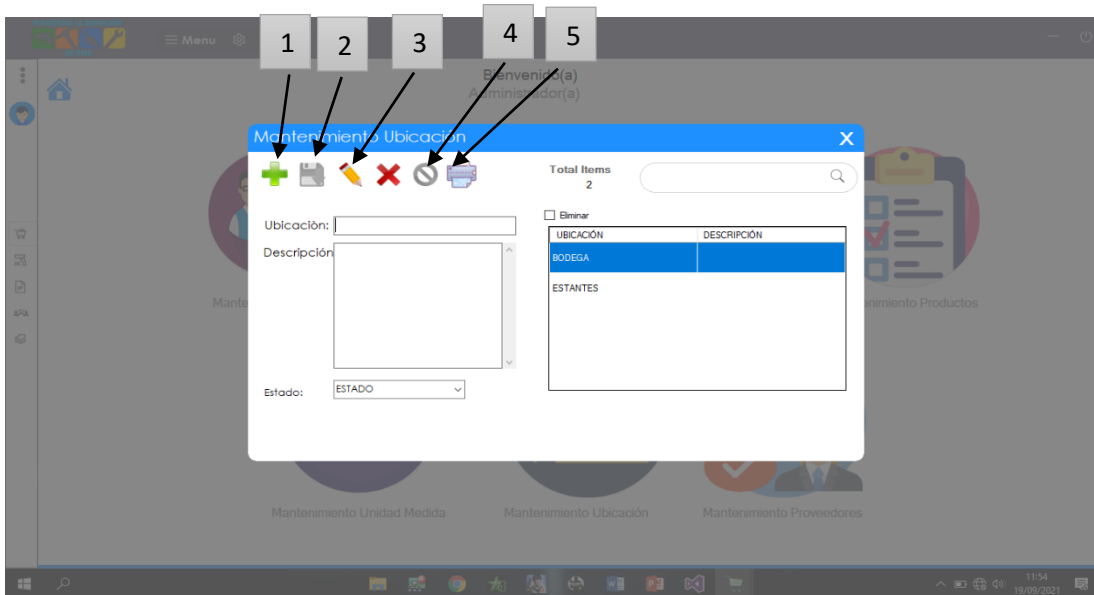








Figura 40: Pantalla mantenimiento ubicación

1. Cuando queramos agregar una nueva ubicación debemos presionar  que se nos habilitaran los botones y campos para agregar la información necesaria.
2. Una vez llenos los campos de la nueva ubicación a guardar presionaremos en el botón  una vez presionado se guardaran los datos y se visualizara la información en la parte derecha de la interfaz.
3. Para editar la información de alguna ubicación guardada debemos darle doble click a la información ya guardada en pantalla, una vez hecho eso los datos se nos mostraran en los campos nuevamente después de eso daremos click en el botón  y ahora cambiamos los datos que queramos y volvemos a dar nuevamente en el botón  para guardar los cambios y visualizarlos nuevamente en la parte derecha de la interfaz.

- Ahora dado caso que estemos llenando campos para guardar algún registro y no queramos seguir lo único que haremos será dar click en el botón  para cancelar toda acción que estemos haciendo.
- Para imprimir las ubicaciones ya registradas lo que haremos será dar click  donde se nos abrirá una nueva ventana mostrando todas las ubicaciones que tenemos registrados hasta el momento.

Esta interfaz nos permite el mantenimiento de los proveedores a los que les compraremos los productos y así llevar el control de los productos en caso de fallas y así saber a qué proveedor se le compro ese producto.

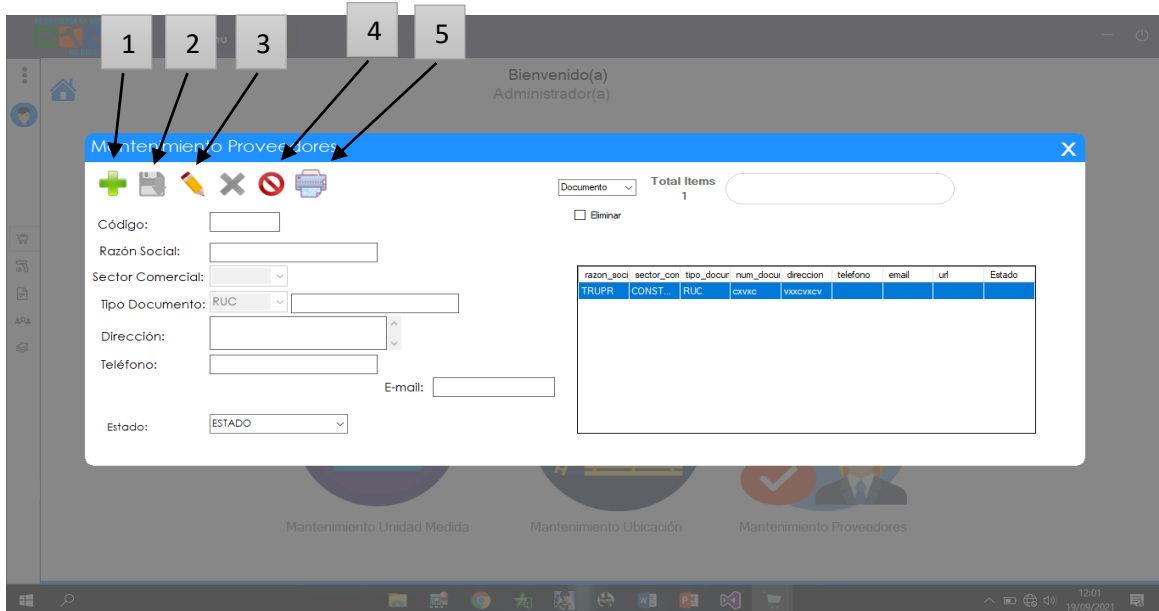








Figura 41: Pantalla mantenimiento proveedores


1. Cuando queramos agregar un nuevo proveedor debemos presionar  que se nos habilitaran los botones y campos para agregar la información necesaria.

2. Una vez llenos los campos del nuevo proveedor a guardar presionaremos en el botón  una vez presionado se guardaran los datos y se visualizara la información en la parte derecha de la interfaz.
3. Para editar la información de algún proveedor guardado debemos darle doble click a la información ya guardada en pantalla, una vez hecho eso los datos se nos mostraran en los campos nuevamente después de eso daremos click en el botón  y ahora cambiamos los datos que queramos y volvemos a dar nuevamente en el botón  para guardar los cambios y visualizarlos nuevamente en la parte derecha de la interfaz.
4. Ahora dado caso que estemos llenando campos para guardar algún registro y no queramos seguir lo único que haremos será dar click en el botón  para cancelar toda acción que estemos haciendo.
5. Para imprimir los proveedores ya registrados lo que haremos será dar click  donde se nos abrirá una nueva ventana mostrando todos los proveedores que tenemos registrados hasta el momento.

Esta interfaz nos permite realizar las ventas de los productos y el manejo y control de las salidas a través de comprobantes o facturas.

Figura 42: Pantalla realizar venta

Para acceder a la interfaz de ventas lo único que tenemos que hacer es darle click en el botón

1. En esta interfaz para realizar una venta lo primero es darle click en el botón nuevo para desbloquear todos los campos para llenar la información para realizar la factura.
2. Para realizar la venta de producto lo que es darle click a botón  automáticamente se cargarán los datos del producto seleccionado como el precio de compra y venta del producto una vez seleccionado el producto lo que haremos será darle click al botón agregar a carrito para ir agregando a los productos que iremos comprando.

3. Ahora para saber a qué cliente estamos vendiendo el producto lo que haremos será darle click a botón “Buscar” de la sección de cliente una vez seleccionado el cliente se nos cargara automáticamente a la interfaz de venta, en dado caso que no hallamos registrado el cliente tenemos a opción de que al momento de buscar se nos guiara a otra interfaz y estará un botón para agregar un nuevo cliente.
4. También tenemos las opciones de la venta si queremos ticket o queremos e modo de factura ahí podremos seleccionar el tipo de documento que queramos realizar, también está la opción de que si queremos hacer nuestra venta a crédito y al contado.
5. Una vez realizada nuestra venta se nos mostrara en la parte inferior de nuestra pantalla mostrándonos el detalle de la venta realizada.
6. Si queremos cancelar los datos ingresados de la venta se presionara el botón de cancelar.
7. Cuando agregamos los detalles de la venta se nos ira mostrando el total de la venta en la parte inferior derecha de la interfaz, después que ya el cliente no quiera seguir comprando ingresaremos el efectivo y daremos enter para generar ya sea el ticket o la factura.
8. También el sistema tiene la opción de escoger la impresora para imprimir la factura.
9. También el sistema tiene la opción de llevar el conteo de cuantas facturas va realizando el sistema a medida que vayamos realizando ventas.

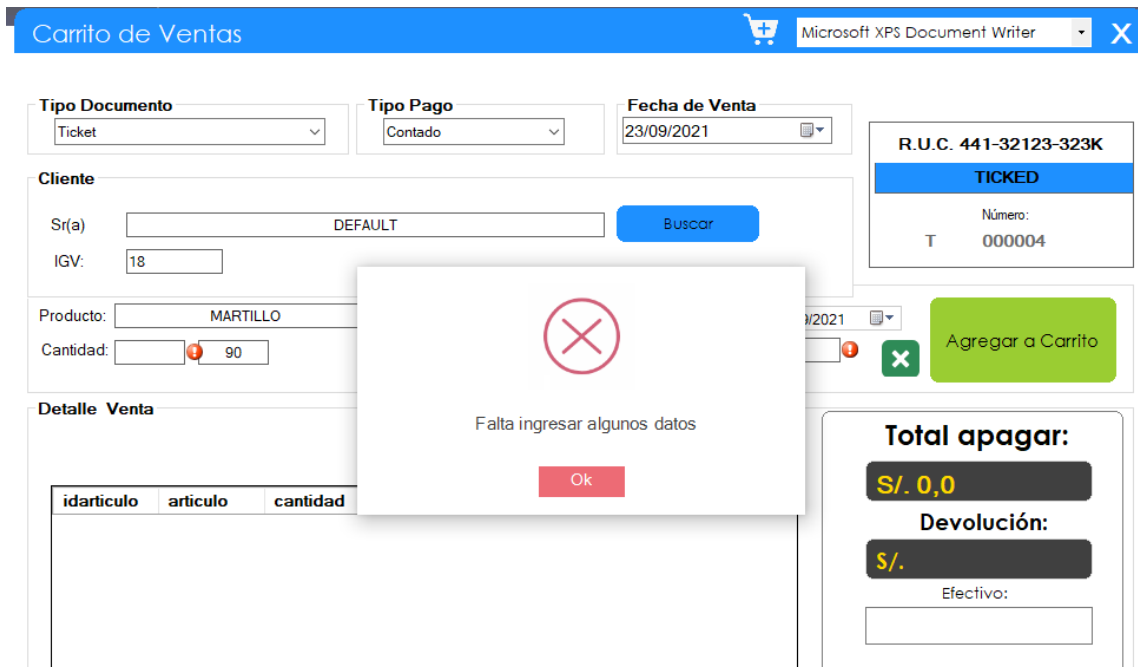


Figura 43: Pantalla mensaje de alerta

Este error nos aparecerá cada vez que haya campos vacíos y que sean requeridos por el sistema.

Esta interfaz nos sirve para ver todas las ventas que hemos realizado desde el uso de sistema.

The screenshot shows a web application interface for sales management. At the top, there are search filters for 'Fecha Inicio' (28/09/2021) and 'Fecha Fin' (28/09/2021), with buttons for 'Buscar' and 'Lista Deudas'. Below this is a table titled 'Detalle Comprobante' with columns for 'Trabajador', 'Cliente', 'fecha', 'tipo_comproba', 'serie', 'correlativo', 'Total', 'Monto Deuda', 'Impuesto', 'Descripcion_M', and 'Estado'. The table contains three rows of data. To the right of the table are buttons for 'Comprobante' and 'Imprimir'. Below the table is a section titled 'Detalle Venta Cliente' with a table for item details. On the far right, a summary panel shows 'VENTAS TOTALES: C\$ 0.0' and other fields like 'Código:', 'Cliente:', 'Comprobante:', 'Fecha:', 'Número:', and 'IGV:'.

Trabajador	Cliente	fecha	tipo_comproba	serie	correlativo	Total	Monto Deuda	Impuesto	Descripcion_M	Estado
FONSECA A.	ALTAMIRA	23/09/2021	Ticket	T	000001	2320.0000	0.0000	18.00	Contado	Cancelado
FONSECA A.	ALTAMIRA	23/09/2021	Ticket	T	000002	1200.0000	0.0000	18.00	Crédito	Cancelado
FONSECA A.	ALTAMIRA	23/09/2021	Ticket	T	000003	300.0000	300.0000	18.00	Crédito	Pendiente

Figura 44: Pantalla ventas realizadas

1. En el puntero 1 podemos ver una serie de opciones para mostrar las ventas que hemos realizado escogemos una fecha inicio que es desde cuando queremos mostrar hasta la fecha final que en ese caso sería el día actual, una vez seleccionadas las fechas lo que haremos era darle click al botón buscar y se nos mostrara todas las ventas realizadas en el rango de fechas, y también tenemos un botón que muestra todas las facturas pendientes o como deudas por cobrar.
2. En el puntero numero 2 tenemos la opción de visualizar todas las ventas que hayamos realizadas ya sean de contado o de crédito.
3. Una vez visualizadas las ventas el puntero 2 podemos darle doble click a una de ellas y automáticamente se nos mostrara el detalle de esa venta en el puntero 3 y 4.

4. En el puntero 4 se nos mostrara el detalle de la venta, si la venta es al contado o no hay deudas no se realiza ninguna acción respecto a esa venta, en caso de que la venta fuera al crédito en el puntero 4 damos doble click y se nos abrirá una nueva interfaz donde se nos dirá cuanto es la deuda y el abono que se dará con respecto a esa venta.
5. E botón 5 nos realizara un comprobante la venta seleccionada.
6. E botón 6 nos imprime un reporte de todas las ventas ejecutadas en el rango de fechas seleccionadas.
7. El sistema tiene a opción de anular las facturas que por dado caso se devuelvan os productos o por otra razón que amerite la devolución de esa factura para eso hacemos Check en el botón de anular y en la figura 2 se nos aparecerá una opción de seleccionar la venta a anular una vez seleccionada la venta automáticamente se nos aparecerá un botón de anular para anular esa factura siempre y cuando haya sido pagada totalmente, ya que si es la crédito y todavía hay deudas que no se han terminado de cobrar e sistema no dejara anular esa factura.

Esta interfaz nos permite administrar el inventario en otras palabras llevar el control de la cantidad de productos que tenemos en el negocio.

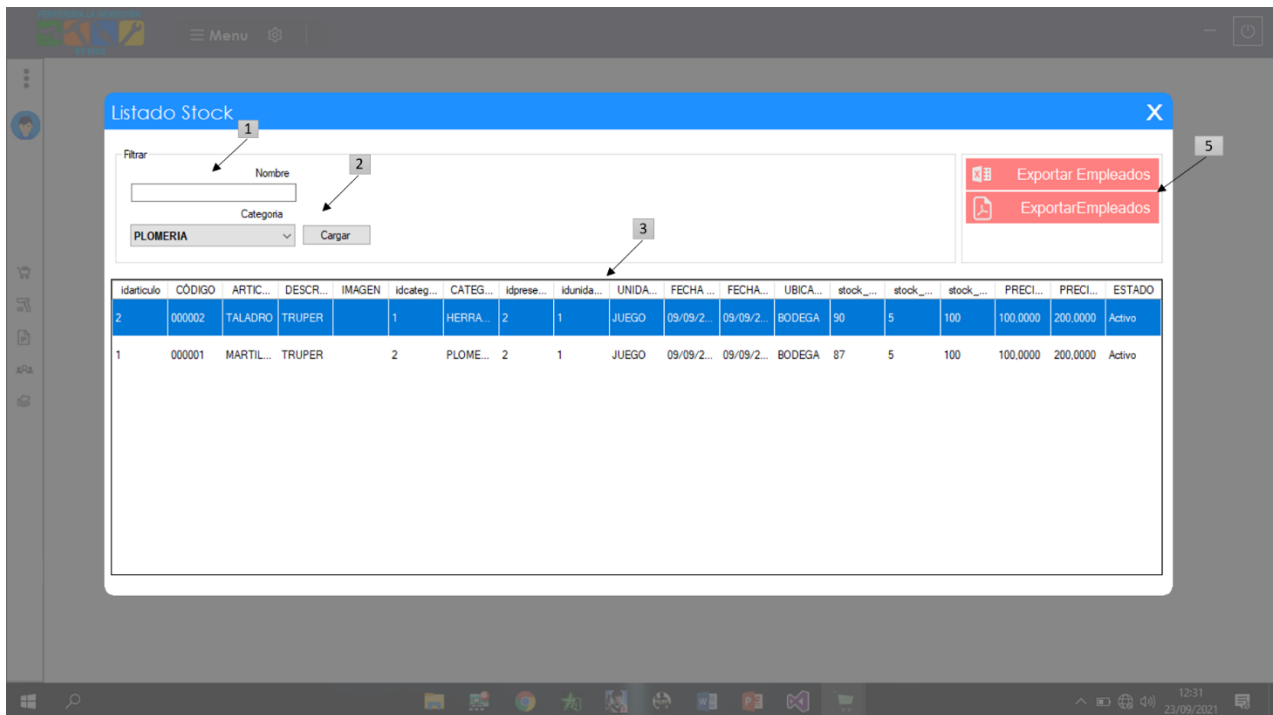


Figura 45: Pantalla listado de stock

1. El stock se llena cada vez que realizamos compra a los proveedores, cuando tenemos productos en nuestro stock podremos ver el listado, esta interfaz tiene la opción de búsqueda, cada vez que escribamos en el campo de búsqueda y se nos mostrara os resultados coincidentes en nuestra lista.
2. Esta interfaz también tiene la opción de mostrar las categorías de productos que tenemos en stock en (Herramientas, Plomería).
3. En la parte inferior de la interfaz podemos observar el listado de productos que tenemos en stock, cuando el producto este inactivo en el listado de visualización se mostrara de color rojo esto hace referencia de que si esta vencido o ya no hay en stock etc.

4. También podemos hacer reportes exportando los datos que tenemos en stock ya sea en Excel o en formato pdf.

Esta interfaz nos sirve para abrir una serie de herramientas para agilizar procesos.

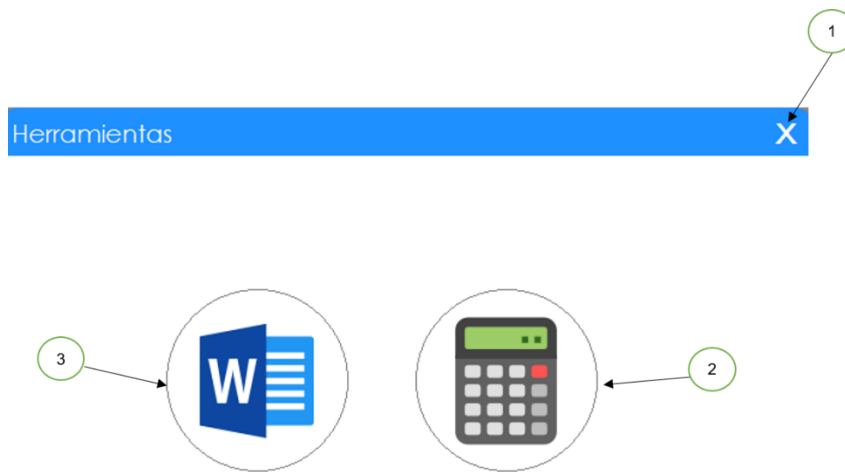


Figura 46: Pantalla herramientas

1. Botón 1 sirve para cerrar este formulario y regresar al formulario principal.
2. Botón 2 sirve para abrir la calculadora de Windows directamente por si queremos realizar algún tipo de cálculos rápidos.
3. Botón 3 sirve para abrir Word por si no tenemos en que anotar algún apunte o necesitamos guardar información adicional del sistema podemos abrir desde aquí Word y guardar lo que queramos.

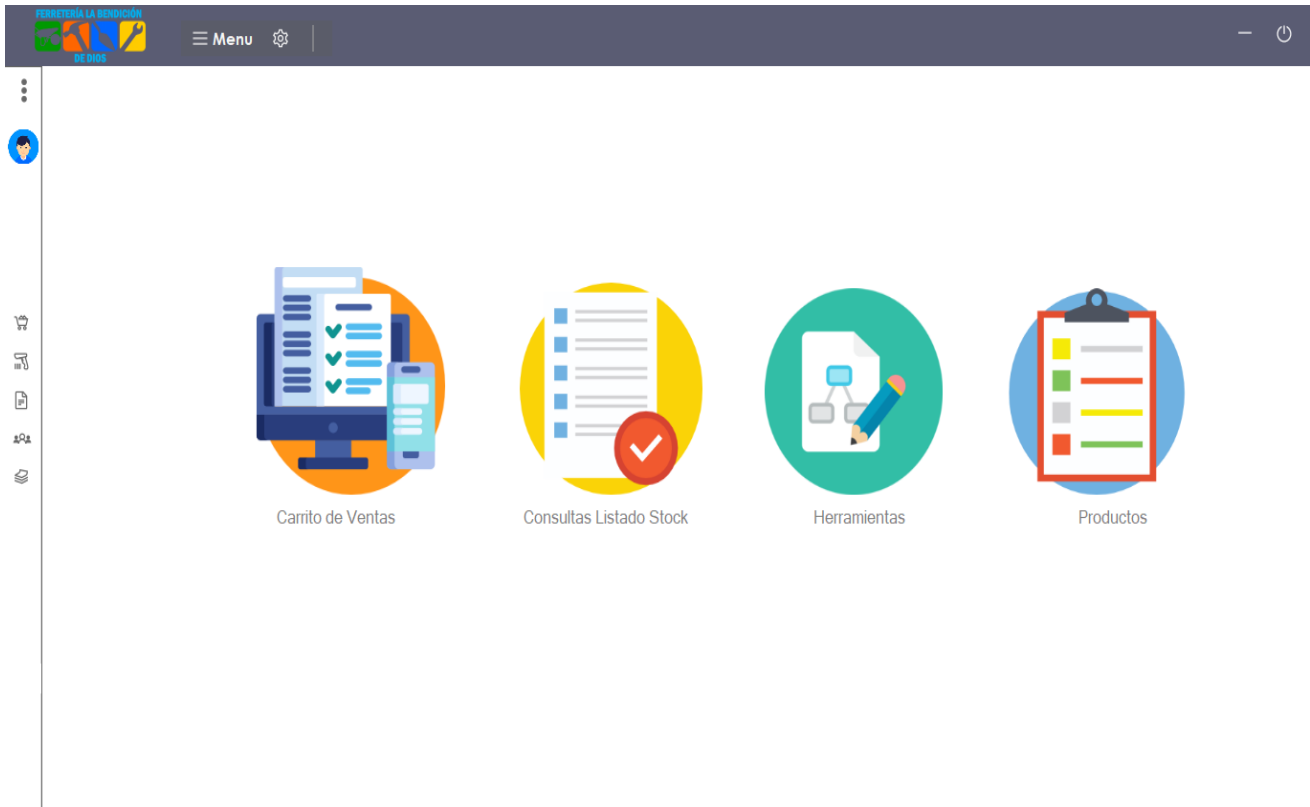


Figura 47: Pantalla menú principal

Todo lo que tenemos en esta interfaz es lo ya explicados anteriormente como lo de los artículos, lo de ventas, las herramientas rápidas que trae el sistema, la consulta de inventario simplemente que tenemos varias rutas de acceso hacia las mismas interfaces para agilizar las búsquedas de las mismas desde otros formularios.

Esta interfaz sirve para controlar el flujo de compras que se realizan a los proveedores periódicamente.

The screenshot shows a web interface for managing purchases. At the top is a blue header with 'Carrito de Compras' and a search icon. Below the header are several sections:

- Section 2:** 'Tipo Documento' with a dropdown menu set to 'TICKET'.
- Section 3:** 'R.U.C. 441-32123-323K' and a 'Número:' field.
- Section 4:** 'Proveedor' section with 'Sr(a):' and 'IGV:' input fields and a 'Buscar' button.
- Section 5:** 'Artículo' section with 'Artículo:', 'Precio Compra:', 'Fecha Prod.', 'Stock Inicial:', 'Precio Venta:', and 'Fecha Venc.' input fields. It also has a '+ Añadir a Carrito' button and a close button.
- Section 6:** Action buttons: 'Cancelar', 'Nuevo', and 'Guardar'.
- Section 7:** A table with columns: 'idarticulo', 'articulo', 'precio_compra', 'precio_venta', 'cantidad', 'fecha_produccio', 'fecha_vencimier', 'subtotal', and 'impuesto'.
- Section 8:** A 'Total Pagado: S/.' label at the bottom of the table.
- Section 9:** A search icon in the top right corner.

Figura 48: Pantalla Compras

1. Para realizar una compra es necesario darle click en el botón nuevo para desbloquear todos los campos a utilizar.
2. Una vez desbloqueados los campos en la figura 2 tenemos la opción de cómo queremos guardar nuestra compra si en forma de ticket o factura podremos seleccionar a nuestro gusto.
3. Una vez seleccionada el tipo de compra, en la figura 3 nos aparecerá que numero de factura de compra es un correlativo y una serie que nos indicara si es ticket o factura.

4. En la figura 4 podemos seleccionar al proveedor para eso damos click en el botón buscar que está en la misma figura y se nos abrirá otra interfaz con los proveedores registrados anteriormente y poder seleccionar uno de ellos, si no podemos agregar uno nuevo desde esa misma interfaz, una vez visualizado damos doble click en el proveedor y se nos cargaran los datos en la interfaz de compra.
5. En la figura 5 podemos agregar el artículo que deseamos comprar para eso damos click en el botón + y se nos abrirá otra interfaz con los productos agregados y guardados anteriormente damos doble click al artículo que deseamos comprar y se nos cargaran los datos en la interfaz de compra, tras darle doble click al artículo se nos cargaran automáticamente el precio de venta y compra y a opción de poner la cantidad de cuanto queremos tener en nuestro stock, una vez lleno todos esos datos le daremos click en el botón de agregar carrito antes de realizar la compra si queremos ir acumulando más artículos simplemente damos en agregar carrito.
6. Después de haber agregado al carrito de compras los artículos deseados damos click en el botón de guardar las compras en nuestro sistema.
7. En la figura 7 podemos ir visualizando los productos que vamos agregando al carrito y también la cantidad comprada se visualizara en la parte inferior de la interfaz.
8. El botón cancelar sirve para limpiar la interfaz de los datos registrados en los campos antes de realizar la factura es decir si tenemos cosas no deseadas simplemente cancelamos la información que queríamos guardar.
9. La opción de escoger a que impresora deseamos imprimir siempre y cuando estén conectadas.

En esta interfaz sirve para controlar de manera detallada todas las compras que le hacemos a distintos proveedores.

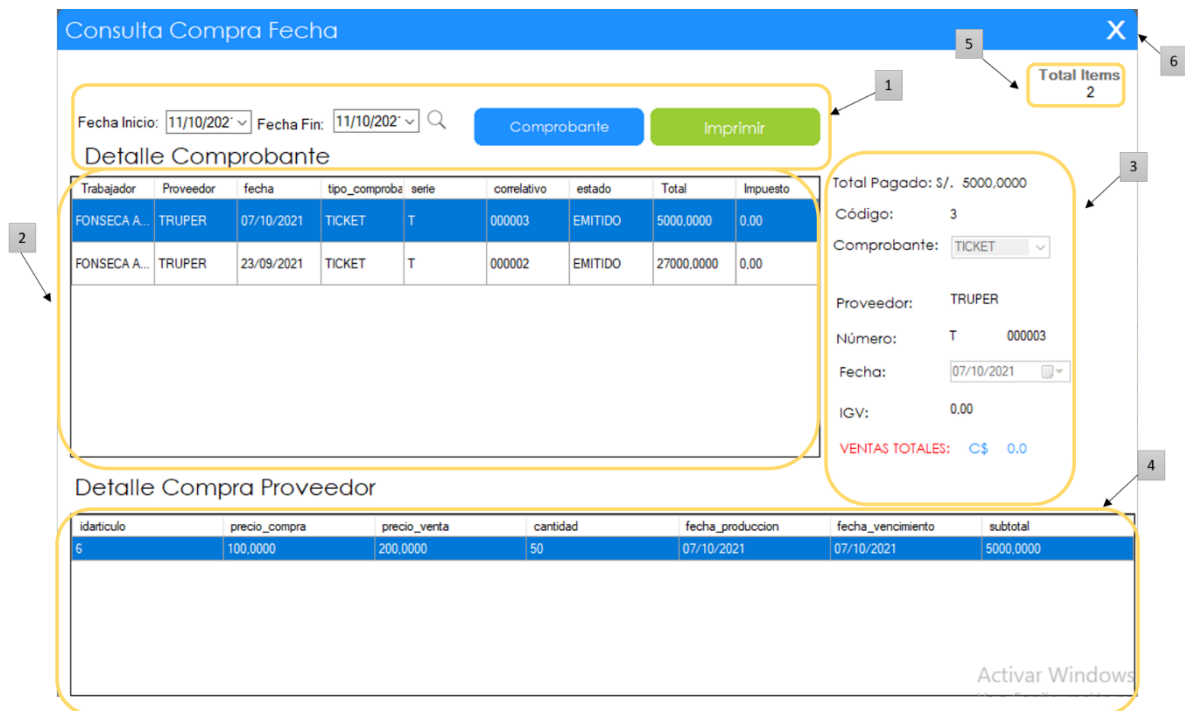


Figura 49: Pantalla compras realizadas

1. En el puntero 1 podemos observar un buscador para poder encontrar las compras realizadas en distintas fechas y mostrarlas a partir de ahí. Además cuenta con una opción de comprobante o como una factura de la compra realizada al proveedor, también cuenta con una opción de imprimir que imprime todas las compras de los proveedores de manera generalizada.
2. En el puntero 2 lo que se hace es mostrar las compras a partir de una fecha en la que se realizó la compra.
3. En el puntero 3 se muestra el detalle de esa compra de manera generalizada como e tota de esa compra, al proveedor que se le compro la mercadería etc.

- En el puntero 4 se muestra más detalladamente la compra que se realizó al proveedor es decir cuántos productos compramos, el total de la misma.
- En el puntero 5 muestra a cantidad de ítems que tenemos en la figura 2 en otras palabras muestra la cantidad de compras que hemos hecho a los proveedores.
- En el puntero 6 lo que hacemos es cerrar el formulario para volver a la interfaz principal.

En esta interfaz podremos observar y manejar el flujo de las estadísticas del negocio para su debido crecimiento.

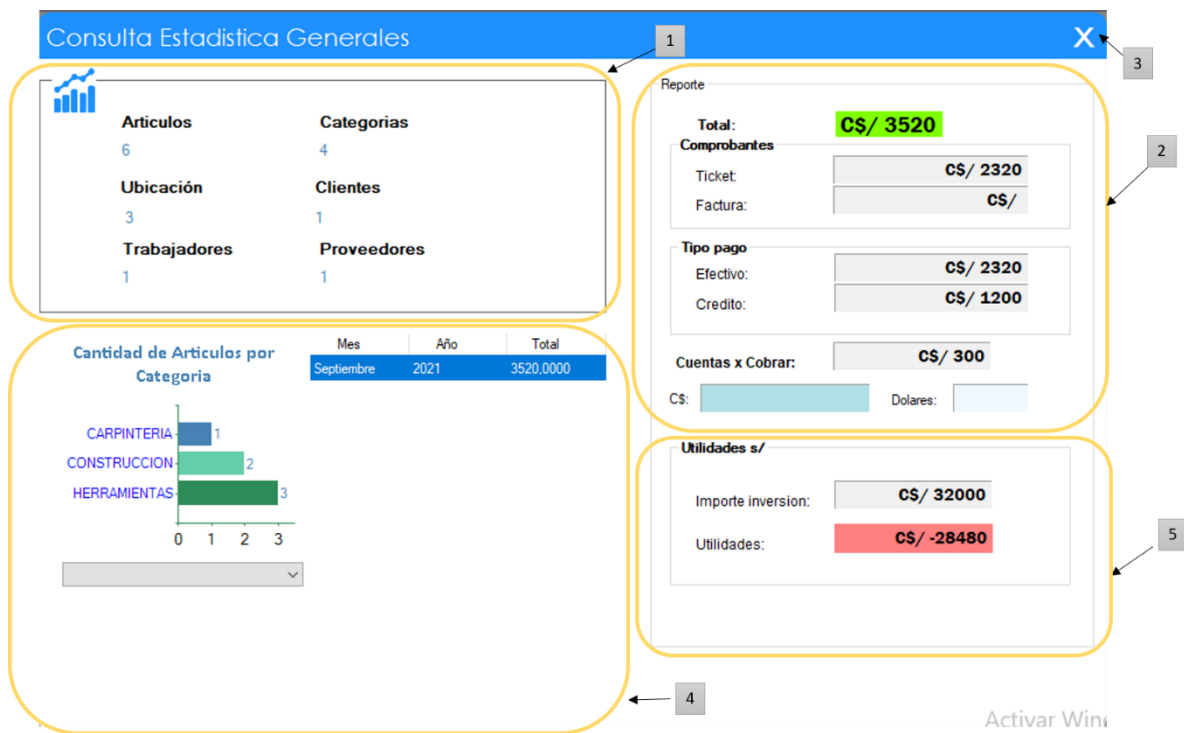


Figura 50: Pantalla estadísticas

- En la figura 1 podremos observar como una mini guía de nuestro inventario en dado caso como la cantidad de artículos diferentes tenemos en el sistema, cuantas categorías, etc.

2. En la figura 2 está la parte donde describimos que cantidad de dinero hemos manejado en forma de tickets y facturas, además de cuánto dinero hay de las ventas en efectivo y al crédito.
3. El botón 3 sirve para salir de esta interfaz e irnos a la principal.
4. En el puntero 4 se muestra una gráfica de las ventas que se han realizado por mes y que categoría de producto es la más vendida.
5. En el puntero 5 tenemos dos campos que es la inversión en otras palabras todas las compras que hemos invertido para nuestro negocio y las utilidades que nos aparecerán en color rojo hasta que hayamos superado a cantidad de dinero que se encuentra invertida no sabremos cuanta ganancia ingresa a la ferretería.

En esta interfaz podremos nivelar nuestro inventario ya sea por productos que los clientes hayan regresados por fallas o que se halla dañado en bodega.

The screenshot shows a web application interface titled "Nivelación Productos". At the top, there is a blue header bar with the title and a close button (X) labeled 4. Below the header, there is a form section labeled "Producto" with a green "+" icon. It contains input fields for "Producto:", "Costo Unitario:", and "Cantidad:", along with a green "Agregar a Detalle" button. Below this is a "Detalle Perdida" section with a green "X" icon labeled 5 and a blue "Guardar" button labeled 3. At the bottom, there is a table with columns "idarticulo", "articulo", "cantidad", and "precio_venta", labeled 2. A yellow box highlights the "Producto" and "Detalle Perdida" sections.

Figura 51: Pantalla nivelación de productos

1. En el puntero1 tenemos los campos necesarios para registrar la perdida para eso damos click en el botón “+” y agregamos el producto al cual queremos reportar una perdida una vez seleccionado el producto nos aparecerá un poco de sus descripciones automáticamente como el precio de compra y la cantidad que tenemos en stock o que haremos será reportar la cantidad de productos que tiene X fallas en el campo cantidad ponemos el motivo por el cual se está reportando la perdida luego damos click en el botón agregar a detalle.
2. En el puntero 2 se nos muestra el detalle de producto reportado por falla después de haberle dado click al botón agregar a detalle.
3. Una vez agregado al detalle daremos click en el botón guardar para registrar esa perdida y ajustar nuevamente e inventario.
4. Sirve para cerrar esta interfaz y regresar a la interfaz principal.
5. Una vez llenado los campos de e puntero 1 si queremos cancelar y limpiar los datos damos click en el botón 5.

En esta interfaz se muestra detalladamente las pérdidas que se han hecho a largo del uso del sistema.

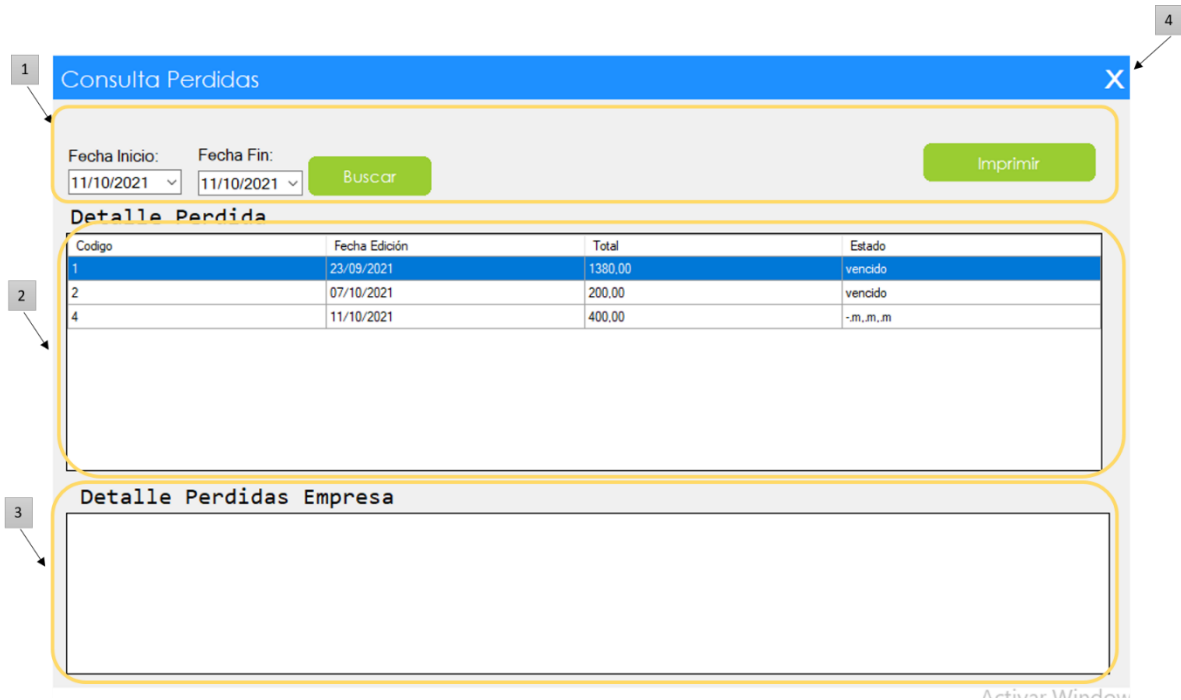


Figura 52: Pantalla lista de pérdidas

1. En el puntero 1 tenemos una opción de búsquedas por intervalos de fecha, los productos que se han registrados por pérdidas en el sistema, para eso escogemos los intervalos de fechas y le damos click en el botón de buscar y se nos mostrara en la figura 2, también tenemos la opción de imprimir todas las pérdidas durante el intervalo de fecha seleccionado.
2. En la puntero 2 se nos muestra todos los reportes de productos fallados realizados en la selección de búsqueda.
3. En el puntero 3 se nos mostrara el detalle de la devolución del producto para eso hacemos doble click a uno de los reportes de la figura 2 y automáticamente se nos mostrara el detalle de esa devolución en la figura 3.
4. Sirve para cerrar esta interfaz y regresar a la interfaz principal.

Capítulo V

5.1 Conclusiones

Por medio de la investigación aplicada a los procesos de control de inventario y facturación de la ferretería “La Bendición de Dios” - Matagalpa, durante el periodo 2021, se llegó a las siguientes conclusiones.

1. Los procesos de control de inventario en la ferretería “La Bendición de Dios”– Matagalpa, es realizado por la administradora, y no existe una planeación específica para efectuar esta actividad. Las ventas son registradas de forma cotidiana por el vendedor en un cuaderno, una vez concluida la transacción con el cliente. La facturación es efectuada por los vendedores cuando el cliente lo solicita, emitiendo una factura ordinaria con los datos correspondientes a la venta.
2. Las principales dificultades evidenciadas en cada uno de los procesos es el mal procesamiento de la información para el registro de las compras y ventas debido a que se realiza de forma manual, retraso en los procesos del local.
3. Las alternativas informáticas valoradas que permitan automatizar los procesos de control de inventario y facturación en la ferretería “La Bendición de Dios” - Matagalpa, fueron: Software de escritorio, Aplicación web y Eleventas.
4. La alternativa seleccionada fue una aplicación de escritorio, siendo la mejor opción que se adecua al entorno existente, esta herramienta lógica proveerá mayor seguridad en el procesamiento de datos.

5.2 Recomendaciones

Para mejorar los procesos de control de inventario y facturación en la ferretería “La Bendición de Dios”– Matagalpa, es necesario implementar la alternativa propuesta en este documento, para ello se recomienda.

Al administrador de la ferretería:

1. Capacitar al personal en el uso y manejo de la alternativa informática sugerida, con el fin de garantizar el mejor aprovechamiento del recurso software a implementar y manual de usuario.
2. Capacitar al personal en la funcionalidad del sistema sobre el flujo de la información ya que el sistema no lleva la contabilidad del negocio, solo el manejo de los procesos antes mencionado.
3. Una vez implementada la alternativa se recomienda aplicar políticas de facturación de compras como comprobantes y ventas.
4. La implementación de la alternativa informática permitirá la obtención de información precisa, minimizando los errores por parte del personal de la ferretería.
5. Dar mantenimiento al sistema propuestos de forma continua para que tenga un mejor funcionamiento a momento de realizar cada proceso.
6. Identificar si hay errores en el funcionamiento del sistema y notificarlo de manera inmediata a los desarrolladores.
7. Crear una copia de base de datos actualizada si es necesario todos los días, para evitar la pérdida de información por algún fallo que se presente al equipo donde está instalado el sistema.

5.3 Referencias Bibliográficas

Castro Granados, A. D., & Herrera Obregón, M. E. (2017). *Evaluación de procesos para su automatización en las Instituciones de Matagalpa y Jinotega*. Matagalpa, Nicaragua. Recuperado el 7 de Noviembre de 2021, de <https://repositorio.unan.edu.ni/5023/1/5950.pdf>

Á. M. (2005). *Manual de ventas y negociación* (Vol. 1). España: Libros en red. Recuperado el 14 de Enero de 2021, de <https://books.google.com.ni/books?id=PDP4JMLS0IMC&printsec=frontcover&dq=manual+de+ventas&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjXmJnH5JvuAhXJtlkKHR41B6YQ6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=manual%20de%20ventas&f=false>

abanfin.com. (14 de Agosto de 2016). Recuperado el 2021 de Marzo de 12, de <https://www.abanfin.com/?tit=compras-a-credito&name=Glosario&op=content&tid=127>

Alcívar Dick, F. A. (2018). *Diseño de una herramienta de productividad: sistema de inventario y facturación para microempresas y pequeñas empresas*. GUAYAQUIL, ECUADOR. Recuperado el 02 de Diciembre de 2020, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/29193/1/Tesis.pdf>

Alcivar Dick, F. A. (2018). *diseño para una herramienta de productividad: sistemas de inventario y facturación para microempresas y pequeñas empresas*. Guayaquil, Ecuador. Recuperado el 2 de Diciembre de 2020, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/29193/1/Tesis.pdf>

Apser. (19 de Agosto de 2015). *Apser*. Recuperado el 15 de Marzo de 2021, de <https://apser.es/que-es-la-disponibilidad-informatica-y-cual-es-su-importancia/>

Arias, R. (20 de Septiembre de 2020). *Economipedia*. Recuperado el 15 de Marzo de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/factibilidad-legal.html#:~:text=La%20factibilidad%20legal%20realiza%20un,con%20normas%2C%20leyes%20o%20reglamentos>.

Ayensa Esparza, Á. M. (2017). *Operaciones administrativas de compraventa* (1 ed.). Madrid, España: paraninfo SA. Recuperado el 22 de Diciembre de 2020, de <https://books.google.com.ni/books?id=iAMoDwAAQBAJ&pg=PA91&dq=factura+simplificada&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiQ1faHjeLtAhUqp1kKHQ0XAdcQ6AEwAXoECAMQAg#v=onepage&q=factura%20simplificada&f=false>

Bach, A. R. (2018). *Gestión económica y financiera de la empresa 2.ª edición* (2 ed.). Madrid, España: Ediciones paraninfo S.A. Recuperado el 22 de Diciembre de 2020, de <https://books.google.com.ni/books?id=mJBXDwAAQBAJ&pg=PA168&dq=factura+ordinaria&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiPidiNiOLtAhWEylkKHS5kBCcQ6AEwAHoECAUQAg#v=onepage&q=factura%20ordinaria&f=false>

Balle, L. (1 de Febrero de 2018). *cuida tu dinero de Leaf Gruop*. Recuperado el 22 de Diciembre de 2020, de [cuida tu dinero: https://www.cuidatudinero.com/13154209/proceso-de-facturacion](https://www.cuidatudinero.com/13154209/proceso-de-facturacion)

Barrantes Porras, W. (2016). *propuesta de un modelo de gestion de inventario para la empresa general veterinaria, S.A.* San José, Costa Rica. Recuperado el 04 de Diciembre de 2020, de <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/29378/TFG%20Walter%20Barrantes%20A30676.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Barrantes Porras, W. (2016). *Propuesta de un modelo de gestión de inventario para la empresa Importadora General Veterinaria, S.A.* San José, Costa

Rica. Recuperado el 04 de Diciembre de 2020, de <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/29378/TFG%20Walter%20Barrantes%20A30676.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Blandez Ricalde, M. G. (2015). *Proceso Administrativo*. La loma Tlanepantla, México: Editorial Digital UNID. Recuperado el 15 de Febrero de 2020, de https://books.google.com.ni/books?hl=es&lr=&id=TYHDCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=que+es+el+administrador&ots=popfpGSGFR&sig=Fgsw1lpojI1ioHSlaeudsLMxBDk&redir_esc=y#v=onepage&q=que%20es%20el%20administrador&f=false

Brenes, P. (2015). *Técnicas de Almacen*. Madrid, España: Editex. Recuperado el 15 de Febrero de 2021, de <https://books.google.com.ni/books?id=IO7JCQAAQBAJ&pg=PA165&dq=proceso+de+inventario+2015&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjv75HAwezuAhUpwVkkHT7BBrwQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=proceso%20de%20inventario%202015&f=false>

Cascio, B. (10 de Febrero de 2016). *Github*. Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de <https://gist.github.com/brunocascio/09ba6c90842948bfb9ad#file-requerimientos-tecnicas-agiles-md>

Caurin, J. (28 de Marzo de 2017). *Tipos de Inventario*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2020, de <https://www.emprendepyme.net/tipos-de-inventarios.html>

Codeicus. (6 de Noviembre de 2020). *Codeicus*. Recuperado el 18 de Enero de 2021, de <https://medium.com/somos-codeicus/software-enlatado-o-a-medida-d31cab94ad49>

Coll Morales, F. (19 de Mayo de 2020). *Economipedia*. Recuperado el 12 de Marzo de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/compra.html>

Coll Morales, F. (02 de Enero de 2021). © 2021 *Economipedia*. Obtenido de

economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/compra.html>

Corral, A. M. (2 de Marzo de 2015). *DOKUTEKANA*. Recuperado el 12 de Marzo de 2021, de <https://archivisticafacil.com/2015/03/02/que-es-el-analisis-documental/>

Cruz Fernández, A. (2017). *Gestion de Inventario* (1 ed.). Málaga, España: IC Editorial. Recuperado el 15 de Febrero de 2021, de https://books.google.com.ni/books?id=Dw9aDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=que+es+un+inventario&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjRqMOi_OzuAhXBtVkkHXYIDTUQ6AEwAXoECAYQAg#v=onepage&q=que%20es%20un%20inventario&f=false

Cuéntica. (25 de Octubre de 2017). *Cuéntica*. Recuperado el 2017 de Octubre de 25, de <https://cuentica.com/la-factura/>

cuentica. (25 de 10 de 2020). *cuentica.com*. (<https://cuentica.com/>, Editor) Recuperado el 24 de 07 de 2021, de <https://cuentica.com/>: <https://cuentica.com/la-factura/>

Del Valle Roque, D. (25 de Noviembre de 2015). *Gestiopolis*. Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de <https://www.gestiopolis.com/estimacion-de-costos-de-desarrollo-de-software/>

Domínguez Gonzáles, D. E. (2015). *Gestión administrativa del proceso comercial*. C/ San Millán, España: Tutor Formación. Recuperado el 22 de Diciembre de 2020, de <https://books.google.com.ni/books?id=umdpAwAAQBAJ&pg=PA41&dq=factura+recapitulada&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiD1quQmOLtAhWJpFkKHemeC-wQ6AEwA3oECAUQAg#v=onepage&q=factura%20recapitulada&f=false>

Dorado Guetierrez, M. E. (2020). *Estudio comparativo de la implementación de una aplicación web o de escritorio para el control del personal de la*

empresa AMESEPREVE en la ciudad de Babahoyo . Babahoyo, Ecuador:
Bachelor's thesis. Recuperado el 18 de Enero de 2021, de
<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/7643/DORADO%20GUTIERREZ.pdf?sequence=1>

Duvergel Cobas, Y., & Argota Vega, L. E. (2017). ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA DEL PRODUCTO SISTEMA AUTOMATIZADO CUBANO PARA EL CONTROL DE EQUIPOS MEDICOS. En *3C Tecnología* (pág. 6). Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2017/12/Art4-1.pdf>

Elizondo Callejas, R. A. (2016). *Infórmatica 2* (2 ed.). México: Patria S.A de C.V. Recuperado el 18 de Enero de 2021, de <https://books.google.com.ni/books?id=sxQhDgAAQBAJ&pg=PA12&dq=que+son+las+alternativas+de+solucion+informaticas&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjnyKDwi6buAhWyp1kKHGK7cQ6AEwAXoECAAQAg#v=onepage&q=que%20son%20las%20alternativas%20de%20solucion%20informaticas&f=f>

Escudero Serrano, J. M. (2016). *Técnicas de venta y negociación*. Madrid, España: Ediciones Nobel. Recuperado el 15 de Febrero de 2021, de <https://books.google.com.ni/books?id=BOQyDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=T%C3%A9cnicas+de+Ventas&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjk37S59ezuAhUKmVkkHds7CK0Q6AEwAXoECAYQAg#v=onepage&q=T%C3%A9cnicas%20de%20Ventas&f=false>

Gendra, M. (18 de Enero de 2020). Obtenido de aplicaciones web vs aplicaciones de escritorio: <https://marianogendra.com.ar/Articulos/aplicaciones-web-vs-escritorio>

Gil, S. (03 de Diciembre de 2015). *Economipedia*. Recuperado el 12 de Marzo de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/al-contado.html>

- Gil, S. (8 de Marzo de 2017). <https://economipedia.com/contacto>. Recuperado el 12 de Octubre de 2020, de economipedia:
<https://economipedia.com/definiciones/al-contado.html>
- Granados, P. (2017). ¿Optimizas las formas de pago en tu empresa? *Realidad Empresarial*, 39-40. Recuperado el 15 de diciembre de 2020, de
<https://camjol.info/index.php/reuca/article/view/6000/5699>
- Hernández Rodríguez, J. (2005). *Costos de Ventas Fiscal* (Primera Edición ed.). Mexico. Recuperado el 15 de Diciembre de 2020, de
https://books.google.com.ni/books?id=opdT9mmL_3EC&pg=PA97&dq=metodos+de+valuacion+de+inventarios&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjG0Jq33tDtAhXNdN8KHVtpCh4Q6AEwAnoECAUQA#v=onepage&q=metodos%20de%20valuacion%20de%20inventarios&f=false
- Juárez Martínez, G. D. (2000). *Formación General para la eficacia escolar*. Monterrey, Mexico: Servicios Académicos Intercontinentales S.L. B-93417426. Recuperado el 4 de Diciembre de 2020, de
<https://www.eumed.net/libros/index.html>
- Kluwer, W. (Octubre de 2017). Recuperado el 12 de Marzo de 2021, de
https://guiasjuridicas.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAEAMtMSbF1jTAAASNjIwtTtbLUouLM_DxblwMDS0NDA7BAZIqIS35ySGVBqm1aYk5xKgbB28HLwNQAAAA==WKE#:~:text=La%20devolucion%20de%20ventas%20es,de%20ventas%20y%20operaciones%20similares".
- López, R. (2010). *PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD* (Cuarta edición ed.). (À. J. Romero López, Ed.) México, México. Recuperado el 18 de Septiembre de 2020
- Mairena, D. G., & Vallejos, M. E. (2015). *valuación de los procesos de control de inventario y facturación para su automatización en farmacia Siloé*.

Matagalpa Nicaragua.

Marqués Solla, M. (03 de 01 de 2019). *Finanzarel*. Recuperado el 24 de 07 de 2021, de 2021 Finanzarel: <https://www.finanzarel.com/blog/factura-ordinaria-caracteristicas-ejemplos-y-plantillas/>

Martínez Moya, E. (2007). *Grstión de Compras* (Vol. 4). madrid, España: FC Editorial. Recuperado el 12 de Enero de 2021, de <https://books.google.com.ni/books?id=pCURoJM0waAC&printsec=frontcover&dq=que+es+compras&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiFnYWfgpfuAhXszVkkHeNfBjMQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=que%20es%20compras&f=false>

Meana Coalla, P. p. (2017). *Gestión de inventarios*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo. Recuperado el 15 de Diciembre de 2020, de https://books.google.com.ni/books?hl=es&lr=&id=MI5IDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=mantenimientos+de+inventarios&ots=6wrcmuBwH5&sig=8CVRvKRxVmbT8sHvxaFOQtX3UNw&redir_esc=y#v=onepage&q=mantenimientos%20de%20inventarios&f=false

Mendoza Roca , C., & Ortíz Tovar, O. (2016). *Contabilidad Financiera Para Contaduria y Administración*. (E. Ediciones, Ed.) Barranquilla, Colombia: Univerdidad del Norte editorial. Recuperado el 15 de Febrero de 2021, de https://books.google.com.ni/books?id=CHY2DAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=contabilidad+financiera&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiBtrW-_-zuAhWLxVkkHcbVB3sQ6AEwAnoECAIQAg#v=onepage&q=contabilidad%20financiera&f=false

Mercado, D. (2006). *Compras/ Buys: Principios Y Aplicaciones/ Principles and Applications* (Vol. 4). Mexico: Editorial Limusa. Recuperado el 14 de Diciembre de 2020

Montano, J. (28 de Marzo de 2021). *lifeder*. Recuperado el 08 de Nobiembre de

2021, de <https://www.lifeder.com/investigacion-no-experimental/>

Montejo , A. (Febrero de 2015). *SCRIBD*. Recuperado el 12 de Marzo de 2021, de <https://es.scribd.com/document/217382150/Ventas-AI-Contado-y-Compras-AI-Contado#logout>

Muñoz Rincón, D. L. (22 de Noviembre de 2019). *Universidad Pontificia Bolivariana*. Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de <https://www.upb.edu.co/es/central-blogs/ortografia/diferencia-redundancia-pleonasma>

MX, E. D. (23 de Mayo de 2014). *definicion.mx/sobre/*. (E. D. MX, Editor) Recuperado el 28 de Septiembre de 2020, de Definición MX: <https://definicion.mx/venta-a-credito/>.

Neosystems. (2 de Diciembre de 2014). (Neosystems Ingeniería Tecnológica Especializada) Recuperado el 18 de Enero de 2021, de <http://www.neosystems.es/noticias/desarrollo-de-software-a-medida-ventajas-e-inconvenientes>

Olivares Rojas, J. C. (2016). Estudio de Factibilidad III. Mexico: Secretaria de Educacion publica. Recuperado el 7 de Nobiembre de 2021, de http://dsc.itmorelia.edu.mx/~jcolivares/courses/dp07b/dp_u3.pdf

Olivares, D. (16 de Enero de 2019). *muypymes*. Recuperado el 12 de Marzo de 2021, de <https://www.muypymes.com/2019/01/16/como-funciona-el-libro-registro-de-ventas-e-ingresos>

Ortega Márquez, A., Padilla Domínguez, S. P., Torres Durán, J. I., & Ruz Gómez, A. (3 de Diciembre de 2017). *Liderazgo Estratégico Vol. 7No. 1-enero-diciembre 2017. Universidad Simón Bolívar Colombia,ISSN: 2463-0217*. <http://revistas.unisimon.edu.co>**NIVEL DE IMPORTANCIA DEL CONTROL INTERNO DE LOS INVENTARIOS DENTRO DEL MARCO CONCEPTUAL DE UNA EMPRES**. Colombia. Recuperado el 8 de Enero de 2021, de

Auditool.org:

<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/liderazgo/article/view/3261/4000>

Palumbo, G. (13 de Octubre de 2016). Mantenimiento del subsistema lógico de sistemas informáticos. *Globedia El diario colaborativo*. Recuperado el 18 de Enero de 2021, de <http://ni.globedia.com/software-enlatado-medida>

Quiroa, M. (4 de Julio de 2020). *Economipedia*. Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/estudio-de-factibilidad.html>

Ramos, C. G. (2020). *Docente titular principal de la Facultad de Psicología de la Pontificia Universidad Católica*. Los alcances de una investigación. Recuperado el 07 de Noviembre de 2021, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7746475.pdf>

Ranchal, J. (26 de Septiembre de 2019). *MC my computer*. Recuperado el 18 de Enero de 2021, de <https://www.muycomputer.com/2019/09/26/aplicaciones-web-progresivas/>

Reviso. (29 de Marzo de 2019). *Reviso*. Recuperado el 15 de Marzo de 2021, de <https://www.reviso.com/es/blog/que-hace-que-un-software-sea-facil-de-usar/>

Rodríguez, D. (11 de 09 de 2017). *www.lifeder.com*. (D. Rodríguez, Editor) Recuperado el 20 de 12 de 2020, de lifeder: <https://www.lifeder.com/devoluciones-sobre-compras/>

Rodriguez, J. R. (7 de septiembre de 2015). *Slideshare*. Recuperado el 7 de Enero de 2021, de <https://es.slideshare.net/jaimericardorodriguez5/metodos-teoricos>

Rus Arias, E. (9 de septiembre de 2020). *Economipedia*. Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/factibilidad-operativa.html>

Samaniego Neyra, V. (2 de Diciembre de 2015). Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de <https://es.slideshare.net/VictorSamaniegoNeyra/anlisis-coste-beneficio-en-software#:~:text=DEFINICIÓN%20Tiene%20como%20objetivo%20fundamental,previstos%20con%20los%20beneficios%20esperados>.

Samuel. (23 de Agosto de 2017). *Cloud Hispano*. Recuperado el 12 de Marzo de 2021, de <https://www.cloudhispano.com/ventajas-y-desventajas-del-software-a-medida/>

Sanchez, Bolaños, & Salinas. (2007). *Facturación y Control de Inventario en Laboratorios APOTEX S.A.* Managua , Nicaragua.

Significados.com. (28 de Octubre de 2020). Recuperado el 12 de Marzo de 2021, de <https://www.significados.com/conocimiento-empirico/>

sy Corvo, H. (5 de Agosto de 2019). *lifeder*. Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de <https://www.lifeder.com/factibilidad-tecnica/>

Sy Corvo, H. (f.s). *Lifeder*. Recuperado el 6 de Enero de 2021, de <https://www.lifeder.com/control-interno-contable/>

Tesis, P. (16 de Mayo de 2020). *Tesis Plus*. Recuperado el 7 de Noviembre de 2021, de <https://tesisplus.com/investigacion-descriptiva/investigacion-descriptiva-segun-autores/>

Tokioschool. (7 de Diciembre de 2019). *tokioschool*. Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de <https://www.tokioschool.com/noticias/caracteristicas-ideales-que-deben-tener-interfaces-usuario/>

Torrez , M. (10 de Septiembre de 2020). *Noticiero Contable*. Recuperado el 12 de Marzo de 2021, de <https://www.noticierocontable.com/registro-de-compras/>

Universidad Libre. (10 de Junio de 2015). *Universidad Libre seccional Bogota*.

Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de
<http://www.unilibre.edu.co/bogota/ul/noticias/noticias-universitarias/152-seguridad-de-la-informacion>

Valdivia, J. (5 de Mayo de 2020). *ClubEnsayos*. Recuperado el 15 de Marzo de 2021, de <https://www.clubensayos.com/Ciencia/Factibilidad-Ambiental/5032447.html>

Velásquez , L. R., & Zeledón , C. A. (2014). *Sistema de inventario y facturación de la tienda de accesorios de computadoras y celulares “Decosys”* . Esteli , Nicaragua.

Villaumbrales, I. (26 de junio de 2019). *Hiberus*. Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/testing-fase-de-testeo-de-software/>

Westreicher, G. (16 de Agosto de 2020). *Economipedia*. Recuperado el 12 de Marzo de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/venta-a-credito.html>

Westreicher, G. (04 de Agosto de 2020). *Economipedia.com*. Recuperado el 12 de Marzo de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/ventas.html#:~:text=Las%20ventas%2C%20en%20economía%2C%20son,de%20un%20vendedor%20o%20proveedor.>

yosoyempleo. (2019). Recuperado el 15 de Febrero de 2021, de [yosoyempleo.es: https://yosoyempleo.es/reporte-de-ventas/](https://yosoyempleo.es/reporte-de-ventas/)

ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de Variables

Variable	Concepto	Sub Variable	Sub Sub variables	Indicadores	Preguntas	Informante	Técnica
Proceso de Control de Inventario	El proceso de inventario es un recurso almacenado al que se recurre para satisfacer una necesidad actual o futura.	Caracterización		Actores	¿Quiénes intervienen en el proceso de inventario y Facturación?	Propietario y encargada de ventas	Entrevista
					¿Describa las funciones que debe cumplir un vendedor de la Ferretería?		
				Reportes	¿A qué Información es necesario realizarle reportes?		
		Control de Inventario	Control Operativo	Compras	¿Qué datos son registrados mediante las compras de productos?	Propietaria	Entrevista
			¿Las compras se hacen al crédito, al contado o en consignación?				

					<p>¿Cada cuánto tiempo realiza las compras? Semanal___ Quincenal___ Mensual___ No hay tiempo determinado ___</p>		
					<p>¿Cuál es el procedimiento a seguir para realizar una compra a un proveedor?</p>		
					<p>¿Quién es el responsable de realizar las compras?</p>		
					<p>¿Dónde se registra el control de compras?</p>		
					<p>Libro diario___ Cuaderno ___ Excel___ Otro___ Especifique:</p>		
				Devoluciones de compras	<p>¿Los proveedores le permiten la devolución de productos? Sí ___ No___</p>	Propietario y encargada de ventas	Entrevista
				<p>¿Qué requisitos debe cumplir para devolver un producto?</p>			

					¿Dónde se registran los productos objeto de devolución? Libro diario ___ Cuaderno ___ Excel ___ Otro ___ Especifique:		
				Ventas	¿Cuántos vendedores son los que trabajan en la Ferretería?	Vendedor	Entrevista
					¿Describa las funciones que debe cumplir un vendedor de la Ferretería?		
					¿El cliente puede pagar su producto: al crédito o al contado?		
					¿Los precios de los productos son modificables? Sí ___ No ___		
					¿Quién modifica los precios?		
					¿Dónde se registran las ventas? Libro diario ___ Cuaderno ___ Excel ___ Otro ___ Especifique:		
					¿Qué datos se registran?		
				Devoluciones de Ventas	¿Se aceptan devoluciones por parte de los clientes? Sí ___ No ___	Vendedor	Entrevista

					¿Qué requisitos debe cumplir para devolver un producto?		
					¿Quién es el encargado de realizar la devolución de compra?		
					¿Qué datos se registran?		
		Tipos de Inventario	Por su función	De consignación	¿Qué datos se registran en el inventario?	Propietario	Entrevista
					¿Dónde lleva el registro de inventario?		
					Al actualizar el inventario, ¿qué problemas se han detectado?		
					En el inventario se lleva el control de: Productos terminados __ Materia prima __ Productos en procesos __ Otros argumete: <hr/>		
		Métodos de valoración		PEPS	¿Cuál es el método de valoración de inventario con el que trabajan? Primeras entradas, primeras salidas	Propietario	Entrevista

				UEPS	(PEPS) ___ Últimas entradas, primeras salidas (UEPS) ___ Costo promedio ___ Ninguno ___ ¿Existen productos iguales con precios distintos? ¿Cómo controla la venta de este producto? No modifica el precio de venta ___ Modifica el precio de venta al actual ___ argumente:		
				COSTO PROMEDIO			

<p>Proceso de Facturación</p>	<p>Una factura es simplemente una cuenta detallada, pero para un cliente de negocios. El propósito del proceso de facturación es cobrar los fondos adeudados a los clientes. Delinea tu propio proceso de facturación claramente para puedas hacer lo adecuado en la recuperación de tus</p>	<p>Tipos de facturas</p>		<p>Factura Ordinaria</p> <hr/> <p>Factura Simplificada</p> <hr/> <p>Factura Rectificativa</p> <hr/> <p>Factura Recapitulativa</p>	<p>¿Para las ventas de artículos, que tipo de factura emite la ferretería? Factura Ordinaria ___ Factura simplificada ___ Factura rectificativa ___ Factura recapitulativa ___</p> <p>¿Cuál es el procedimiento a seguir para emitir una factura?</p> <p>¿En caso de errores en las facturas, se dispone de una nueva rectificación de venta? Sí ___ No ___</p> <p>¿Quién es el encargado de facturar? ¿Dónde se almacenan las copias de facturas?</p> <p>Al facturar los productos vendidos, ¿qué problemas se han detectado?</p>	<p>Propietario</p>	<p>Entrevista</p>
-------------------------------	--	--------------------------	--	---	---	--------------------	-------------------

Anexo 3. Entrevista dirigida a la propietaria de la Ferretería “La Bendición de Dios”.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE MATAGALPA

UNAN MANAGUA – FAREM MATAGALPA

Guía de entrevista dirigida a propietaria ferretería “la bendición de dios” para evaluar los procesos de inventario y facturación de la ferretería “la bendición de dios” para su automatización, en Matagalpa, primer semestre de 2021.

I. Compras

1. ¿Qué datos son registrados mediante la compras de productos?
2. ¿Las compras se hacen al crédito, al contado o en consignación?
3. ¿Cada cuánto tiempo realiza las compras?
Semanal___ Quincenal___ Mensual___ No hay tiempo determinado ___
4. ¿Cuál es el procedimiento a seguir para realizar una compra a un proveedor?
5. ¿Quién es el responsable de realizar las compras?

6. ¿Dónde se registra el control de compras?

Libro diario___ Cuaderno ___ Excel___ Otro___ Especifique:

7. Al registrar los productos comprados, ¿qué problemas se han detectado?

II. Devolución de compras

1. ¿Los proveedores le permiten la devolución de productos?

Sí ___ No___

2. ¿Qué requisitos debe cumplir para devolver un producto?

3. ¿Dónde se registran los productos objeto de devolución? Libro diario___
Cuaderno ___ Excel___ Otro___ Especifique:

III. Inventario

1. ¿Qué datos se registran en el inventario?

3. ¿Dónde lleva el registro de inventario?

Libro diario___ Cuaderno ___ Excel___ Otro___ Especifique:

3. Al actualizar el inventario, ¿qué problemas se han detectado?

4. En el inventario se lleva el control de:

Productos terminados ___ Materia prima___ Productos en procesos ___Otros
argumente: _____

5. ¿Cuál es el método de valoración de inventario con el que trabajan?

Primeras entradas, primeras salidas (PEPS) ___ Ultimas entradas, primeras salidas
(UEPS) ___ Costo promedio___ Ninguno ___

6. ¿Existen productos iguales con precios distintos? ¿Cómo controla la venta de este producto?

No modifica el precio de venta ____ Modifica el precio de venta al actual ____
argumente:

IV. Facturación

1. ¿La Ferretería emite factura de las ventas de productos?

Sí ____ No ____ A veces __ (Especifique)

2. ¿Qué tipo de factura emiten?

Factura Ordinaria ____ Factura simplificada ____ Factura rectificativa ____ Factura
recapitulativa ____

3. ¿Cuál es el procedimiento a seguir para emitir una factura?

4. ¿Quién es el encargado de facturar?

5. ¿En caso de errores en las facturas, se dispone de una nueva rectificación de
venta?

Sí __ No ____

6. ¿Dónde se almacenan las copias de facturas?

7. Al facturar los productos vendidos, ¿qué problemas se han detectado?

Firma de consentimiento

Para mostrar resultados

Gracias por su colaboración

Anexo 4. Entrevista dirigida a la encargada de ventas de la Ferretería “La Bendición de Dios”.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE MATAGALPA

UNAN MANAGUA – FAREM MATAGALPA

Guía de entrevista dirigida a propietaria ferretería “la bendición de dios” para evaluar los procesos de inventario y facturación de la ferretería “la bendición de dios” para su automatización, en Matagalpa, primer semestre de 2021.

Entrevista dirigida a:

Damaris Carolina López

Propietaria de la Ferretería “La Bendición de Dios”

I. Ventas

1. ¿Cuántos vendedores son los que trabajan en la Ferretería?
2. Describa las funciones que debe cumplir un vendedor de la Ferretería
3. ¿El cliente puede pagar su producto: al crédito o al contado?
4. ¿Los precios de los productos son modificables? Sí ___ No ___
5. ¿Quién modifica los precios?
6. ¿Dónde se registran las ventas? Libro diario___ Cuaderno ___ Excel___ Otro___
Especifique:

7. ¿Qué datos se registran?

II. Devolución de Ventas

8. ¿Se aceptan devoluciones por parte de los clientes? Sí ___ No ___

9. Al realizar las ventas de los productos, ¿qué problemas se han detectado?

10. ¿Quién es el encargado de realizar la devolución de compra?

11. ¿Qué datos se registran?

Firma de consentimiento

Para mostrar resultados

Gracias por su colaboració

Anexo 5. Matriz de análisis de entrevista dirigida a la propietaria de la Ferretería “La Bendición de Dios”.

Matriz para el análisis de la entrevista a la Propietaria de la Ferretería “La Bendición de Dios”, Matagalpa.

Datos generales

Grupo de Informantes: Propietaria de la Ferretería “La Bendición de Dios “, Matagalpa.

Ciudad Darío - Matagalpa.

Fecha de análisis: 09 de enero de 2021

Pregunta	Respuesta	Cita	Análisis
¿Qué datos son registrados mediante las Compras de productos?	<ul style="list-style-type: none">• Fecha de compra• Cantidad• Precio de compra• Proveedor.	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 (Coll Morales, 2020).	Los datos registrados son generales de cualquier compra

<p>¿Las compras se hacen al crédito, al contado o en consignación?</p>	<p>Al contado</p>	<p>Para Gil, Al contado, (2015) Una compra-venta al contado es una operación donde el pago de los productos o bienes que se han adquirido se realiza en el momento de la entrega.</p>	<p>La forma de pago aceptada por los proveedores es al contado y en efectivo</p>
<p>¿Cada cuánto tiempo realiza las compras?</p>	<p>No hay tiempo determinado</p>	<p>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 (Coll Morales, 2020).</p>	<p>Las compras se realizan de forma esporádica dependiendo de la necesidad</p>

<p>¿Cuál es el procedimiento a seguir para realizar una compra a un proveedor?</p>	<p>Revisar la lista de faltantes seleccionar el producto para solicitar al proveedor</p> <p>Verificar opciones de precios de distintos Proveedores.</p>	<p>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 (Coll Morales, 2020).</p>	<p>Se cotejan las existencias para poder efectuar una compra de un producto, así como</p> <p>el precio y el proveedor</p>
<p>¿Quién es el responsable de realizar las compras?</p>	<p>La gerente</p>	<p>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 (Coll Morales, 2020).</p>	<p>Solo una persona es la encargada de realizar compras para la</p> <p>ferretería</p>
<p>¿Dónde se registran el control de compras?</p>	<p>Cuaderno</p>	<p>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 (Coll Morales, 2020).</p>	<p>Todos los datos de la</p> <p>venta son registrados en cuadernos</p>

<p>Al registrar los productos comprados, ¿qué problemas se han detectado?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Precios ingresados incorrectamente • Descripción errónea de los productos • Pérdida de facturas de las compras. <ul style="list-style-type: none"> • Algunas veces el inventario no es actualizado después de las compras. • En ocasiones los registros de las compras no se escriben en el cuaderno correspondiente • Los datos de los productos no son registrados 	<p>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 (Coll Morales, 2020).</p>	<p>La cantidad de datos a registrar tiende a confundir al momento de registrar una compra</p>
--	--	--	---

<p>¿Los proveedores le permiten la devolución de productos?</p>	<p>Sí</p>	<p>La devolución de ventas es la remesa, generalmente de mercancías, devuelta por un cliente a un proveedor, normalmente por incumplimiento de las condiciones del pedido. (Kluwer, 2017)</p>	<p>Los proveedores brindan devolución sobre los productos que venden</p>
<p>¿Qué requisitos debe cumplir para devolver un producto?</p>	<p>El producto debe estar en buen estado. Su presentación debe contener las cantidades señaladas.</p>	<p>La devolución de ventas es la remesa, generalmente de mercancías, devuelta por un cliente a un proveedor, normalmente por incumplimiento de las condiciones del pedido. (Kluwer, 2017)</p>	<p>Los proveedores exigen ciertas condiciones para aceptar la devolución de un producto</p>
<p>¿Dónde se registran los productos objeto de devolución?</p>	<p>Cuaderno</p>	<p>Para Brenes (2015), el proceso de elaboración de inventarios se puede dividir en varias fases, que son: planificación, ejecución y control, estas fases garantizaran que el inventario se realice de forma ordenada y atendiendo las necesidades físicas de cada empresa.</p>	<p>Todos los datos de la devolución son registrados en cuadernos</p>

<p>¿Qué datos se registran en el inventario?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del producto <ul style="list-style-type: none"> • fecha de vencimiento • cantidad disponible • precio de compra 	<p>Cruz Fernández (2017) Un inventario Consiste en un listado ordenado y valorado de productos de la empresa. El inventario por tanto ayuda a la empresa al aprovisionamiento de sus almacenes y bienes, ayudando al proceso comercial o productivo.</p>	<p>Los datos necesarios para alimentar el inventario son todos aquellos que describan</p>
<p>¿Dónde lleva el registro de inventario?</p>	<p>Cuadernos</p>	<p>Cruz Fernández (2017) Un inventario Consiste en un listado ordenado y valorado de productos de la empresa. El inventario por tanto ayuda a la empresa al aprovisionamiento de sus almacenes y bienes, ayudando al proceso comercial o productivo.</p>	<p>Todos los datos del inventario son registrados en cuadernos</p>

<p>Al actualizar el inventario, ¿qué problemas se han detectado?</p>	<p>El inventario descrito en el cuaderno no coincide con el físico algunas veces. Precios almacenados incorrectamente.</p> <p>Cantidades de productos almacenados incorrectamente.</p>	<p>Según Meana Coalla,(2017) El control y recuento de stocks en una empresa es una actividad fundamental dentro del control de los inventarios, generalmente se realiza para ajustar los stocks después de haber realizado el recuento del almacén.</p>	<p>Los principales errores encontrados en el proceso de actualización del inventario, son a causa de la falta de disposición y centralización de la información</p>
<p>En el inventario se lleva el control de:</p>	<p>Productos terminados</p>	<p>Cruz Fernández (2017) Un inventario Consiste en un listado ordenado y valorado de productos de la empresa.</p> <p>El inventario por tanto ayuda a la empresa al aprovisionamiento de sus almacenes y bienes, ayudando al proceso comercial o productivo.</p>	<p>Son productos destinados a la venta, los cuales no necesitan modificación alguna</p>

<p>¿Cuál es el método de valuación con el que trabajan?</p>	<p>Ninguno</p>	<p>Ortega Márquez, Padilla Domínguez, Torres Durán, & Ruz Gómez (2017). El control operativo aconseja mantener las existencias a un nivel apropiado tanto en términos cualitativos como cuantitativos, el control operativo se refiere, a que se compra realmente lo que se necesita, evitando acumulación excesiva.</p>	<p>No se utiliza ningún método de valuación</p>
<p>¿Existen productos iguales con precios distintos? ¿Cómo controla la venta de este producto?</p>	<p>Modifica el precio de venta al actual, el precio se cambia conforme a la compra de la nueva entrada, es decir, si en inventario había productos disponibles, el precio de estos productos se modifica al precio actual.</p>	<p>Mendoza Roca & Ortíz Tovar (2016) El control contable es utilizado para registrar y resumir los aumentos y disminuciones de los ingresos y gastos de la empresa, es un sistema de registro organizado de las operaciones que realiza una empresa o negocio.</p>	<p>Los precios de productos anteriores al abastecimiento son actualizados al precio de actual del producto brindado por el proveedor</p>

<p>¿La ferretería emite factura de las ventas de productos?</p>	<p>A veces. Se emite factura cuando el cliente lo desea.</p>	<p>Una factura es simplemente una cuenta detallada, pero para un cliente de negocios. El propósito del proceso de facturación es cobrar los fondos adeudados a los clientes. Delinea tu propio proceso de facturación claramente para puedas hacer lo adecuado en la recuperación de tus cuentas por cobrar en el momento oportuno (Balle, 2018).</p>	<p>La facturación es realizada de forma esporádica en caso de que el cliente la solicite</p>
<p>¿Qué tipo de factura emiten?</p>	<p>Factura Ordinaria</p>	<p>Para (Marqués Solla, 2019) De todos los modelos de factura que permite la legislación, la ordinaria es la que se usa de manera más frecuente. En ella es obligatorio reflejar toda la información relativa a la operación comercial llevada a cabo entre un emisor y un receptor.</p>	<p>Se utiliza un formato de factura simple el cual solo contiene datos generales de la venta efectuada, los datos del cliente, así como del producto vendido y subtotales</p>

<p>¿Cuál es el procedimiento a seguir para emitir una factura?</p>	<p>Recopilar los datos del cliente ingresar los datos propios de la factura</p>	<p>Para (Marqués Solla, 2019) De todos los modelos de factura que permite la legislación, la ordinaria es la que se usa de manera más frecuente. En ella es obligatorio reflejar toda la información relativa a la operación comercial llevada a cabo entre un emisor y un receptor.</p>	<p>El procesamiento a seguir para realizar una factura es básico</p>
<p>¿Quién es el encargado de facturar?</p>	<p>Los vendedores y la gerente</p>	<p>Una factura es simplemente una cuenta detallada, pero para un cliente de negocios. El propósito del proceso de facturación es cobrar los fondos adeudados a los clientes. Delinea tu propio proceso de facturación claramente para puedas hacer lo adecuado en la recuperación de tus cuentas por cobrar en el momento oportuno (Balle, 2018).</p>	<p>Los vendedores y la gerente realizan facturas sobre ventas</p>

<p>¿En caso de errores en las facturas, se dispone de una nueva rectificación de venta?</p>	<p>Si</p>	<p>(Bach, 2018) Es aquella que se emite para corregir errores cometidos en una factura ordinaria o para justificar la devolución de parte o de la totalidad de la mercancía, la factura rectificativa va numerada con una serie específica.</p>	<p>De ser necesario se efectúa nuevamente la emisión de una factura con el fin de rectificar un error</p>
<p>¿Dónde se almacenan las copias de facturas?</p>	<p>Se almacenan en un folder</p>	<p>Según Meana Coalla,(2017) El control y recuento de stocks en una empresa es una actividad fundamental dentro del control de los inventarios, generalmente se realiza para ajustar los stocks después de haber realizado el recuento del almacén.</p>	<p>La factura es para comprobante del cliente y del dueño de la ferretería</p>
<p>Al facturar los productos vendidos, ¿qué problemas se han detectado?</p>	<p>Errores en el ingreso de datos en la factura</p>	<p>(Bach, 2018) Es aquella que se emite para corregir errores cometidos en una factura ordinaria o para justificar la devolución de parte o de la totalidad de la mercancía, la factura rectificativa va numerada con una serie específica.</p>	<p>La falta de información al momento de la facturación ha permitido el cometer errores</p>

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6. Análisis de entrevista dirigida a la encargada de venta de la Ferretería “La Bendición de Dios”.

Matriz para el análisis de la entrevista a la Encargado de ventas de Ferretería “La Bendición de Dios”- Matagalpa.

Datos generales

Grupo de Informantes: Encargada de ventas de la Ferretería “La Bendición de Dios”- Matagalpa.

Fecha de análisis: 10 de enero de 2021

Pregunta	Respuesta	Cita	Análisis
¿Cuántos vendedores son los que trabajan en la ferretería?	Trabajan 2	Según (Escudero Serrano, 2016) El vendedor es la persona que proporciona al comprador, el bien que necesita para satisfacer sus necesidades o deseos. Es	Se organizan de la siguiente manera: 1 dueño, 1 vendedores (dentro de los cuales hay un encargado de venta)

¿Describa las funciones que debe cumplir un vendedor de la ferretería?

- Realizar ventas
- Facturar las ventas

un elemento indispensable en toda operación de compraventa.

Las funciones de los vendedores están establecidas

<p>¿El cliente puede pagar su producto: al crédito o al contado?</p>	<p>Al contado y Crédito</p>	<p>La venta a crédito es aquella transacción donde el comprador recibe el bien o servicio y lo paga de forma diferida en el futuro. (Westreicher, Venta a crédito, 2020).</p> <p>Según (Montejo , 2015) Una venta al contado es una clase de pedido que se utiliza cuando el cliente pide, retira y paga las mercancías de forma inmediata. La entrega se trata en cuanto se registra el pedido.</p>	<p>La forma de pago sobre ventas es al contado, efectivo y crédito</p>
---	-----------------------------	--	--

<p>¿Los precios de los productos son modificables?</p>	<p>Si</p>	<p>Según (Torrez , 2020) Es un registro auxiliar obligatorio que tiene como fin controlar los bienes y servicios que se adquieren.</p>	<p>Los precios se modifican según la conveniencia del negocio</p>
<p>¿Quién modifica los precios?</p>	<p>El propietario</p>		<p>La propietaria es la única persona autorizada para modificar los precios de los productos</p>
<p>¿Dónde se registran las ventas?</p>	<p>En cuaderno</p>	<p>El registro de ventas e ingresos es un libro auxiliar en el que se anotan en orden cronológico y correlativo todos los comprobantes de pagos que emite una empresa (Olivares, 2019).</p>	<p>Todos los datos de la venta son registrados en cuadernos</p>

<p>¿Qué datos se registran?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de salida • Cantidad • Descripción del producto • Precio 	<p>El registro de ventas e ingresos es un libro auxiliar en el que se anotan en orden cronológico y correlativo todos los comprobantes de pagos que emite una empresa (Olivares, 2019).</p>	<p>Los datos registrados de las ventas efectuadas son básicos</p>
<p>¿Se aceptan devoluciones por parte de los clientes?</p>	<p>Si</p>	<p>La devolución de ventas es la remesa, generalmente de mercancías, devuelta por un cliente a un proveedor, normalmente por incumplimiento de las condiciones del pedido. (Kluwer, 2017)</p>	<p>El negocio implementó la política de devolución si presente la factura de venta, para revisar el código del producto para dicha devolución.</p>

<p>Al realizar las ventas de los productos.</p> <p>¿Qué problemas se han detectado?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Algunas veces los precios de los productos suelen decirse incorrectamente • Desconocimiento de los productos disponibles en el inventario <ul style="list-style-type: none"> • Los vendedores desconocen la existencia de los productos en el inventario. • Los vendedores desconocen la ubicación del producto por estar mal registrado. • Clientes insatisfechos por la lentitud de la venta 	<p>Según (Westreicher, 2020) 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.</p>	<p>Al momento de la venta suele ocurrir ciertos errores relacionados con la falta de disponibilidad de la información de los productos existentes en el inventario.</p>
---	---	---	---

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7. Formato de registro de compra.

Fecha de compra

Proveedor

Producto

Cantidad

UM

Descripción

%Descuento

P. Unitario (Precio compra)

Total

UTEC INDUSTRIAL
Carretera a Manay, Iglesia Católica de Esquipulas

UTEC INDUSTRIAL
Productos Químicos

FACTURA NO. 171140

PARIS CAROLINA LOPEZ GONZALEZ
2708910005W
4301
E DONDE FUE LA DIST. MAYRA 1 C AL ESTE.

TELÉFONO: 8170-5303

FACTURA NO. 171140

Fecha No.	F. Emisión	F. Vencimiento
	13/10/2020	28/10/2020

O. De Compra	Vendedor	Forma de Pago
	MARIA JOSE	Contado

Departamento / Municipio	Zona
MATAGALPA - MATAGAL	MATAGAL

CANTIDAD	Bonificado	UM	DESCRIPCION	% DESC.	P. UNITARIO	SUB-TOTAL
				0.00	35.32	211.92
6.00		1/4 Galón	Acido Muriatico 1/4 Galón	0.74	59.57	357.42
		Litro	Demonio Rojo Litro	18.39	124.67	374.01
6.00		1/4 Galón	Pegamento Rhino Kleb 100 1/4 Galón	22.30	212.64	1,275.84
3.00		C/E Galón	Thinner Acrilico C/E Galón	18.50	184.59	1,845.90
6.00		S/E Galón	Thinner Acrilico S/E Galón	17.99	64.92	413.52
10.00		Litro	Thinner Acrilico Litro			
6.00						

CONTADO

Anexo 8. Formato de registro de venta.

Cantidad

Descripción del producto

Precio

Total

6	lancado 40 mm	40	240
8	busilla para refri	16	128
1	lata de paste din 1/2	60	60
1	tornillos para medero	25	25
56	alambre amarr	17	952
40	caja de femache el 100 a 63	22	1320
5	garrapas de alijunte	800	7540
25	conector de 3/4	3	75
6 1/2	pntes alambre #8	26	221
- 5	garrapa	60	300
1	barril metal azul	220	220
- Total			213,703

7591

Inventaria Realizado del día 8 de marzo del 2019 y terminado el día Domingo 10 de marzo del 2019

Realiza por Axel Francisco Leiva
Fotos . 441 220501-1001H

- Axel Leiva

Damara Carolina Lopez Gonzalez
161 270891-0005W

Lunes 11 de marzo del 2019
7,053 dolares es la inversión inicial mas
1,750 dolares compra de materiales
8,803 total invertido

Anexo No.12 Proforma adquisición de equipo



SUCURSAL LOS ROBLES
 shell plaa el sol 1c al sur 1 1/2c abajo
 PBX : 2252-4204 EXT 105
 TEL : 8219-3635
 Skype: ventas.robles1



Cotización

NO.033

Nombre :
 Atención : Erick Fonseca
 Email:
 Telefono: 8235 0805

Fecha : 20-Ene-21
 Vendedor: Tatiana Carballo
 Celular: 8741-4420
ventas@sevasaonline.com

Cant.		P. Unit	P.Total
1	IMPRESORA EPSON PORTATIL TM-P20 SERIES	\$254.00	\$254.94
1	PC DELL Core Dúo 1.8 GHZ, 4 GB RAM	\$179.00	\$179.94

Sub Total	\$434.88
IVA 15%	\$65.10
Total \$	\$499.98
Total C\$	C\$ 17.499.3

Forma de Pago

- Contado
 NO ACEPTAMOS CK Personales
T/C 29,40
 ESTAMOS EXCENTOS DE 2% IR
 EXENTOS IMI
 ELABORAR CK A NOMBRE DE SEVASA
 RUC J031 0000 156360

TATIANA CARBALLO
 Ejecutivo de Ventas

ventas@sevasaonline.com

GARANTIA: 1 AÑO CPU, 1 MES ACCESORIOS. 3 AÑOS MONITOR
 Tiempo de Entrega: INMEDIATA SEGÚN EXISTENCIA
 NOTA: PRECIOS SUJETOS A CAMBIO

COTIZACION VALIDA: 10 DIAS

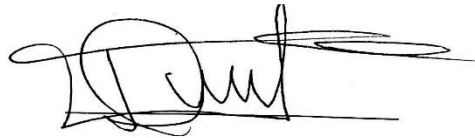
Anexo No.13 Aval de implementación de aplicación informática

A QUIEN CONCIERNE

A través de la presente certificamos que el sistema de escritorio "SIGAVAF SYSTEM" Sistema de inventario e facturación, fue instalado el 16 de octubre del corriente año por Erick Antonio Fonseca Cruz y Steven Alexander Altamirano Ramos. La aplicación está siendo utilizada en nuestro local, ferretería "La bendición de Dios", desde el 20 de octubre. Actualmente el sistema funciona correctamente, cumpliendo los requerimientos especificados.

Se extiende la presente solicitud de la parte interesada para los fines presentes y futuros que estime conveniente.

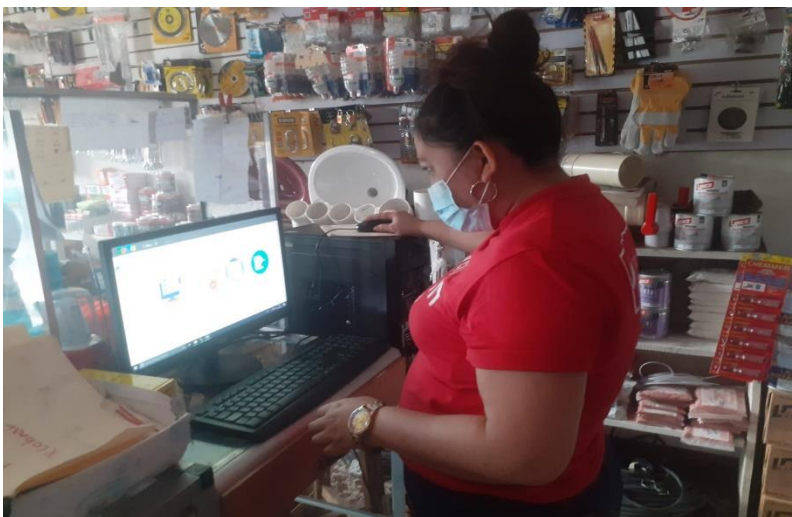
Dado en la ciudad de Matagalpa, a los veinticinco días del mes de octubre del año dos mil veintiuno.



S(r) Damaris Carolina Lopez

Propietaria

Anexo No.14 Personal utilizando la aplicación



Anexo No.15 Personal realizando una venta

