

**CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO**

**CEUTEC**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

**SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN EN LINEA PARA FERRETERIA.**

**SUSTENTADO POR:**

**JOSUE EDGARDO VARGAS MEDINA, 31811474**

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

**TEGUCIGALPA**

**HONDURAS, C.A.**

**ABRIL, 2023**

**CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO**

**CEUTEC**

**INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR**

**MARLON ANTONIO BREVÉ REYES**

**SECRETARIO GENERAL**

**ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**VICERRECTORA ACADÉMICA CEUTEC**

**DINA ELIZABETH VENTURA DÍAZ**

**DIRECTORA ACADÉMICA CEUTEC**

**IRIS GABRIELA GONZALES ORTEGA**

**TEGUCIGALPA, M.D.C**

**HONDURAS, C.A.**

**ABRIL, 2023**

**SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN EN LINEA PARA  
FERRETERIA.**

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

**INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

**ASESOR:**

**JOSE LUIS GARCIA MONTERO**

**TERNA EXAMINADORA:**

**Rafael Armando Cerrato Cruz**

**Claudio Figueroa**

**TEGUCIGALPA, M.D.C.**

**HONDURAS, C.A.**

**Abril, 2023**

## **DEDICATORIA**

Le dedico este proyecto a mis padres, por haberme dado su apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida, por haber hecho sacrificios con la intención de sacarme adelante y poder llegar a culminar mis estudios. Por estar conmigo tanto en los momentos difíciles como en los momentos de felicidad.

**Josue Edgardo Vargas Medina**

## **AGRADECIMIENTOS**

Le agradezco a mis tías que a pesar de la distancia decidieron darme su apoyo. a mis maestros que a lo largo de mi vida me han acompañado, instruido y guiado para lograr convertirme en la persona que actualmente soy. A mis amigos que han estado conmigo desde el inicio de la carrera universitaria, con su ayuda y esfuerzo logré llegar al final.

**Josue Edgardo Vargas Medina**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente proyecto se crea con el propósito de ayudar a los negocios de ferretería que no tengan un sistema informático con el cual administrar los diferentes procesos necesarios para el correcto funcionamiento del negocio, el poseer una página web les facilitará la accesibilidad a los empleados para poder desempeñarse de una forma rápida y eficiente.

La importancia de un sistema informático que cubra las necesidades es de suma importancia para los negocios ya que, dependiendo de la velocidad y la utilidad de dicho sistema informático, se verá afectada la productividad de los empleados y la satisfacción de los clientes, ya que al ser un enfocado en la venta de herramientas y materiales precisos, es necesario que el sistema sea rápido y detallado para facilitar las ventas y el control de inventario.

Una vez el sistema sea creado e implementado los empleados tendrán acceso a los diferentes procesos dependiendo del rol del empleado y los privilegios que deban tener, el acceso al sistema será posible desde cualquier dispositivo autorizado o designado por el personal de IT.

Al ser implementado el sistema informático adecuado en una ferretería, se verán mejoras considerables en la administración tanto de los productos que están en inventario, en la interacción con los proveedores, hasta la satisfacción de los clientes, el contar con un sistema informático aportará mayor seguridad tanto en la información de los empleados y el negocio, hasta la información personal de los clientes, diferentes vulnerabilidades que se presentan en el día a día serán solventadas utilizando diferentes métodos de seguridad y verificación que serán aplicados en el sistema informático.

palabras clave: seguridad, administración, información, utilidad, informático.

## **ABSTRACT**

This project is created with the purpose of helping hardware businesses that do not have a software system with which to administer the different processes necessary for the proper functioning of the business, having a web page will provide accessibility to employees in order to perform in a fast and efficient way.

The importance of a computer system that meets the needs is of utmost importance for businesses because, according to the speed and usefulness of such a computer system, it will have an impact on the productivity of employees and customer satisfaction, since being a focused on the sale of tools and precise materials, it is necessary that the system is fast and detailed to facilitate sales and inventory control.

Once the system is created and implemented, employees will have access to the different processes according to the employee's role and the privileges they should have, access to the system will be possible from any device authorized or designated by the IT staff.

By implementing a proper computer system in a store, considerable improvements will be seen in the administration of the products in inventory, in the interaction with suppliers, to customer satisfaction, having a computer system will provide greater security both in the information of employees and the business, to the personal information of customers, different vulnerabilities that occur in the day to day will be solved using different methods of security and verification that will be applied in the computer system.

keywords: security, administration, information, information, utility, IT.

## TABLA DE CONTENIDO

Tabla de contenido

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
II.1	Antecedentes.....	2
II.2	Enunciado / Definición del Problema.....	3
II.3	Preguntas de Investigación.....	4
II.4	Hipótesis y/o Variables de Investigación.....	4
II.5	Justificación.....	5
III.	OBJETIVOS.....	6
III.1	Objetivo General.....	6
III.2	Objetivos Específicos.....	6
IV.	MARCO TEÓRICO.....	7
IV.1	Historia de la economía de Honduras.....	7
IV.2	Proceso de integración económica centroamericana.....	9
IV.3	Código de comercio.....	11
IV.4	Ley especial de aceleración económica y protección social frente a los efectos del coronavirus Covid-19.....	17
IV.5	Beneficios de una página web para una ferretería.....	21
IV.6	Proceso administrativo de una empresa.....	23
IV.7	Reactivación económica.....	28
V.	METODOLOGÍA / proceso.....	31
V.1	Enfoque y Métodos.....	31
V.2	Población y Muestra.....	32

V.2.1	Población.....	32
V.2.2	Muestra.....	32
V.3	Unidad de Análisis y Respuesta.....	34
V.4	Técnicas e Instrumentos Aplicados.....	35
V.4.1	La Entrevista.....	35
V.4.2	Encuesta.....	36
V.5	Fuentes de Información.....	36
V.5.1	Fuentes Primarias.....	36
V.5.2	Fuentes Secundarias.....	37
V.6	Cronología del Trabajo.....	38
VI.	RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	40
VI.1	La Entrevista.....	40
VII.	CONCLUSIONES.....	50
VIII.	RECOMENDACIONES.....	51
IX.	APLICABILIDAD.....	52
IX.1	MANUAL TÉCNICO.....	52
IX.1.1	Propósito.....	52
IX.1.2	Alcance.....	52
IX.1.3	Documentos de Referencia.....	58
IX.1.4	Definiciones Importantes.....	60
IX.1.5	Descripción de Módulos.....	62
IX.1.6	Diccionario de Datos.....	73
IX.1.7	Políticas de Respaldo.....	82
IX.1.8	Instalación y Configuración.....	83

IX.1.9	Diseño de la Arquitectura Física.....	89
IX.2	MANUAL DE USUARIO.....	90
X.	BIBLIOGRAFÍA.....	116
XI.	ANEXOS.....	120
A.1.	instrumentos utilizados en la investigacion.....	120
A.2.	factibilidad del proyecto.....	122
A.2.1	Técnica.....	122
A.2.2	Operativa.....	123
A.2.3	Económica.....	124
A.3.	Lista de Requerimientos del Sistema.....	126
A.4.	OWASP.....	132

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla V 1 unidad de análisis y respuesta.....	34
Tabla VI 1 ¿Sus empleados están capacitados para manejar un sistema con entorno web?.....	40
Tabla VI 2 ¿Cuál proceso es de mayor importancia dentro de un sistema web para una ferretería? .....	41
Tabla VI 3 ¿Qué método utiliza actualmente para contabilizar el inventario de su ferretería?.....	42
Tabla VI 4 ¿Cómo almacena la información de sus proveedores?.....	43
Tabla VI 5 ¿Cuenta con la infraestructura para implementar un sistema web (servidor, computadoras y red)?.....	44
Tabla VI 6 ¿Con que métodos de seguridad cuenta para la resguardar la información de su ferretería?.....	45
Tabla VI 7 ¿Cuál es el objetivo principal de implementar un sistema basado en la web?.....	46
Tabla VI 8 ¿Cuenta los conocimientos necesarios para administrar un sistema web?.....	47
Tabla VI 9 ¿Qué servicios deben estar presentes un sitio web para una ferretería?.....	48
Tabla VI 10 ¿Cómo espera se el recibimiento de la implementación de un sistema web en su ferretería?.....	49
Tabla IX 1 Clientes.....	75
Tabla IX 2 Empleados.....	75

Tabla IX 3 Proveedores.....	76
Tabla IX 4 Usuarios.....	76
Tabla IX 5 Productos.....	76
Tabla IX 6 Inventario.....	77
Tabla IX 7 Cotizaciones.....	77
Tabla IX 8 Productos cotizados.....	77
Tabla IX 9 Facturas venta.....	78
Tabla IX 10 método de pago.....	78
Tabla IX 11 Envíos.....	78
Tabla IX 12 Facturas envió.....	79
Tabla IX 13 información empresa.....	79
Tabla IX 14 dirección negocios.....	79
Tabla IX 15 Bitácora.....	80
Tabla IX 16 Archivos de bitácora.....	88
Tabla IX 17 Contactos técnico.....	89

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura V 1 Formula muestra.....	33
Figura V 2 Cronograma del trabajo realizado fase.....	38
Figura V 3 Cronograma del trabajo realizado fase 2.....	39
Figura IX 1 Módulo de inicio de sesión.....	62
Figura IX 2 Módulo Gestión de empleado.....	63
Figura IX 3 Módulo gestión de proveedores.....	64
Figura IX 4 Módulo gestión de usuarios.....	65
Figura IX 5 Módulo gestión de productos.....	66
Figura IX 6 Módulo gestión de inventario.....	67
Figura IX 7 Módulo cotizaciones.....	68
Figura IX 8 Módulo de ventas.....	69
Figura IX 9 Módulo gestión de envíos.....	70
Figura IX 10 Módulo gestión información de empresa.....	71
Figura IX 11 Módulo bitácora.....	72
Figura IX 12 Modelo entidad-relación.....	73
Figura IX 13 arquitectura física.....	89

## GLOSARIO

### A

#### Administración:

Según López (2020): es una labor que se encarga de emplear de la mejor manera los recursos de que dispone, mediante las funciones de planeación, organización, dirección y control. Sin duda, una buena administración es esencial para el desarrollo social y económico, bien sea en el ámbito individual, en la esfera del hogar, en el entorno empresarial o en los escenarios gubernamentales.

### G

#### Gestión:

Según *Significados* (s. f.): es una estructura o modelo de administración eficaz y eficiente que busca mejorar el funcionamiento de una organización. Incluye un proceso de ideación, planeación, implementación y control.

### I

#### Información:

Según Concepto (s. f.): es un conjunto organizado de datos relevantes para uno o más sujetos que extraen de él un conocimiento. Es decir, es una serie de conocimientos comunicados, compartidos o transmitidos y que constituyen por lo tanto algún tipo de mensaje.

N

Negocio:

Según Roldán (s. f.): es una actividad económica que busca obtener utilidades principalmente a través de la venta o intercambio de productos o servicios que satisfagan las necesidades de los clientes. Puede incluir una o varias etapas de la cadena de producción

P

Proceso:

Según Significados (s. f.): es un conjunto o encadenamiento de fenómenos, asociados al ser humano o a la naturaleza, que se desarrollan en un periodo de tiempo finito o infinito y cuyas fases sucesivas suelen conducir hacia un fin específico.

S

Seguridad:

Según Concepto (s. f.): es el objeto de estudio de las ciencias de la seguridad, un campo de estudio interdisciplinario centrado en la evaluación, gestión o prevención de los riesgos en materia humana, ambiental o de otras índoles.

Servicio:

Según DELSOL (2019): es una prestación, un activo de naturaleza económica pero que no tiene presencia física propia (es intangible), a diferencia de los bienes que si la tienen.

Sistema:

*Según Definicion.de* (s. f.): un sistema es módulo ordenado de elementos que se encuentran interrelacionados y que interactúan entre sí. El concepto se utiliza tanto para definir a un conjunto de conceptos como a objetos reales dotados de organización.

## **I. INTRODUCCIÓN**

El presente informe se realiza con la intención de cumplir el objetivo principal en su totalidad permitiendo así elaborar y brindar un sistema de sistema de fácil uso y confiable para los empleados y clientes. Al mismo tiempo generando un informe con los detalles de elaboración, usos, base de datos y costos de elaboración e implementación.

El proyecto se genera con la finalidad de optimizar la administración y la gestión de los diferentes procesos de una ferretería, proveyendo así pequeños y medianos negocios de ferretería que no cuentan con un sistema confiable y practico con el cual mantener un registro y orden, el informe presentara información recopilada mediante entrevistas realizadas a dueños y de ferreterías con el propósito de recabar la mayor cantidad de información posible de fuentes confiables.

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **II.1 Antecedentes**

El sistema de gestión y administración en línea para ferreterías será un sistema enfocado en manejar y optimizar los procesos tales como ventas, inventario, relación con los clientes, envíos de productos, interacción con proveedores. el sistema nace con la necesidad de los negocios emergentes de ferretería de tener un sistema seguro y rápido, el cual reemplace los medios físicos con los cuales se llevan registros, los cuales son un riesgo tanto para el negocio como para los clientes ya que los medios físicos pueden ser fácilmente alterados, perdidos o eliminados al no tener un método de copia de seguridad eficiente.

Actualmente las ferreterías son negocios que si bien no son indispensables proveen un servicio importante de suplir a la comunidad de repuestos y accesorios, herramientas y materiales, para el mantenimiento de los hogares, tomando en cuenta lo anterior dicho, la adquisición de un sistema informático es de prioridad ya que optimizará el trabajo en los negocios al permitir administrar el inventario, permitir realizar cotizaciones con mayor facilidad.

El sistema informático aporta diferentes ventajas y mejoras al actual método de administración de los negocios de ferretería, brinda accesibilidad a los empleados y clientes, tendrá una interfaz amigable y de fácil entendimiento para su uso, compatibilidad con diferentes dispositivos y resoluciones. seguridad en la información relacionada a los usuario y ventas. El poder digitalizar la información brindara mayor seguridad y facilitara la administración de la información, posibilitando la creación de copias de seguridad y la encriptación de la información brindado acceso únicamente a personal autorizado.

## **II.2 Enunciado / Definición del Problema**

El problema principal se centra en la falta de conocimientos para administrar un negocio si bien mucha gente comienza un negocio luego de realizar un investigación previa, eso no los capacita para ser capaces de administrar y gestionar un negocio, lo que da como resultado el uso de sistemas no aptos para su negocio o recurrir a medios poco eficientes como lo son los medios físicos que además de ser poco seguros consumen mucho tiempo y las ferreterías al ser negocios que trabajan con una gran cantidad de productos, el realizar un inventariado y guardar la información en papel hace que el mantener un registro sea más difícil.

Actualmente este tipo de negocios necesitan un sistema capaz de suplir desde las necesidades y procesos más básicos, hasta los procesos de ventas, facturación y ser capaz de presentar la información de forma rápida.

### **II.3 Preguntas de Investigación**

- ¿En qué medida la implementación de un sistema web mejorará la administración de las ferreterías?
- ¿Qué ventajas aporta un sistema web en las ferreterías?
- ¿Qué métodos utilizan actualmente las ferreterías para administrar y gestionar su negocio?
- ¿Qué procesos son prioritario optimizar en las ferreterías?
- ¿Cómo se verán afectadas las ventas con la implementación de un sistema web?
- ¿Cuál será el efecto que tendrá en las ferreterías la optimización de los procesos?

### **II.4 Hipótesis y/o Variables de Investigación**

Los negocios de ferretería han sufrido una considerable reducción de ganancias debido a la mala gestión y administración de los productos y materiales por parte del personal que utilizan medios eficientes hace que las tareas consuman demasiado tiempo, los clientes tengan que esperar más tiempo del debido, pérdida de productos y pérdida de información.

Las ferreterías al ser un negocio que trata con gran variedad de productos deben tener un sistema o método de organización eficaz que permita el saber que producto tiene y cuantos, la falta de dicho sistema o método se traduce en pérdida de dinero ya que el producto o material puede perderse o agotarse, lo cual dejaría al negocio sin un producto a la venta hasta que el proveedor pueda suplir nuevamente, dejando al negocio sin producto durante ese lapso.

## II.5 Justificación

El proyecto nace por la necesidad que tienen los negocios de ferreterías, de un sistema informático el cual les provea de las funciones necesarias para mejorar la administración y gestión de los procesos, como todo negocio las ferreterías buscan el tener la mayor cantidad de ganancias posibles sin sacrificar la calidad de productos o la calidad de atención al cliente, por lo mismo es necesario que la organización de la información, la administración de los productos y la rapidez de los procesos sea la mejor posible.

El propósito de la investigación es demostrar la importancia de crear e implementar un sistema informático con entorno web acondicionado para su funcionamiento en un negocio de ferretería, el éxito de un negocio depende tanto de la administración, como de los empleados y de las herramientas que se utilicen, el sistema informático será la herramienta principal para la administración y gestión del negocio el cual permitirá el aumento en la productividad y ganancias.

Para que el proyecto sea un éxito es necesaria la investigación de qué procesos y características son prioritarias y cuáles deben mejorarse o cambiarse, el motivo de la investigación será conocer las necesidades de los negocios de ferretería y además de las necesidades de los clientes. creando así un sistema amigable y de fácil uso para todos los involucrados.

### **III. OBJETIVOS**

#### **III.1 Objetivo General**

Identificar los procesos y características que debe tener un sistema para negocios de ferretería, necesarios para el correcto funcionamiento y que permita optimizar de la administración de las ferreterías, aumentar la productividad y generar mayores ganancias.

#### **III.2 Objetivos Específicos**

- Evaluar el impacto de implementar un sistema web en una ferretería.
- Analizar las ventajas que brinda un sistema web en una ferretería.
- Identificar los métodos de administración actuales de una ferretería.
- Identificar los procesos administrativos que se realizan en una ferretería.
- Investigar el efecto que tendrá en las ventas un sistema web en una ferretería.
- Evaluar el impacto de optimizar los diferentes procesos en una ferretería.

## **IV. MARCO TEÓRICO**

### **IV.1 Historia de la economía de Honduras**

*El boletín oficial de la UNAH (s. f.)* menciona que: En el caso de Honduras, el período entre 1821 hasta la disolución de la Federación Centroamericana fue uno de los más tormentosos de la historia nacional, caracterizándose por una fragilidad económica que resultó en una dispersión productiva y regional; asimismo, un incipiente desarrollo de las fuerzas productivas aunada a la incapacidad de Estado y de la oligarquía fragmentada para impulsar algún producto de exportación (Arancibia, 1994; Acevedo, 2001). La economía estaba estructurada en torno a la actividad minera y la agricultura como proveedoras de insumos, la minería estimuló el desarrollo ganadero, mismo que se transformó en un producto importante de la oferta exportable debido a menores necesidades de consumo interno, al crecimiento del hato ganadero y a la creciente demanda de ganado de El Salvador, Guatemala y el Caribe.

No obstante, durante 1933 a 1948 se inicia y consolida un Estado Nacional que servía exclusivamente a intereses del enclave, siendo influenciado por las compañías bananeras de manera absoluta, dado que el gobierno recurría a préstamos con ellas por falta de recursos estatales. Durante este período la corrupción se instaló como un mecanismo de las empresas extranjeras para mantener el control.

A partir de 1990, se impulsó un nuevo modelo económico de corte neoliberal, fundamentado en los principios del Consenso de Washington. Inicia con la implementación de la Ley de Ordenamiento Estructural de la Economía (Decreto 18-90), misma que promulgaba la

devaluación del Lempira, desgravación arancelaria, anulación de franquicias, incremento de impuestos y la liberalización de las tasas de interés bancario; lo que ocasionó que se redujeran los impuestos de importación, se eliminara el proteccionismo local y se diera una mayor apertura de las relaciones comerciales a nivel mundial. Asimismo, en los años subsiguientes por medio de la Ley de Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola, se dio por finalizado el proceso de reforma agraria que se había creado en 1975, dando lugar a un proceso de titulación de tierras nacionales y ejidales, eliminándose el funcionamiento del fondo de tierras.

El modelo neoliberal se ha mantenido vigente hasta la actualidad, dando paso a una frágil estabilidad económica del país, la que se ha visto reflejada en una lenta mejoría de las condiciones de vida de la población, ya que lejos de mejorar las capacidades productivas de crecimiento económico que incidan en una redistribución equitativa de la riqueza nacional, se han traducido en un incremento de los problemas estructurales como la pobreza, la exclusión social, la precarización laboral y la inseguridad en el marco del desarrollo humano sostenible.

## **IV.2 Proceso de integración económica centroamericana**

*Ministerio de Comercio Exterior* (s. f.) menciona que: El Tratado General de Integración Económica Centroamericana entró en vigor el 4 de junio de 1961 para Guatemala, El Salvador y Nicaragua; el 27 de abril de 1962 para Honduras y el 23 de setiembre de 1963 para Costa Rica Ley N°3150 del 29 de julio de 1963

En la década de los años sesenta Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua decidieron conformar el Mercado Común Centroamericano (MCCA), cuyo objetivo principal era unificar las economías e impulsar en forma conjunta el desarrollo de Centroamérica, para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

Durante los cuarenta años posteriores a la firma del Tratado General de Integración Económica, el comercio intrarregional creció a pesar de la crisis económica, política y militar que experimentó la región, situación que afectó particularmente durante los años comprendidos entre 1980 y 1986.

Posteriormente, la década de los noventa, representó para el proceso de la integración centroamericana una etapa de transformación, con la firma -el 13 de diciembre de 1991- del Protocolo de Tegucigalpa a la Carta de la Organización de Estados Centroamericanos (ODECA),

por los Estados de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, instrumento que constituye el marco jurídico y el establecimiento de un ordenamiento institucional, con la entrada en funcionamiento, el 10 de febrero de 1993, del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA).

Centroamérica cuenta hoy con un arancel externo común y normativa comercial moderna, acorde con los compromisos internacionales en temas como normas de origen; prácticas desleales de comercio; medidas de salvaguardia; medidas y procedimientos sanitarios y fitosanitarios; medidas de normalización, metrología y procedimientos de autorización; así como en procedimientos aduaneros. Se ha logrado perfeccionar una zona de libre comercio, con la liberalización del comercio de bienes agrícolas e industriales a excepción del café tostado y sin tostar, azúcar de caña, alcohol etílico y bebidas alcohólicas y derivados de petróleo. Asimismo, dispone de un mecanismo moderno y ágil para la solución de controversias comerciales.

Bajo un enfoque pragmático, desde el 2010 los países de la región vienen trabajando en planes de acción semestrales. Esta dinámica permite alcanzar resultados concretos en el corto plazo. Esto ha derivado, en la aprobación de un número importante de reglamentos técnicos que facilitan el comercio en Centroamérica, la solución de problemas comerciales puntuales, la eliminación de aranceles en materias primas e insumos no producidos en el istmo y actualización de medidas en el campo aduanero; entre otras.

### **IV.3 Código de comercio**

El *Código del comercio* (s. f.) menciona:

Artículo ° 1- Los comerciantes, los actos de comercio y las cosas mercantiles se regirán por las disposiciones de este Código y de las demás leyes mercantiles en su defecto, por los usos y costumbres mercantiles y a falta de éstos, por las normas del Código Civil. Los usos y costumbres especiales y locales prevalecerán sobre los generales.

Artículo ° 2- Son comerciantes:

- I. Las personas naturales titulares de una empresa mercantil.
- II. Las sociedades constituidas en forma mercantil. Se presumirá legalmente que

se realizan profesionalmente actos de comercio, o que la sociedad quedó constituida en forma mercantil, cuando de uno o de otro hecho se realice una publicidad suficiente para llevar el convencimiento al ánimo de un comerciante prudente, y cuando se abra un establecimiento al público.

Los extranjeros y las sociedades constituidas con arreglo a leyes extranjeras podrán ejercer el comercio en Honduras con sujeción a las disposiciones de este Código, sin perjuicio de las limitaciones que legalmente se establezcan. Se considerarán como comerciantes, de acuerdo con lo preceptuado en este Código.

Artículo ° 3- Son actos de comercio, salvo que sean de naturaleza esencialmente civil, los que tengan como fin explotar, traspasar o liquidar una empresa, y los que sean análogos

Artículo ° 4- Son cosas mercantiles:

- I. Los títulos-valores.
- II. Las negociaciones o empresas de carácter lucrativo y sus elementos, especialmente el nombre, los avisos, las marcas y las patentes.
- III. Los Buques

Artículo ° 5- Los actos que sólo fueren mercantiles para una de las partes, se regirán por las disposiciones de este Código.

Artículo ° 6- Tendrán capacidad para realizar actos de comercio:

- I. Las personas que tengan capacidad de ejercicio, según el Código Civil;
- II. Los menores de edad, mayores de dieciocho años, que hayan sido emancipados o habilitados;
- III. Los mayores de dieciocho años, no emancipados, que hayan sido autorizados por quienes tengan sobre ellos la patria potestad o tutela. La autorización podrá otorgarse sin sujeción a procedimiento judicial alguno y no será revocable; pero ha de constatar siempre en escritura pública e inscribirse en el Registro Público de Comercio.

Artículo ° 7- Los comerciantes menores de veintiún años y mayores de dieciocho años se reputarán como mayores de edad, sin estar sujetos a las restricciones del Derecho Civil.

Artículo ° 8- Cuando un incapaz adquiriera por herencia o por donación una empresa mercantil y cuando se declare sujeto a curatela a un Comerciante, el Juez decidirá, con informe de dos peritos, si la negociación ha de continuar o liquidarse y en qué forma, a no ser que el causante hubiere dispuesto algo sobre ello, en cuyo caso se respetará su voluntad en cuanto no ofrezca grave inconveniente, a juicio del Juez.

Artículo ° 9 Aunque tengan la capacidad necesaria para ello, no podrán ser comerciantes, ni tener cargo en sociedades mercantiles:

- I. Los privados de este derecho por sentencia judicial.
- II. Los declarados en quiebra, mientras no sean rehabilitados
- III. Los que lo tengan prohibido por alguna disposición legal.

Artículo ° 10- Los incapaces que se dediquen al comercio sin haber sido emancipados, habilitados o autorizados para ello, no adquirirá la calidad de comerciantes y sus padres, tutores o curadores responderán personalmente de los daños y perjuicios ocasionados a terceros de buena fe por la actuación comercial de aquellos, si no la impidieren o anunciaren debidamente al público aquella incapacidad

Artículo ° 11- Las personas comprendidas en el artículo 9° que se dedicaren al ejercicio del comercio, adquirirán la calidad de comerciantes, sin perjuicio de las sanciones en que

podrían incurrir. A petición de cualquier interesado, del Ministerio Fiscal o de oficio, la empresa respectiva será judicialmente enajenada o liquidada previa su clausura.

Artículo ° 12- Quienes por sí mismos, o con ayuda de su familia, ejerzan una industria sin exceder de los límites del artesanado, así como quienes se dedicaren a ofrecer mercancías o servicios al público, con la finalidad principal de obtener una remuneración para su trabajo, tales como conductores de taxímetros, aboneros, puesteros, etc., no estarán sujetos a las obligaciones generales de los comerciantes.

Artículo ° 21- El capital social está representado por la suma del valor nominal de aportaciones prometidas por los socios. Fungirá siempre del lado pasivo del balance, de modo que en el patrimonio deberá existir un conjunto de bienes igual, por lo menos a la cifra del capital.

Artículo ° 22- Toda sociedad podrá aumentar o disminuir su capital. El aumento del capital requerirá el consentimiento de los socios, dado en la forma correspondiente a la clase de sociedad de que se trate. El aumento de capital por revaloración del patrimonio es lícito, pero su importe constituirá una reserva de la que no podrá disponer la sociedad sino cuando se enajenen los bienes revalorados y se perciba en efectivo el importe de su plusvalía. La reducción del capital social se publicará y será comunicada a la Cámara de Comercio e industrias respectiva. Los acreedores de la sociedad, separada o conjuntamente, podrán oponerse ante la autoridad judicial a dicha reducción desde el día en que se haya tomado la decisión por la sociedad hasta treinta días después de la última publicación, suspendiéndose la reducción entre tanto la sociedad

no pague los créditos de los opositores, o no los garantice a satisfacción del juez que conozca del asunto, o hasta que cauce ejecutorio la sentencia que declare infundada la oposición.

Artículo ° 23- La representación de las sociedades mercantiles corresponderá a su administrador o administradores, quienes podrán realizar todas las operaciones inherentes a su finalidad, salvo lo que expresamente establezcan la ley o los estatutos.

Artículo ° 24- Serán admisibles como aportaciones todos los bienes que tengan un valor económico, que se expresará en moneda nacional. No es lícita la aportación de trabajo en las sociedades de capital. La simple asunción de responsabilidad no es válida como aportación. Salvo pacto en contrario, las aportaciones de bienes distintos de dinero se entenderán traslativas de dominio. El riesgo de estos estará a cargo de la sociedad desde que se haga la entrega. En la escritura constitutiva se expresará el criterio seguido por la valoración de los bienes distintos del dinero. La valoración será hecha y certificada por peritos designados judicialmente cuando los bienes se estimen en más de cinco mil lempiras.

Artículo ° 36- Todas las sociedades llevarán debidamente legalizado un libro de actas de las juntas de socios y de los acuerdos de sus administradores cuando actúen en consejo.

Artículo ° 37- En el mes de enero de cada año, las sociedades mercantiles que operen en el país rendirán al ministro de Hacienda un informe que contendrá:

- a) El balance anual de la sociedad.
- b) La relación de los representantes, administradores de la sociedad, incluidos los gerentes, agentes y empleados con facultades de representación.

Por cada día de retardo en el cumplimiento de esta obligación, la sociedad responsable pagará una multa de diez a cien lempiras diarios, según la importancia del capital social, a juicio del Ministerio de Hacienda. (1) (2).

#### **IV.4 Ley especial de aceleración económica y protección social frente a los efectos del coronavirus Covid-19.**

La gaceta (2020) menciona:

Artículo 1.- Objetivo.- Crear los mecanismos y unificar los criterios para asegurar la participación del emprendedor, la micro, pequeña y mediana empresa (MIPYME) y sector social de la economía en la adquisición de productos y/o servicios que realice el Estado, conforme a lo que establece el artículo 7 del Decreto Legislativo No. 031-2020 que contiene la “LEY ESPECIAL DE ACELERACION ECONÓMICA Y PROTECCIÓN SOCIAL FRENTE A LOS EFECTOS DEL CORONAVIRUS COVID-19” con el propósito de incentivar el desarrollo, fortalecimiento y competitividad de las mismas

Artículo 2.- Ámbito de Aplicación. - El presente Reglamento será aplicable para todos los procesos de compras directas de productos y/o servicios que realicen los órganos y dependencias de la Administración Pública y Municipalidades a los emprendedores, la micro, pequeña y mediana empresa y organismos del sector social de la economía.

Artículo 3.- Materias Excluidas. - Están excluidas de la aplicación de este Reglamento los siguientes productos y/o servicios que hace referencia el artículo 7 de la Ley, debido a su naturaleza:

- a) Aquellas materias detalladas en el artículo 8 de la Ley Contratación del Estado.
- b) Además de las contempladas en el inciso anterior, también se excluyen:
  - 1) Los contratos de consultoría.

2) Los relacionados con la prestación de servicios de salud pública, seguridad y defensa nacional.

3) Las contrataciones que se encuentren reguladas en leyes especiales diferentes a la Ley de Contratación del Estado y a la Ley de Compras Eficientes Transparentes a través de Medios Electrónicos.

4) Contratación de productos y/o servicios financiados por fuentes externas en la medida que las disposiciones de un convenio o un tratado internacional del que el Estado sea parte o de un convenio suscrito con un organismo de financiamiento externo, así lo disponga según el artículo 6 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.

1) La compra/venta, permuta, donación, préstamo u otros de contenido patrimonial.

2) Los contratos que por su naturaleza se consideren complejos y especializados como ser trabajos artísticos, técnicos y científicos.

Artículo 5.- Principio de Eficiencia. La Administración pública está obligada a planificar, programar, organizar, ejecutar, supervisar y controlar las actividades de contratación de modo que sus necesidades se satisfagan en el tiempo oportuno y en las mejores condiciones de costo y calidad. Cada órgano o ente sujeto a la Ley y este Reglamento, incluirá las contrataciones que correspondan a productos y/o servicios contemplados en el catálogo en sus planes anuales de compras y contrataciones, considerando las necesidades a satisfacer. La Administración Pública incorporará el uso de tecnologías informáticas en la gestión de los sistemas de contratación de modo que se puedan automatizar y dar la publicidad a los procedimientos.

Artículo 6.-Principio de igualdad y libre competencia. Todo potencial oferente que cumpla con los requisitos legales y reglamentarios estará en posibilidad de participar en los procedimientos de contratación administrativa en condiciones de igualdad y sin sujeción a ninguna restricción no derivada de especificaciones técnicas y objetivas propias del objeto ofertado.

Artículo 7.-Principio de publicidad y transparencia. Se garantiza el acceso de los oferentes a la información relacionada con la actividad de contratación administrativa; así como, la transparencia en todos los trámites y la posibilidad para los interesados de recibir noticia oportuna del inicio de un procedimiento o de la necesidad de inscribirse en el Registro que corresponda.

Artículo 8.- Supletoriedad. Para la resolución de cuestiones no previstas expresamente en el presente Reglamento serán aplicable supletoriamente la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento, la Ley de Compras Eficientes y Transparentes a través de Medios Electrónicos, la doctrina y los principios generales del derecho administrativo siempre que no fueren incompatibles con el régimen establecido en la misma.

Artículo 20.- El Catálogo de Productos y/o Servicios. - Será el medio oficial para que las instituciones públicas consulten la información necesaria de productos y/o servicios a los emprendedores, micro, pequeña y mediana empresa y organismos del sector social de la economía incorporados para participar en las compras del Estado. La información del Catálogo de Productos y/o Servicios será publicado y estará alojado en el Sistema Nacional de Contrataciones “HONDUCOMPRAS”, administrado por la ONCAE.

Artículo 21.- Finalidad del Catálogo de Productos y/o Servicios. -

a) Publicar los productos y/o servicios que deben ser adquiridos a los emprendedores, micro, pequeña y mediana empresa y organismos del sector social de la economía en las plataformas electrónicas de SENPRENDE y ONCAE.

b) Detallar los proveedores categorizados por SENPRENDE como emprendedores, micro, pequeña y mediana empresa y organismos del sector social de la economía, a los cuales pueden dirigirse las invitaciones a presentar ofertas.

c) Facilitar el acceso a las compras públicas a los emprendedores, micro, pequeña y mediana empresa y sector social de la economía, simplificando el proceso de contratación.

d) Promover la actividad comercial de los emprendedores, micro, pequeña y mediana empresa y sector social de la economía.

## IV.5 Beneficios de una página web para una ferretería

En la actualidad el internet paso de ser solo una herramienta casual de entretenimiento y comunicación a una parte vital de la sociedad, ya que además de brindar comunicación instantánea, facilitar el acceso a información, también brinda la oportunidad a las empresas y negocios de extender su marca y métodos de venta. Mediante una página web las empresas pueden dar a conocer su nombre e historia, llegando a un gran número de personas.

Al contar con una página web las empresas incursionaron en el mercado electrónico consiguiendo así llegar a un mercado diferente y aumentando las ganancias al permitir a los clientes ver su catálogo de productos sin la necesidad de ingresar en un local.

Altitude (2021) menciona los siguientes beneficios:

- a) Presencia digital en internet: Tener una página web permite que los usuarios puedan estar más cerca de ti en el entorno digital, y al mismo tiempo estructurar una personalidad dentro de las redes mismas.
- b) Credibilidad en los motores de búsqueda: Los compradores estarán listos para juzgar la credibilidad de tu empresa en base a la primera impresión que les de la misma en tu sitio web. Mediante un sitio web, que incluya direcciones, número de contactos, entre otros datos, generarás mucha más credibilidad de ti a tus potenciales clientes.
- c) Presenta y representa tu empresa: Una página web es el lugar perfecto para captar potenciales clientes, pues es la primera impresión que se lleva el prospecto de tu negocio, y encontrarla en este medio le dará prestigio y calidad.
- d) Atención al cliente: Mediante una página web puedes estar en constante comunicación con tus clientes, que pueden hacerte preguntas de productos y/o servicios en cualquier momento. Este es un punto que brinda a tus usuarios confianza y seguridad.

- e) Información y posición: El mayor porcentaje de búsqueda se realiza en internet, solo que en este punto deberás tomar en cuenta que tu web se encuentre en los primeros puestos, para lo que necesitarás una buena estrategia de SEO.
- f) Ahorra el tiempo: Con una página web tendrás menos probabilidades de recibir la misma pregunta mediante la creación de una sección FAQ (preguntas frecuentes), respondiendo así todo tipo de dudas y ahorrando tiempo.
- g) Relación costo – beneficio: En comparación a otros medios, una página web tiene un costo menor.
- h) Alcance de un público mucho más amplio: Con una página web tienes la posibilidad de llegar a los usuarios que se encuentren fuera del país o el continente, también puedes aprovecharlo para fidelizar a tu público actual mediante algún trato especial.
- i) Incremento en ventas: Con ayuda de una página web puedes hacer que tus ventas aumenten considerablemente, ya que le das a tus usuarios la posibilidad de visualizar tus productos y porque aumenta la confianza con los mismos.

## **IV.6 Proceso administrativo de una empresa**

Continental (s. f.) menciona que: El proceso administrativo es un flujo continuo e interrelacionado de las actividades que se desarrollan dentro de una organización, que son de vital importancia para la toma de decisiones y están orientados al logro del objetivo común y aprovechar los recursos humanos, técnicos, materiales, etc. De esta manera, la organización es efectiva tanto para los stakeholders como para la sociedad.

Este conjunto de fases sirve también para darle solución a problemas administrativos, entre sus fases encontramos la planeación, organización, dirección y control. Todos los componentes son de igual importancia y deben funcionar de manera articulada y sistemática para alcanzar los objetivos.

Concepto (s. f.) menciona:

Características del proceso administrativo:

- Es utilizado en empresas y organizaciones para la correcta administración y utilización de los recursos.
- Sirve para organizar procedimientos y cumplir metas y objetivos.
- Debe estar alineado a los objetivos de la empresa y se busca que pueda ser aplicado de manera efectiva y simple.

- Sus fases están interrelacionadas y se pueden dividir en: mecánica (compuesta por la planificación y la organización) y dinámica (compuesta por la dirección y el control).
- El ciclo de sus fases se repite por cada objetivo propuesto. Son etapas cíclicas y repetitivas.
- Debe ser conocido por todos los miembros de la empresa.
- Puede ser aplicado en cualquier tipo o tamaño de empresa.
- Debe ser regulado por la cúpula administrativa de la organización.

## Fases del proceso administrativo

### 1. PLANEACIÓN

La planeación es la primera etapa que debe ejercer el cuerpo administrativo de una empresa. Aquí es donde serán previstos los objetivos y metas que deberá cumplir la empresa y los métodos a llevar a cabo.

La relación entre el personal trabajador y el personal administrativo debe ser complementaria para el funcionamiento correcto de la empresa y el cumplimiento de sus objetivos.

En la planeación, se debe desarrollar un plan que contenga las diferentes actividades futuras que se van a realizar y dicho plan deberá implementarse en el plazo dispuesto.

### 2. ORGANIZACIÓN

Luego de la planeación de los objetivos y actividades futuras a realizar para lograr las metas propuestas, el siguiente paso es distribuir cada actividad entre los diferentes grupos de trabajo que componen una empresa.

Esto va a depender de las aptitudes físicas e intelectuales de cada trabajador y de los recursos que posee la empresa. La finalidad de la organización es asignar un objetivo a cada área de la empresa para que pueda ser cumplido con el mínimo de gastos y con un grado de satisfacción máximo en cada empleado.

### 3. EJECUCIÓN

Para la ejecución es necesaria la figura de un gerente capaz de dirigir, tomar decisiones, instruir y ayudar a los diferentes sectores laborales. En la ejecución se busca dar el primer paso en las actividades designadas a los grupos de trabajo para que sigan realizando esas actividades de manera periódica y eficaz.

Cada grupo trabajador está regido por normas y medidas que mejoran su funcionamiento.

#### 4. CONTROL

La función de control tiene el papel de garantizar que la empresa esté encaminada hacia el rumbo del éxito. Si bien cada función puede ser realizada al pie de la letra, eso no garantizará que la entidad se incline hacia un camino económico positivo.

El control es una tarea administrativa que debe ser ejercida con profesionalidad y de forma transparente. El control de las actividades que se desarrollan en una empresa sirve para analizar sus puntos altos y los puntos bajos.

Luego de obtener los resultados correspondientes, se podrán analizar las diferentes modificaciones que tendrán que llevarse a cabo para corregir aquellos puntos bajos.

#### **IV.7 Reactivación económica.**

*Deloitte* (s. f.) menciona que: Mediante el Decreto No. 48-2022 publicado en el Diario Oficial La Gaceta número 35,933 con fecha del 26 de mayo de 2022, entró en vigor la Ley para la Recuperación y Reactivación Económica de la Micro y Pequeña Empresa.

Esta ley tiene por objeto incentivar a las micro y pequeñas empresas que no se hayan constituido, así como a las micro y pequeñas empresas ya constituidas y que hayan operado durante los 5 años anteriores a la fecha de publicación de esta Ley. Las empresas interesadas podrán acogerse a esta ley por un periodo de 12 meses a partir de la entrada en vigor del decreto.

Los beneficios fiscales para las empresas que recién están operando pero que no se han constituido legalmente y quieran hacerlo, son los siguientes según esta ley:

- Exención porcentual del Impuesto Sobre la Renta por 5 años, siendo los primeros 3 años en una exención del 100% y los siguientes 2 años con la exención del 50%.
- Exención del Impuesto al Activo Total Neto, Aportación Solidaria, y exención de estar sujetos de las Retenciones del 1% y 12.5% en concepto del Impuesto Sobre la Renta por 5 años.
- Las depreciaciones y amortizaciones de los primeros 3 años de operación, comenzarán a ser contabilizadas a partir del cuarto año.
- Exención del Impuesto Sobre Industria, Comercio y Servicios de cualquier municipalidad por 3 años.

- Exención del pago de las tasas no tributarias, sobretasas y derechos, por los permisos de operación, construcción, autorizaciones y licencias ambientales, asimismo se exime del cargo por registro de cualquier tipo que se tramiten ante el Gobierno Central y municipalidades por 3 años.
- Exención del pago por concepto de tasas registrales relacionadas con el acto de constitución de la empresa, tasas municipales, cobro por cargos para la emisión de actos administrativos, licencias u otros conceptos necesarios para su operación, que deban realizarse ante instituciones públicas por 3 años.

Por otra parte, las micro y pequeñas empresas que se encuentren constituidas y en operación, tendrán los siguientes beneficios si deciden acogerse a la Ley:

- Exención del 50% del Impuesto Sobre la Renta durante 2 años.
- Exención del Impuesto al Activo Total Neto, Aportación Solidaria, y exención de estar sujetos de las Retenciones del 1% y 12.5% en concepto del Impuesto sobre la Renta por 5 años.
- Exención del Impuesto Sobre Industria, Comercio y Servicios de cualquier municipalidad por 3 años.
- Exención del pago de las tasas no tributarias, sobretasas y derechos, por los permisos de operación, construcción, autorizaciones y licencias ambientales, asimismo se exime del cargo por registro de cualquier tipo que se tramiten ante el Gobierno Central y municipalidades por 3 años.

Las micro y pequeñas empresas se encuentran en la obligación efectuar las obligaciones formales y materiales derivadas del pago de los siguientes impuestos o retenciones: para las ya constituidas

- Pago del Impuesto Sobre Ganancias de Capital.
- Retención de Impuesto Sobre Dividendos o cualquier otra forma de participación de utilidades.
- Las retenciones de los intereses sobre las rentas.
- La obligación de la retención del 1% en concepto de anticipo del Impuesto Sobre la Renta establecido en el Decreto 17-2010.

Es de mencionar que las micro y pequeñas empresas que decidan acogerse al beneficio de los incentivos fiscales, deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

- Tramitar sus permisos, licencias nacionales y municipales correspondientes para su operación.
- Cumplir con las obligaciones formales en materia tributaria y municipales.
- Acreditar ante el Servicio Nacional de Emprendimiento y Pequeños Negocios (SENPRENDE), la cantidad de empleos generados durante el tiempo que gocen los beneficios de la ley.

## V. METODOLOGÍA / PROCESO

### V.1 Enfoque y Métodos

según *METODOLOGIA CUANTITATIVA* (s. f.) La investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables y estudia las propiedades y fenómenos cuantitativos. Ente las técnicas de análisis se encuentran: análisis descriptivo, análisis exploratorio, inferencial invariable, inferencial multivariado, modelización y contrastación.

Pueden ser:

- Longitudinales. Hay una monitorización de la población de estudio durante un periodo.
- No longitudinales. No hay seguimiento en el tiempo.
- Estudios prospectivos: el efecto sucede tras el inicio del estudio.
- Estudios retrospectivos: el efecto ya se ha producido cuando se inicia el estudio.
- Hacia delante (dese la exposición al efecto)
- Hacia atrás (desde el efecto a la exposición)
- Sin sentido

Se opto por el uso de la metodología cuantitativa debido a su uso lógico de los datos e información que se recopilara. El método aporta un resultado exacto y claro mediante el procesamiento de la información con lo cual se pudra comprobar si la hipótesis es viable o no.

El enfoque que se determinó por utilizar fue el no experimental ya que la información no puede ser alterada manipulada y facilita la investigación, el utilizar información de eventos sucedidos con anterioridad para así poder encontrar factores clave que influyeron en dichos eventos.

## **V.2 Población y Muestra.**

### **V.2.1 Población**

*Según Excel Para Todos (2023)* La población, también denominada universo, es el conjunto total de elementos o datos cuyas características son comunes entre sí, y que es de potencial interés para una investigación. La cantidad de individuos que conforman este grupo se determina mediante un censo, el cual hace referencia a una técnica de la estadística utilizada, principalmente, en demografía.

La población elegida para esta investigación fue de la ciudad de Tegucigalpa, Francisco Morazán, se utilizará la información recopilada de las ferreterías de la colonia Cerro Grande desde la etapa 1 hasta la 8. Lo cual da un total de 30 ferreterías.

### **V.2.2 Muestra**

*Según Excel Para Todos (2023)* La muestra es una fracción de la población objetivo de una investigación, cuyos elementos cuentan con un alto grado de representatividad del comportamiento real del conjunto de datos analizados. Este concepto también se entiende como un subconjunto de la población objetivo, a partir del cual se puede inferir cierto tipo de información del total sin necesidad de recurrir al mismo.

Según WordPress (s. f.) Para el cálculo de tamaño de muestra cuando el universo es finito, es decir contable y la variable de tipo categórica, primero debe conocer "N" o sea el número total de casos esperados o que ha habido en años anteriores.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

**Figura V 1 Formula muestra**

Donde:

- N = Total de la población
- $Z_{\alpha}$  = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en su investigación use un 5%).

Al realizar el cálculo de la muestra y utilizando un margen de error del 5% y confianza del 95%, de una población de 30 dio como resultado 28 que es el número de dueños de ferreterías que fueron tomados en cuenta para la investigación.

### **V.3 Unidad de Análisis y Respuesta**

Tabla V 1 unidad de análisis y respuesta

<b>Unidad de Análisis</b>	<b>Respuesta</b>
¿Cuál es la importancia de implementar un sitio web en una ferretería?	El sitio web proveerá mayor alcance del negocio a una mayor cantidad de clientes y facilitará la venta de artículos.
¿Qué factores se deben tomar en cuenta al implementar un sitio web en una ferretería?	Se debe tomar en cuenta si se tienen los recursos para implementar y mantener el sitio web. si los empleados están capacitados o deben ser capacitados para manejarlo.
¿Quiénes son los mayores afectados al momento de implementar un sitio web de la ferretería?	Los empleados debido a que deben aprender a usar un nuevo sistema y los clientes ya que contarán con nuevas funciones y procesos.
¿Quién será el responsable por la administración del sitio web de la ferretería?	Principalmente el dueño de la ferretería sería el responsable del sitio web. también cabe la posibilidad de necesitar contratar a un especialista que se haga responsable del sitio web.

Fuente: elaboración propia.

## **V.4 Técnicas e Instrumentos Aplicados**

### **V.4.1 La Entrevista**

Según significados (s. f.) Se conoce como entrevista la conversación que sostienen dos o más personas que se encuentran en el rol de entrevistador y entrevistado, a fin de que el primero obtenga de la segunda información sobre un asunto particular.

La entrevista no es un diálogo casual que establecen dos o más personas, sino que supone un acuerdo previo de comunicación que tiene intereses y propósitos definidos, los cuales son del conocimiento de todos los participantes.

La entrevista es usada como instrumento en el periodismo, la medicina, la psicología, la selección de personal en una empresa, así como en diversas áreas de las ciencias humanas y sociales para realizar investigaciones.

La función de las entrevistas es obtener información de interés para el público general o para la investigación de un tema o asunto.

Se utilizo la entrevista como método de obtención de información de los dueños de las ferreterías, la información se recolecto con la finalidad de conocer los procesos y funciones necesarias para que un negocio de ferretería funcione adecuadamente. El resultado de la entrevista se utilizó para generar un sistema optimo y amigable para los empleados y clientes mejorando así la productividad.

### **V.4.2 Encuesta**

Encuesta (s. f.) menciona Las encuestas son un tipo de instrumentos de recopilación de información, que consisten en un conjunto prediseñado de preguntas normalizadas, dirigidas a una muestra socialmente representativa de individuos, con el fin de conocer sus opiniones o visiones respecto de alguna problemática o asunto que les afecta.

La encuesta se utilizó para obtener información directa por parte de la población elegida la cual fue los dueños de las ferreterías, la encuesta a diferencia de la entrevista se enfocó más en preguntas generales sobre necesidades y requisitos para el sistema.

## **V.5 Fuentes de Información**

### **V.5.1 Fuentes Primarias**

*Según Archivo General del Estado de Oaxaca (s. f.)* fuente primaria es uno de los distintos tipos de fuente de información y el contenido de esta fuente tiene la característica de no haber sido alterada ni interpretada, es decir la información se mantiene igual a como está desde su creación.

Este tipo de documentos han sido creados en un momento histórico como material proveniente de alguna fuente del momento, con relación a un suceso y fueron elaborados desde una perspectiva personal. También, es importante mencionar que se consideran fuente primaria objetos e imágenes, por lo tanto, se dividen en escritas y no escritas.

Para la investigación las fuentes primarias que se utilizaron fueron: revistas, periódicos, revistas digitales, páginas y documentos digitales.

### **V.5.2 Fuentes Secundarias**

lifeder (2021) menciona Son fuentes secundarias monografías sobre temas particulares, antologías, enciclopedias, artículos de análisis o interpretación de otras investigaciones.

Utilizar fuentes secundarias de información indica la capacidad y el criterio del investigador para seleccionarlas, ya que existen numerosas fuentes y abundante información que es preciso depurar, dependiendo del tema o asunto que se esté investigando.

Para la investigación las fuentes secundarias que se utilizaron fueron: blogs, artículos digitales, revistas, páginas web.

## V.6 Cronología del Trabajo

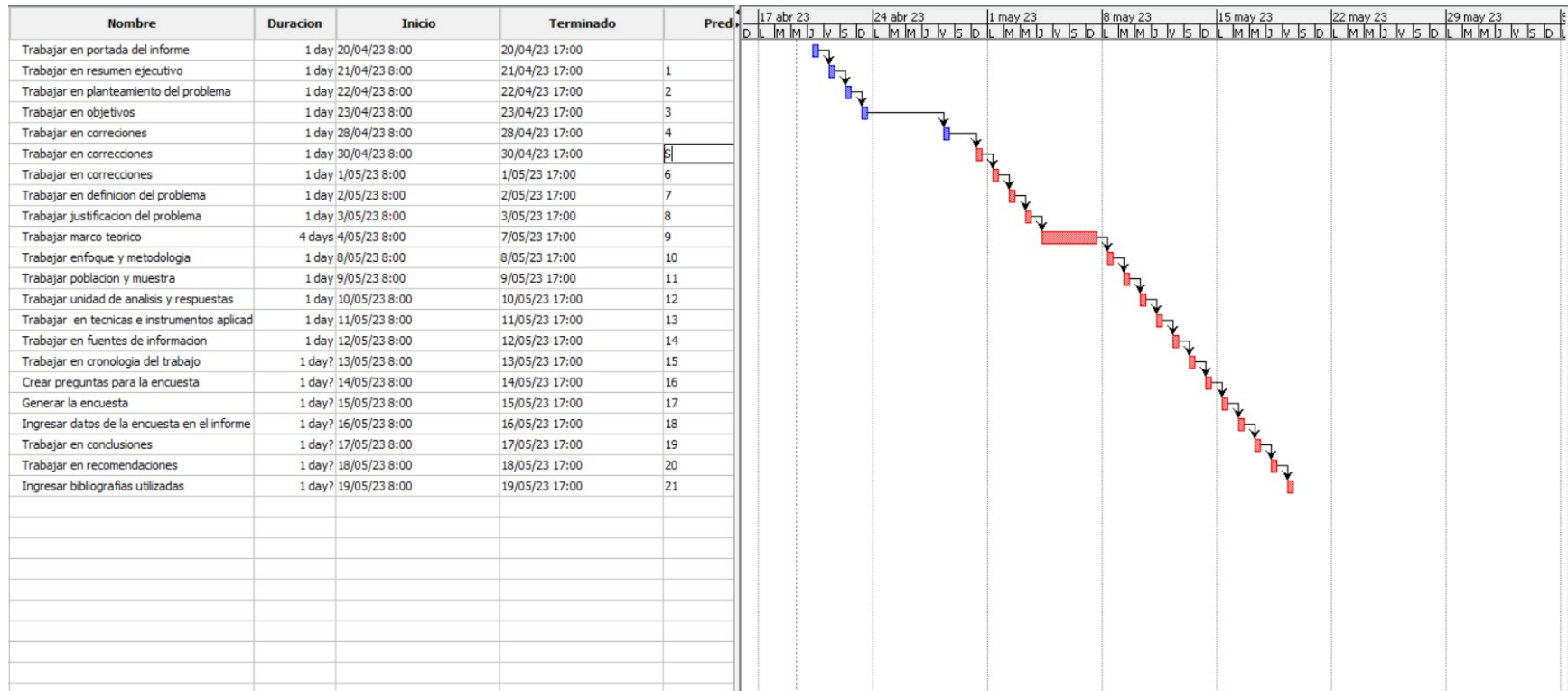


Figura V 2 Cronograma del trabajo realizado fase

Fuente: Elaboración Propia

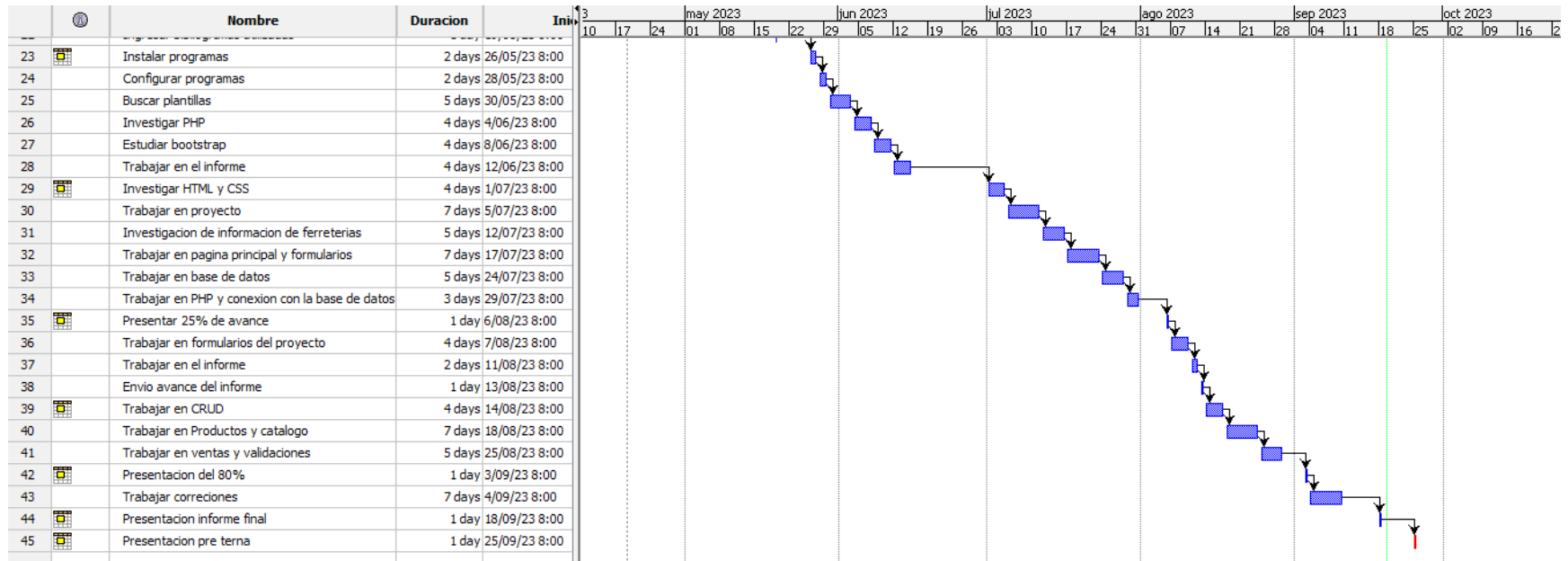


Figura V 3 Cronograma del trabajo realizado fase 2

Fuente: Elaboración Propia

## VI. RESULTADOS Y ANÁLISIS

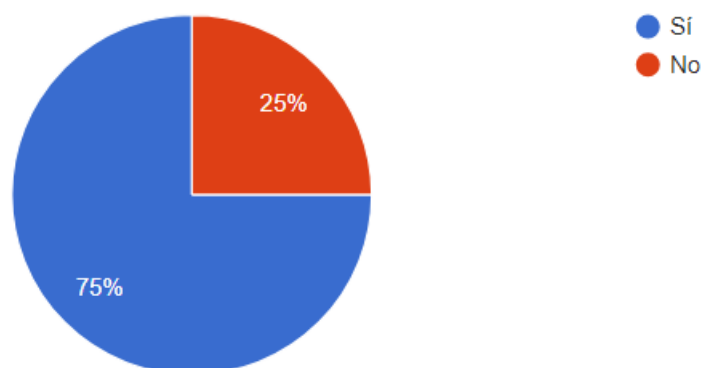
### VI.1 La Entrevista

**Tabla VI 1 ¿Sus empleados están capacitados para manejar un sistema con entorno web?**

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	21	25%
No	7	75%
Total	28	100%

¿Sus empleados están capacitados para manejar un sistema con entorno web?

28 respuestas



Análisis: gracias a la encuesta se puede notar que la mayoría de los negocios de ferreterías cuenta con empleados capacitados para utilizar un sistema web. lo cual marca una diferencia al momento de implementar un sistema web ya que se les facilitara el uso a aquellos que ya tengan una experiencia previa.

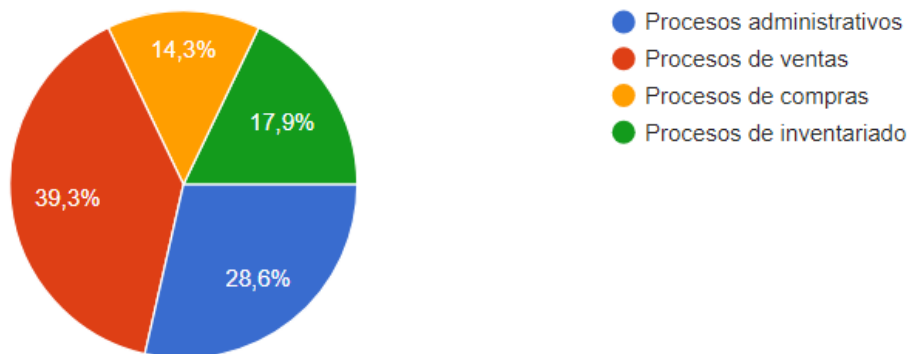


**Tabla VI 2 ¿Cuál proceso es de mayor importancia dentro de un sistema web para una ferretería?**

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Procesos administrativos	8	28.6%
Procesos de ventas	11	39.3%
Procesos de compras	4	14.3%
Procesos de inventariado	5	17.9%
Total	28	100%

¿Cuál proceso es de mayor importancia dentro de un sistema web para una ferretería?

28 respuestas



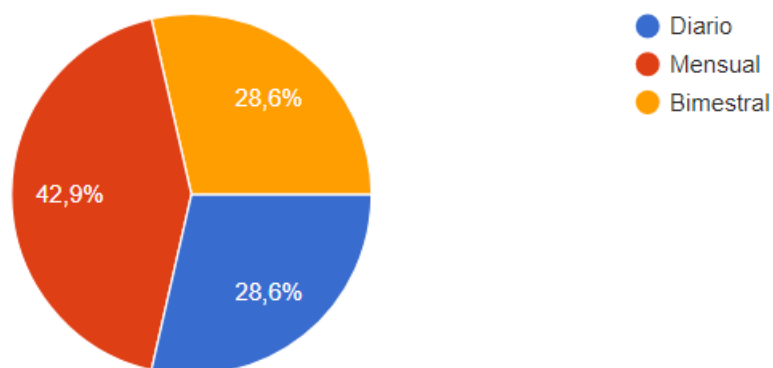
Análisis: según la encuesta, el proceso al cual más importancia le ponen interés los dueños de los negocios ferreteros. Son los procesos de ventas los cuales están directamente relacionados con las ganancias y los clientes, esto aporta una idea de que procesos se deben poner más atención al momento de desarrollar el sistema.

**Tabla VI 3 ¿Qué método utiliza actualmente para contabilizar el inventario de su ferretería?**

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Diario	8	28.6%
Mensual	12	42.9%
Bimestral	8	28.6%
Total	28	100%

¿Qué método utiliza actualmente para contabilizar el inventario de su ferretería?

28 respuestas

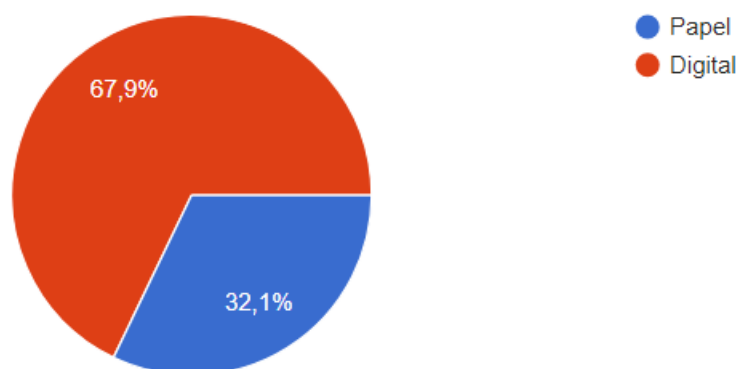


Análisis: la mayoría del negocio de ferretería que participaron en la encuesta contabiliza su inventario mensualmente, debe tomarse en cuenta cada cuanto se realiza el inventariado para no tener pérdidas de producto.

**Tabla VI 4 ¿Cómo almacena la información de sus proveedores?**

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Papel	9	32.1%
Digital	19	67.9%
Total	28	100%

28 respuestas



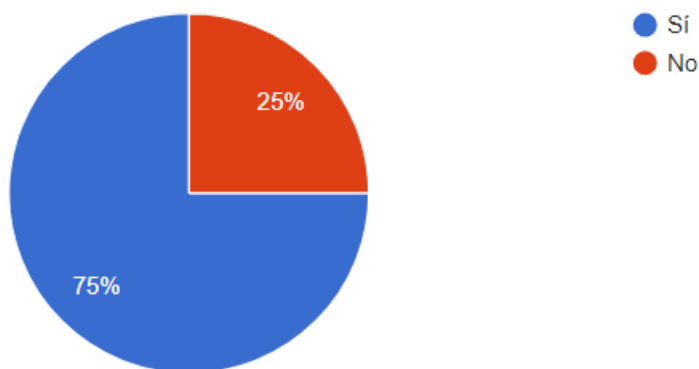
Análisis: la mayor parte de los negocios de ferretería que fueron encuestados guardan su información importante en un medio digital. lo cual les brinda mayor seguridad y accesibilidad a diferencia del papel el cual puede ser dañado o perdido con mayor facilidad.

**Tabla VI 5 ¿Cuenta con la infraestructura para implementar un sistema web (servidor, computadoras y red)?**

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	21	75%
No	7	25%
Total	28	100%

¿Cuenta con la infraestructura para implementar un sistema web (servidor, computadoras y red)?

28 respuestas



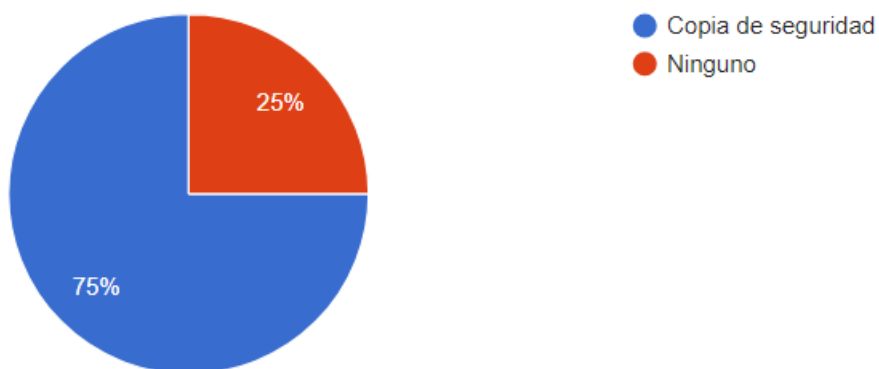
Análisis: la mayoría de los negocios ferreteros encuestados, cuentan con el equipo e infraestructura necesaria para poder implementar un sitio web. los negocios que no tengan la infraestructura necesaria deberán plantearse el comprar el equipamiento como computadores y la posibilidad de alquilar servidores en línea en caso de no tener los recursos para adquirir uno.

**Tabla VI 6 ¿Con que métodos de seguridad cuenta para la resguardar la información de su ferretería?**

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Copia de seguridad.	21	75%
Ninguno	7	25%
Total	28	100%

¿Con que métodos de seguridad cuenta para la resguardar la información de su ferretería?

28 respuestas



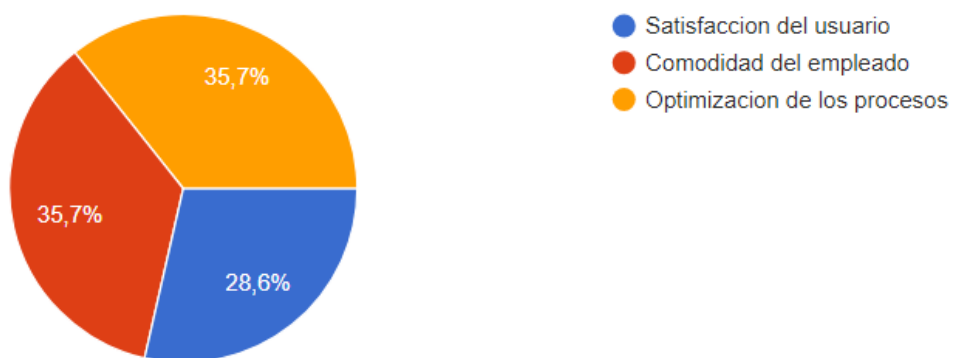
Análisis: la mayoría de los negocios de ferretería, ya crean sus propias copias de seguridad de la información importante.

**Tabla VI 7 ¿Cuál es el objetivo principal de implementar un sistema basado en la web?**

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Satisfacción del usuario	8	28.6%
Comodidad del empleado	10	35.7%
Optimización de los procesos	10	35.7%
Total	28	100%

¿Cuál es el objetivo principal de implementar un sistema basado en la web?

28 respuestas



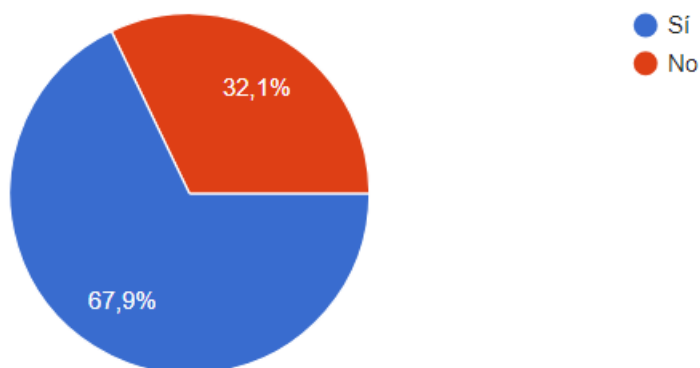
Análisis: las respuestas dadas dieron como resultado la importancia que tiene cada factor dentro de un negocio. No se debe priorizar demás un factor sobre otro ya que podría dejar al negocio en un punto inestable donde alguna parte quede insatisfecha.

**Tabla VI 8 ¿Cuenta los conocimientos necesarios para administrar un sistema web?**

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	19	67.9%
No	9	32.1%
Total	28	100%

¿Cuenta los conocimientos necesarios para administrar un sistema web?

28 respuestas



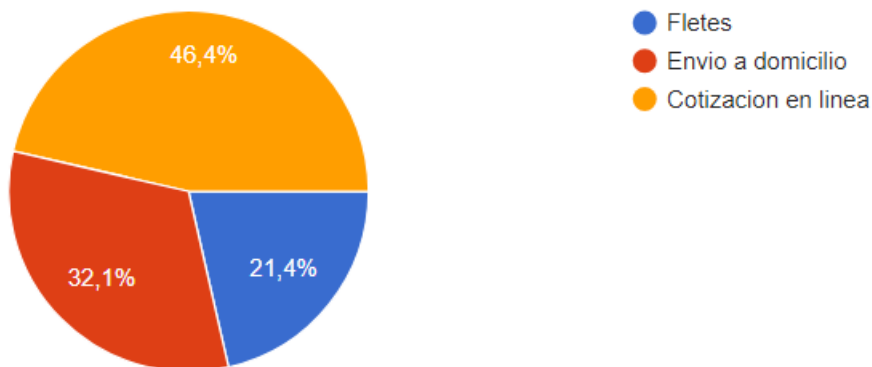
Análisis: la mayoría de los dueños de ferreterías cuentan con conocimientos para administrar por cuenta propia un sistema web. en los casos de los que no tienen conocimiento se deberá tomar en consideración el contratar a alguien capacitado.

**Tabla VI 9 ¿Qué servicios deben estar presentes un sitio web para una ferretería?**

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Fletes	6	21.4%
Envío a domicilio	9	32.1%
Cotización en línea	13	46.4%
Total	28	100%

¿Qué servicios deben estar presentes un sitio web para una ferretería?

28 respuestas



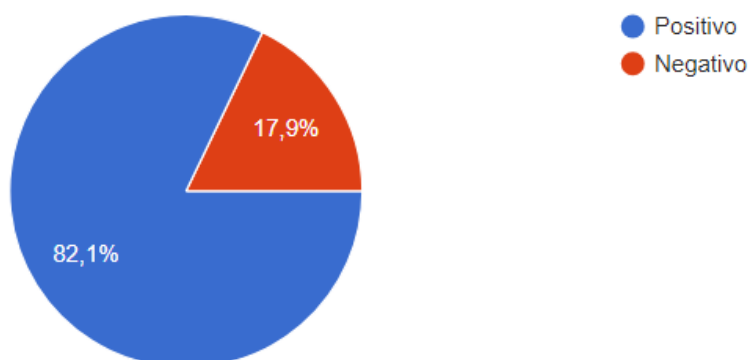
Análisis: una parte considerable de los encuestados opto por implementar un servicio de cotizaciones en línea, lo cual agilizará el trabajo tanto a clientes como a empleados permitiendo así acelerar el proceso de compra.

**Tabla VI 10 ¿Cómo espera se el recibimiento de la implementación de un sistema web en su ferretería?**

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Positivo	23	82.1%
Negativo	5	17.9%
Total	28	100%

¿Cómo espera se el recibimiento de la implementación de un sistema web en su ferretería?

28 respuestas



Análisis: la mayoría de los dueños de negocios de ferretería esperan un buen recibimiento del sistema web. ya sea por parte de los empleados tanto como los clientes que tendrán acceso a una versión con acceso limitados.

## VII. CONCLUSIONES

- Los resultados de la investigación apuntan a que el impacto que tendrá un sistema en línea para una ferretería sería positivo, ya que aportaría varias soluciones a problemas tales como el manejo y la seguridad de la información además de agilizar los procesos de cotización y ventas los cuales son los principales para un negocio de ferretería.
- Un sistema en línea brindara mayor accesibilidad a los empleados, mayor alcance a nuevos clientes y agilizara los procesos de inventariado. Dando, así como resultado en una agilización de los procesos vitales dentro de un negocio de ferretería.
- Respecto al manejo del sistema en línea, se deberá realizar por personal capacitado el cual sea de confianza, si bien el mismo dueño o empleados no cuentan con las capacidades para manejar adecuadamente el sistema se deberán brindar capacitación o en su defecto contratar personal especializado capaz de utilizar el sistema adecuadamente.
- Un negocio de ferretería pequeño no cuenta con los conocimientos de gestión y administración tanto de productos como de la información, el sistema brindara solución a los problemas más críticos como el manejo de la información y el control de inventario, mejorando así los procesos más esenciales dentro de un negocio pequeño.
- Es necesario la adquisición de equipo adecuado para la implementación de un sistema en línea. La investigación dio como resultado que la mayoría de los negocios pequeños cuentan con el equipo necesario y listo para la implementación de un sistema web.

## VIII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda el capacitar a los empleados en el manejo de sistemas web para facilitar el uso y agilizar los procesos de venta e inventariado, al tener un mejor manejo del sistema los empleados podrán realizar sus tareas con mayor facilidad y rapidez
- Al momento de implementar el sistema web para la ferretería se recomienda agendar cuando se debe realizar las copias de seguridad para salvo guardar la información del negocio.
- Los procesos de facturación y ventas se recomiendan sean realizados por personal capacitado ya que se maneja información delicada de los clientes y un error podría conllevar a cargos indebidos en la transacción.
- Se recomienda utilizar el sistema web para agilizar el proceso de cotización de productos debido a que facilita el encontrar un producto y su información respectiva.
- Se recomienda al momento de realizar el inventario, registrar los productos a detalle para facilitar la búsqueda de dicho producto y evitar confusiones con productos similares.
- Luego de implementar el sistema web se recomienda pedir retroalimentación por parte de los clientes y empleados en busca de inconvenientes o aspectos a mejorar, la satisfacción del cliente y la comodidad del empleado son factores que se deben mejorar y tomar en cuenta para el negocio de ferretería.

## **IX. APLICABILIDAD**

### **IX.1 MANUAL TÉCNICO**

#### **IX.1.1 Propósito**

El presente documento tiene como propósito demostrar la funcionalidad y la utilidad del sistema de gestión y administración en línea para ferretería, facilitara el uso a los usuarios brindando una guía fácil de entender.

El documento presentara las diferentes funciones y procesos que se desempeñan en el sistema tales como la gestión de los usuarios, gestión de empleados, gestión de productos, gestión de inventario, gestión de datos de proveedores y la creación de reportes de los diferentes procesos tales como facturación, ventas, comprar y actividades realizadas por los usuarios con acceso al sistema.

#### **IX.1.2 Alcance**

El manual técnico abarca la descripción del funcionamiento de los procesos de manejo del área de ventas, manejo de área de administración, manejo de área de inventariado. Incluyendo una guía de instalación de las diferentes tecnologías que se presentan en el sistema y son necesarias para el correcto funcionamiento, el manual técnico podrá ser usado para la comprensión del sistema y facilitará el mantenimiento de dicho sistema y/o futuras actualizaciones.

El manejo del sistema por los usuarios se posible con conocimientos básicos de computación y transacciones, pero para la instalación y mantenimiento del sistema será necesario un nivel medio o avanzado de conocimiento en diferentes tecnologías para evitar dañar o borrar el sistema.

## Herramientas para el funcionamiento del sistema

### MySQL

Según Robledano (2019): es el sistema de gestión de bases de datos relacional más extendido en la actualidad al estar basada en código abierto. Desarrollado originalmente por MySQL AB, fue adquirida por Sun Microsystems en 2008 y esta su vez comprada por Oracle Corporation en 2010, la cual ya era dueña de un motor propio InnoDB para MySQL.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos que cuenta con una doble licencia. Por una parte, es de código abierto, pero por otra, cuenta con una versión comercial gestionada por la compañía Oracle. es el sistema de gestión de bases de datos relacional más extendido en la actualidad al estar basada en código abierto. Desarrollado originalmente por MySQL AB, fue adquirida por Sun Microsystems en 2008 y esta su vez comprada por Oracle Corporation en 2010, la cual ya era dueña de un motor propio InnoDB para MySQL.

### MySQL WorkBench

Según *MySQL* (s. f.): es una herramienta visual unificada para arquitectos de bases de datos, desarrolladores y administradores de bases de datos. MySQL Workbench proporciona modelado de datos, desarrollo de SQL y herramientas de administración integrales para la configuración del servidor, la administración de usuarios, la copia de seguridad y mucho más. MySQL Workbench está disponible en Windows, Linux y Mac OS X.

Permite a un DBA, desarrollador o arquitecto de datos diseñar, modelar, generar y administrar bases de datos de forma visual. Incluye todo lo que un modelador de datos necesita para crear modelos ER complejos, ingeniería directa e inversa, y también ofrece características clave para realizar tareas difíciles de gestión de cambios y documentación que normalmente requieren mucho tiempo y esfuerzo.

## HTML

Según *HTML (2023)* Es el componente más básico de la Web. Define el significado y la estructura del contenido web. Además de HTML, generalmente se utilizan otras tecnologías para describir la apariencia/presentación de una página web (CSS) o la funcionalidad/comportamiento (JavaScript). "Hipertexto" hace referencia a los enlaces que conectan páginas web entre sí, ya sea dentro de un único sitio web o entre sitios web.

Los enlaces son un aspecto fundamental de la Web. Al subir contenido a Internet y vincularlo a las páginas creadas por otras personas, te conviertes en un participante activo en la «World Wide Web» (Red Informática Mundial).

## CSS

Según *CSS | MDN (2023)*: es el lenguaje de estilos utilizado para describir la presentación de documentos HTML o XML (en-US) (incluyendo varios lenguajes basados en XML como SVG, MathML o XHTML). CSS describe como debe ser renderizado el elemento estructurado en la pantalla, en papel, en el habla o en otros medios.

CSS es uno de los lenguajes base de la Open Web y posee una especificación estandarizada por parte del W3C. Anteriormente, el desarrollo de varias partes de las especificaciones de CSS era realizado de manera sincrónica, lo que permitía el versionado de las recomendaciones.

## JavaScript

Según *JavaScript | MDN (2023)*: es un lenguaje de programación ligero, interpretado, o compilado justo-a-tiempo (just-in-time) con funciones de primera clase. Si bien es más conocido como un lenguaje de scripting (secuencias de comandos) para páginas web, y es usado en muchos entornos fuera del navegador, tal como Node.js, Apache CouchDB y Adobe Acrobat JavaScript.

Es un lenguaje de programación basada en prototipos, multiparadigma, de un solo hilo, dinámico, con soporte para programación orientada a objetos, imperativa y declarativa (por ejemplo, programación funcional). Lee más en acerca de JavaScript.

## Bootstrap

Según Zola (s. f.): es un framework de desarrollo front-end gratuito y de código abierto para la creación de sitios web y aplicaciones web. Diseñado para permitir el desarrollo receptivo de sitios web móviles, Bootstrap proporciona una colección de sintaxis para diseños de plantillas.

Como framework, Bootstrap incluye los conceptos básicos para el desarrollo web receptivo, por lo que los desarrolladores solo necesitan insertar el código en un sistema de cuadrícula predefinido. El marco Bootstrap se basa en lenguaje de marcado de hipertexto (HTML), hojas de estilo en cascada (CSS) y JavaScript

## PHP

Según *PHP.net* (s. f.): Es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

Lo que distingue a PHP de algo del lado del cliente como JavaScript es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de ejecutar el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era. El servidor web puede ser configurado incluso para que procese todos los ficheros HTML con PHP, por lo que no hay manera de que los usuarios puedan saber qué se tiene debajo de la manga.

## Visual Studio Code

Según *Visual Studio Code* (s. f.): es un editor de código optimizado con soporte para operaciones de desarrollo como depuración, ejecución de tareas y control de versiones. Su objetivo es proporcionar las herramientas que un desarrollador necesita para un ciclo rápido de compilación y depuración de código y deja los flujos de trabajo más complejos para los IDE con funciones más completas, como Visual Studio IDE.

## XAMPP

Según dongee (2022): es un servidor web local multiplataforma que permite la creación y prueba de páginas web u otros elementos de programación. Sin embargo, XAMPP integra una serie de herramientas que potencian y facilitan la experiencia al desarrollador.

Es decir, XAMPP en sí mismo no es un programa, sino un paquete de programas o software que contiene herramientas de gestión de base de datos.

### IX.1.3 Documentos de Referencia

#### Ley de facturación del SAR

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

#### Ley de protección de datos personales

Según Zelaya (2021): La Constitución de la República garantiza en su artículo 76 el “derecho al honor, a la intimidad personal, familiar y a la propia imagen”, de misma manera el artículo 100 establece que “toda persona tiene derecho a la inviolabilidad y al secreto de las comunicaciones... salvo resolución judicial... los documentos personales únicamente estarán sujetos a inspección o fiscalización de la autoridad competente.” Establecen de esta manera una base de donde parten los derechos a la protección de datos.

El mismo cuerpo legal en su artículo 182 numeral 2 reconoce la Garantía Constitucional del Habeas Data, la cual no es solamente el reconocimiento de un derecho inherente manifestado en nuestra Carta Magna sino también una acción que busca hacer efectivo este derecho de forma inmediata en caso de haberse transgredido, estableciendo un mecanismo que tiene como finalidad la acción inminente sin necesidad de formalidad o impedimento alguno.

## Ley para defensa de los consumidores y usuarios

Según *Ley de Protección al Consumidor.pdf* (s. f.): esta ley tiene como objeto proteger, defender, promover, divulgar y hacer que se cumplan los derechos de los consumidores regulando las relaciones de consumo que se establecen en el mercado para la adquisición de bienes y servicios, disponiendo los procedimientos aplicables, derechos, obligaciones, las infracciones y sanciones en dicha materia.

## **IX.1.4 Definiciones Importantes**

### **IX.1.4.1 Conceptos Generales**

Rol: función que una persona desempeña en un lugar o situación.

Software: son un conjunto de programas o rutinas que permiten a un dispositivo realizar una tarea determinada.

Página web: documento electrónico que contiene información y se encuentra en una dirección y se puede acceder desde un navegador web.

IT: se refiere al área o equipo encargado de la gestión de sistemas o equipos informáticos.

Seguridad web: es una amplia categoría de soluciones de seguridad que protegen a los usuarios, dispositivos y redes en el internet.

Administración: conjunto de funciones que se encarga de organizar, dirigir el trabajo de forma óptima para su realización.

### IX.1.4.2 Procesos de Entrada y Salida

#### Procesos de entrada

##### Ingreso nuevo empleado

Al momento de generar un nuevo empleado se requerirá ingresar los datos necesarios para poder ingresarlos en la base de datos, una vez ingresados se guardará el empleado y se generará un usuario con su respectivo rol.

##### Ingreso nuevo producto

Al generar un nuevo producto se le pedirá ingresar la información de dicho producto.

##### Ingreso de inventario

Al gestionar el inventario en caso de ser un ingreso se le pedirá la información de que producto es el que ingresa y cuanta cantidad.

##### Ingreso de fletes

Para generar un nuevo flete se necesitará ingresar la información del cliente y dirección del envío.

#### Procesos de salida

##### Salida de inventario

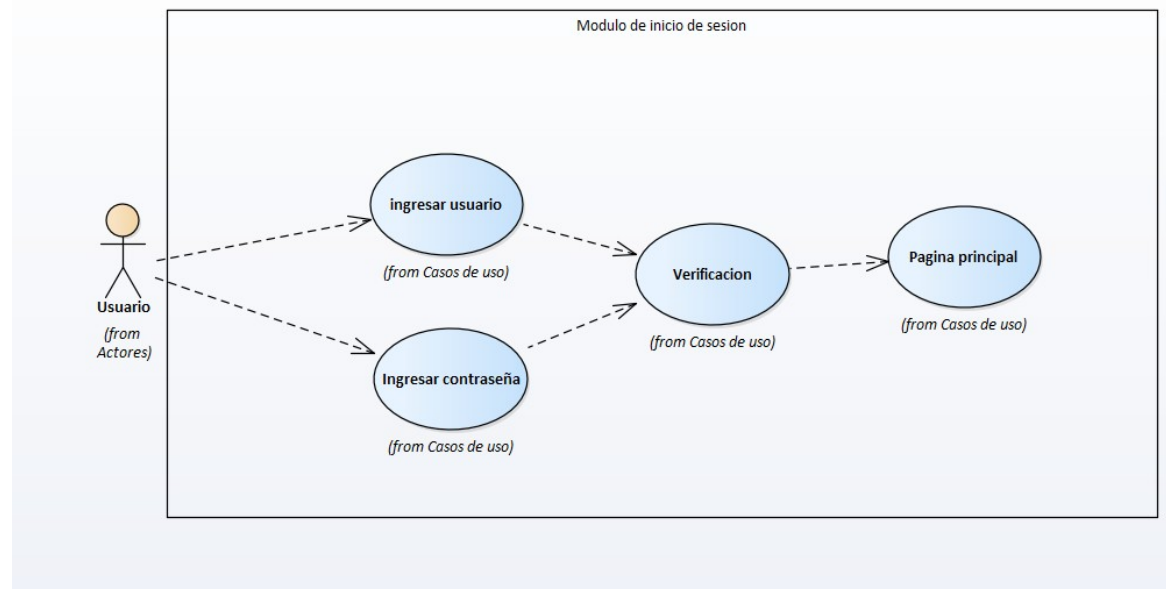
Al realizarse una venta el inventario de un producto disminuirá debido a que se está entregando el producto al cliente.

### IX.1.5 Descripción de Módulos

#### Módulo inicio de sesión

En el módulo el usuario debe de ingresar el nombre de usuario y contraseña correcto para ingresar en el sistema.

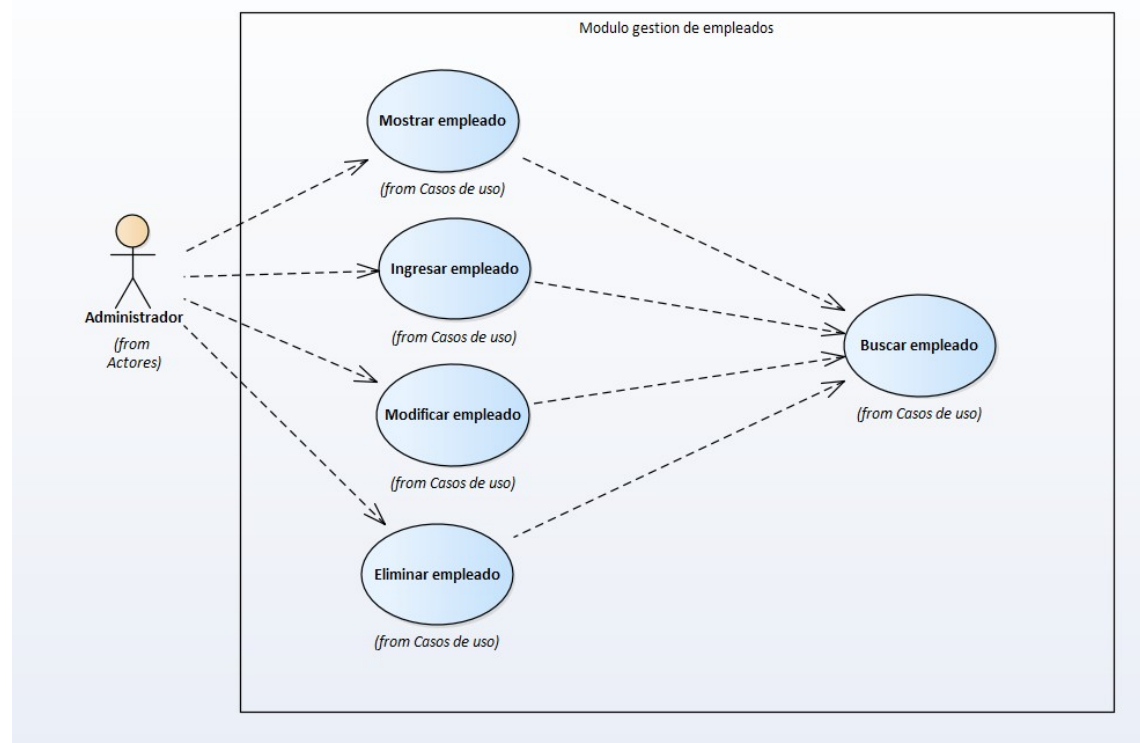
Figura IX 1 Módulo de inicio de sesión



## Módulo gestión de empleado

En el módulo los usuarios con rol de administrador serán capaz de gestionar los empleados

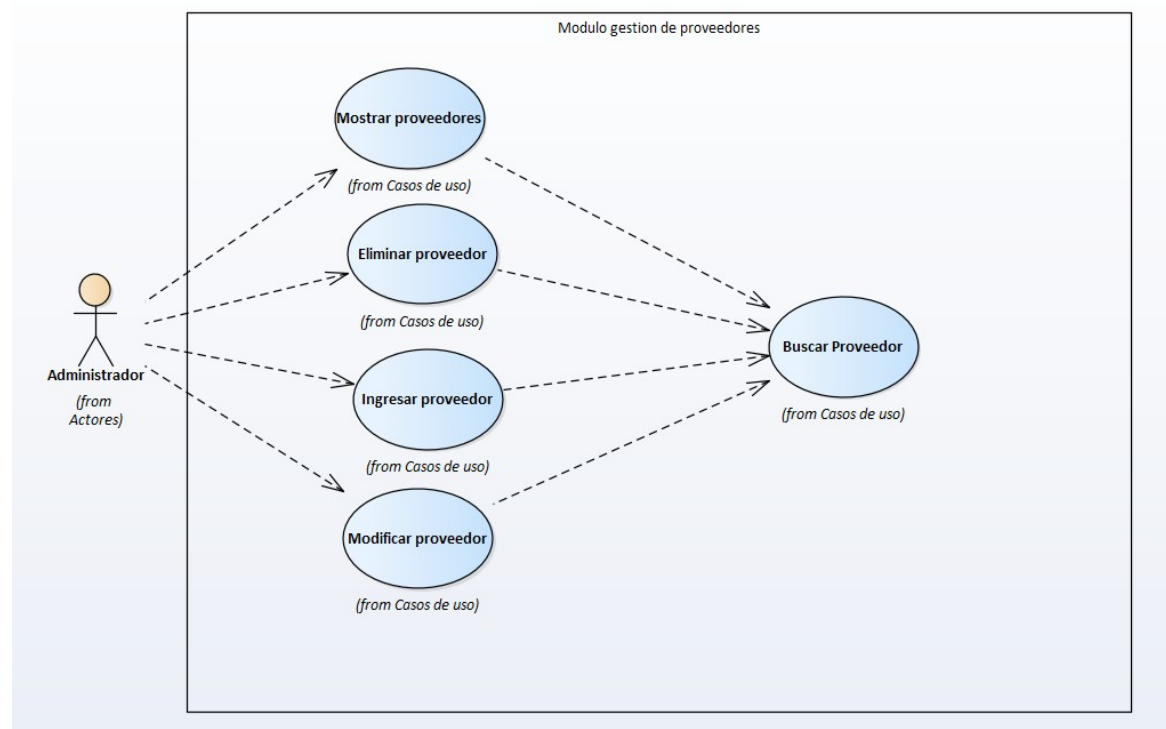
Figura IX 2 Módulo Gestión de empleado



## Módulo gestión de proveedores

En el módulo los usuarios con rol de administrador serán capaz de gestionar los proveedores

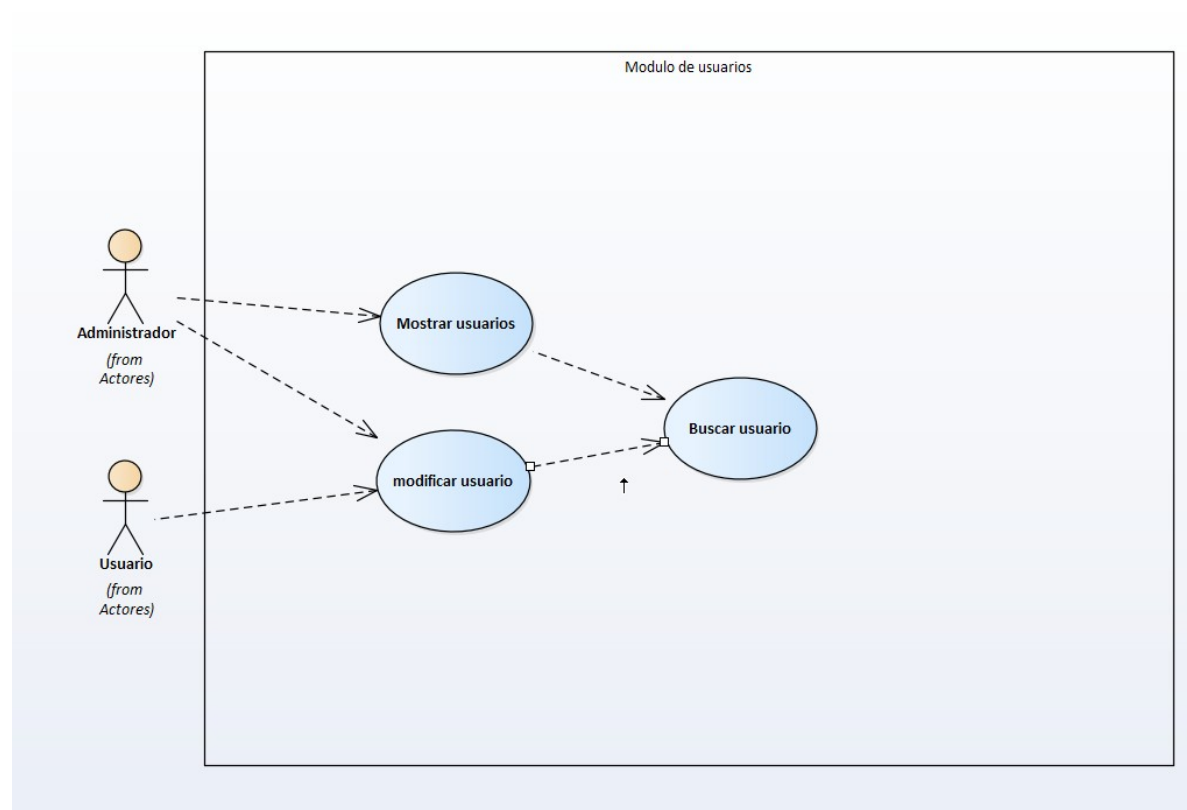
Figura IX 3 Módulo gestión de proveedores



## Módulo gestión de usuarios

En el módulo los usuarios serán capaces de modificar su propio usuario y los administradores serán capaces visualizar y modificar todos los usuarios.

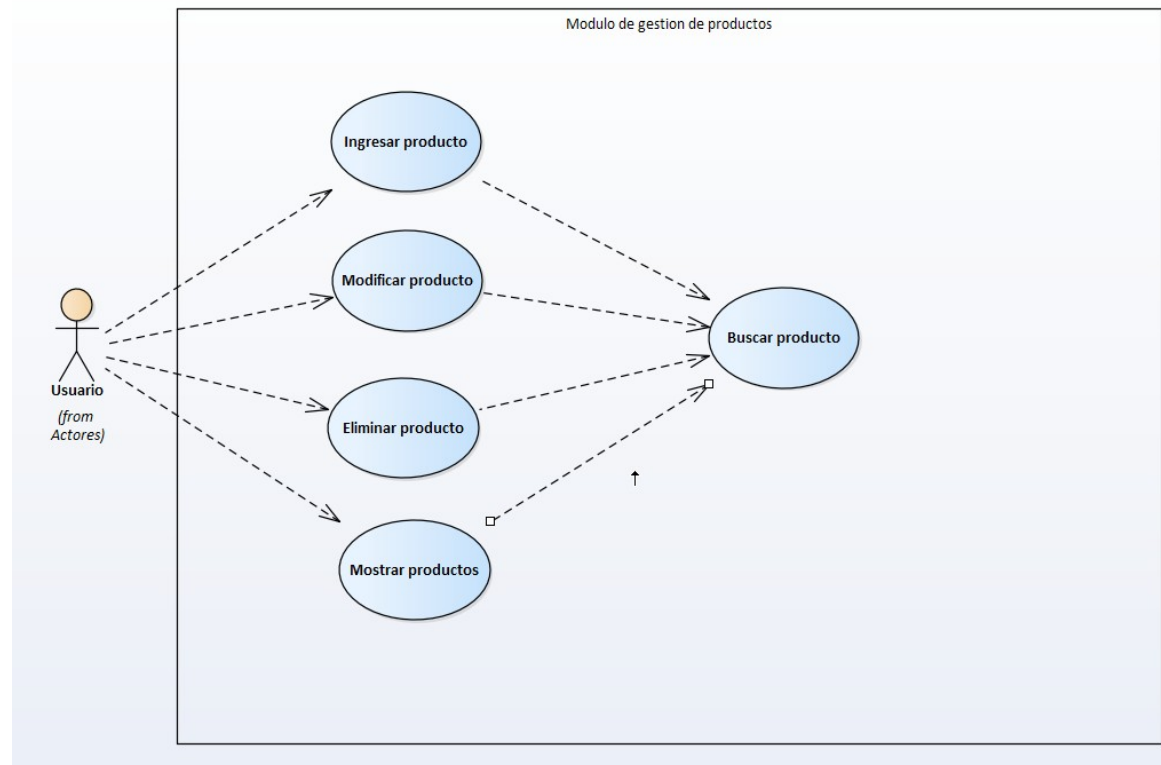
**Figura IX 4 Módulo gestión de usuarios**



## Módulo gestión de productos

En este módulo los usuarios con acceso tendrán la disponibilidad de gestionar los productos existentes o agregar nuevos productos.

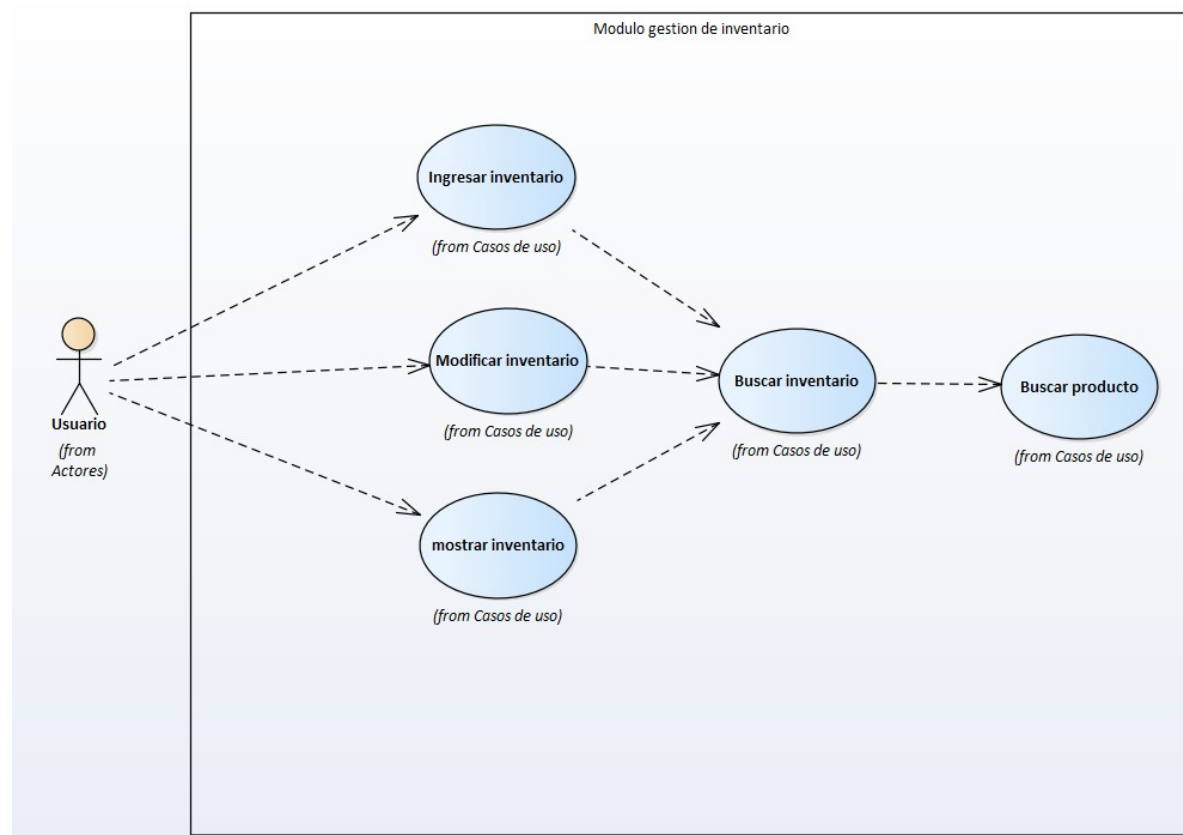
**Figura IX 5 Módulo gestión de productos**



## Módulo gestión de inventario

En este módulo los usuarios con acceso podrán gestionar el inventario de los productos existentes en la base de datos

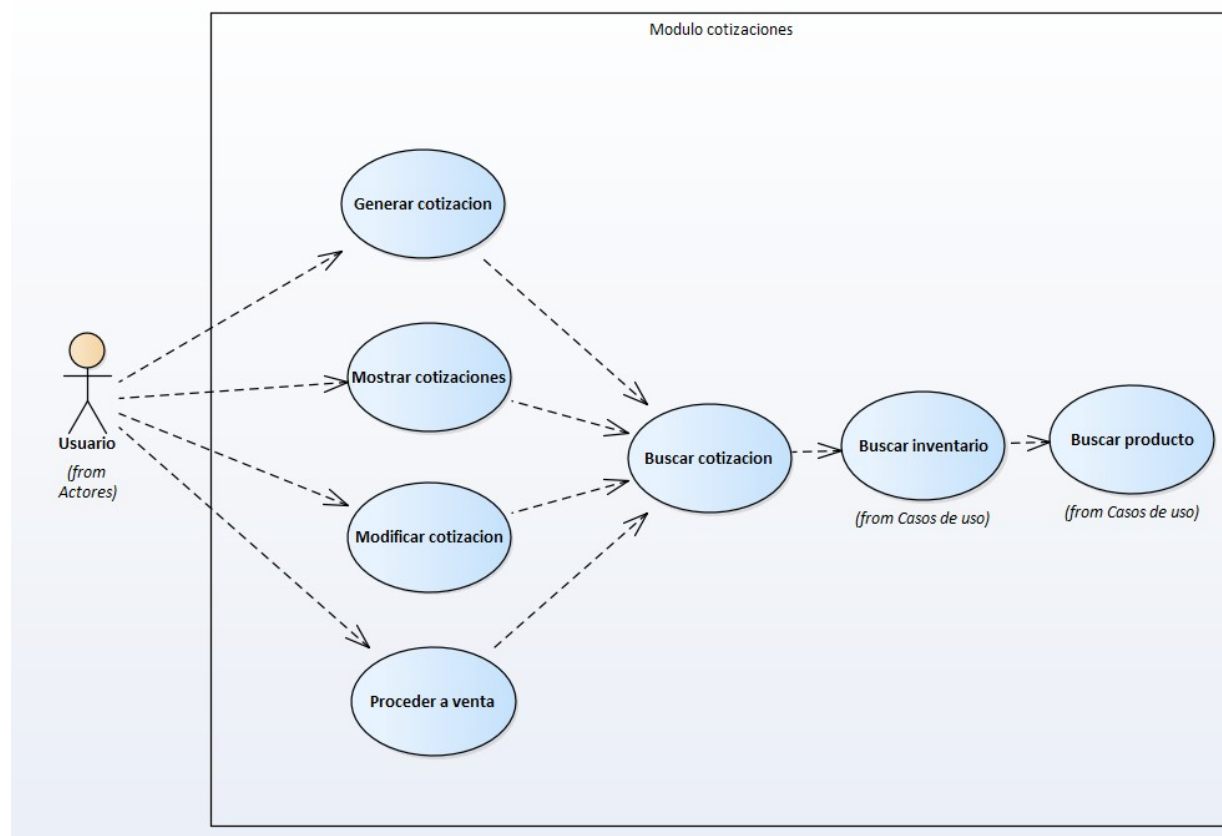
**Figura IX 6 Módulo gestión de inventario**



## Módulo cotizaciones

En el módulo de cotizaciones el usuario podrá generar una cotización de los productos que desea comprar, mostrando el precio a pagar, pudiendo dejar la cotización en espera o proceder a la compra de los productos

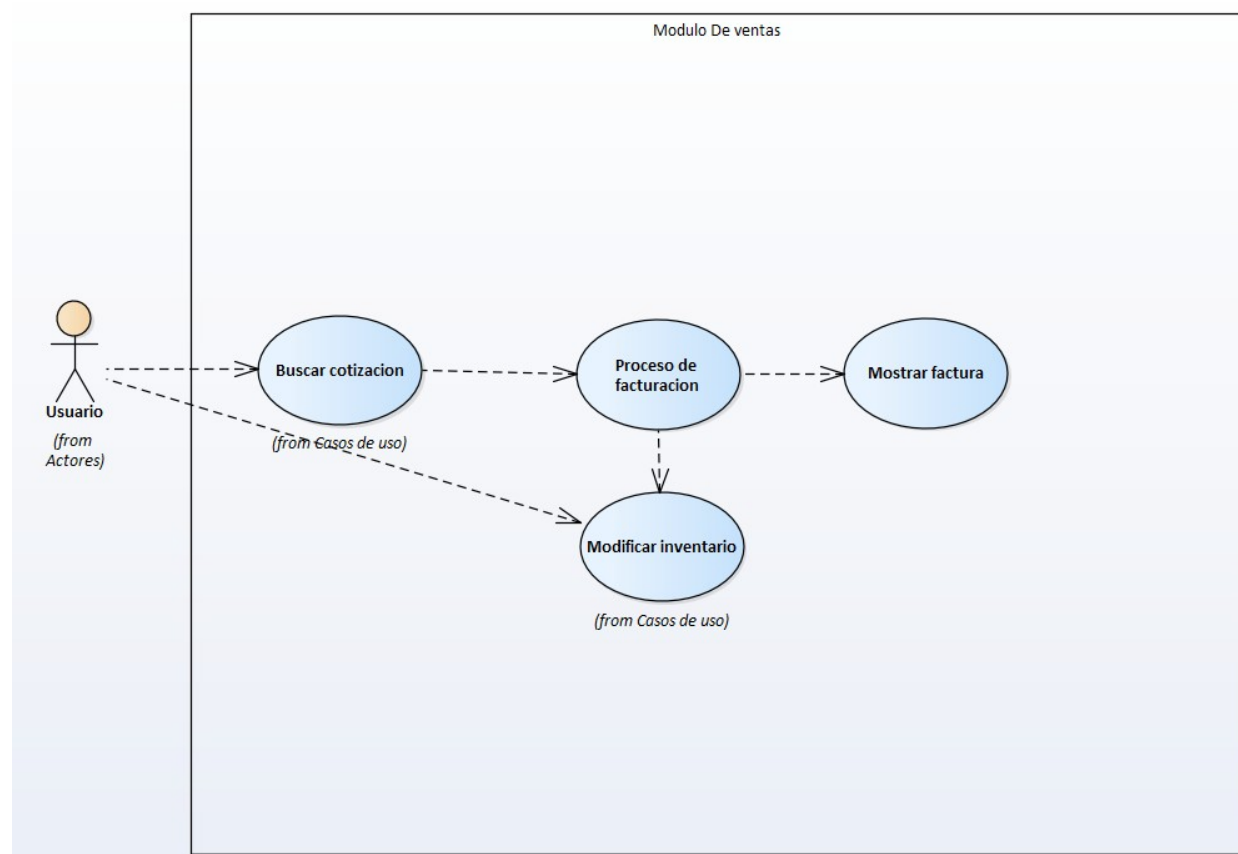
Figura IX 7 Módulo cotizaciones



## Módulo venta

El módulo tendrá como finalidad terminar el proceso iniciado en cotización realizando la venta, actualizando el inventario y generando la factura.

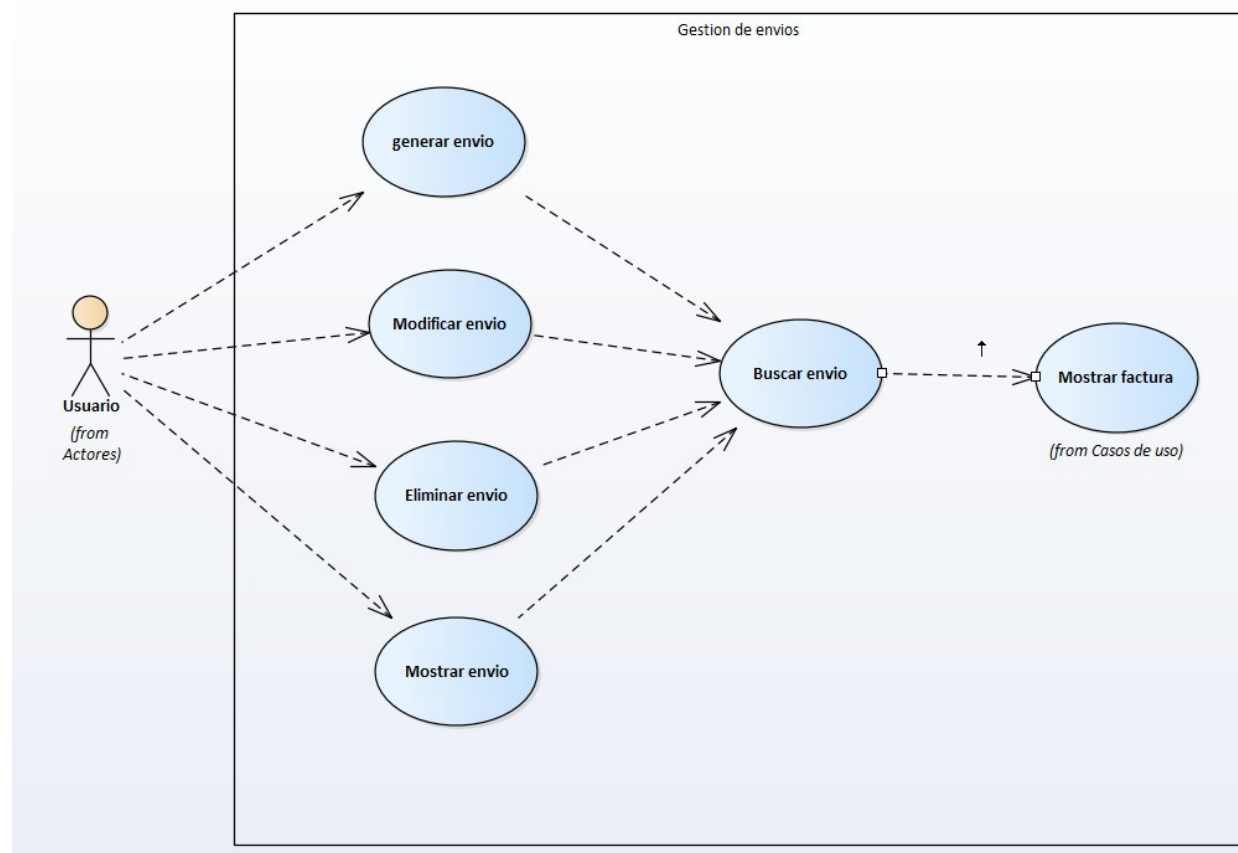
**Figura IX 8 Módulo de ventas**



## Módulo gestión de envíos

Este módulo tiene como propósito gestionar los envíos de las compras realizadas por clientes que tengan necesidad de ser transportada por vehículo del negocio.

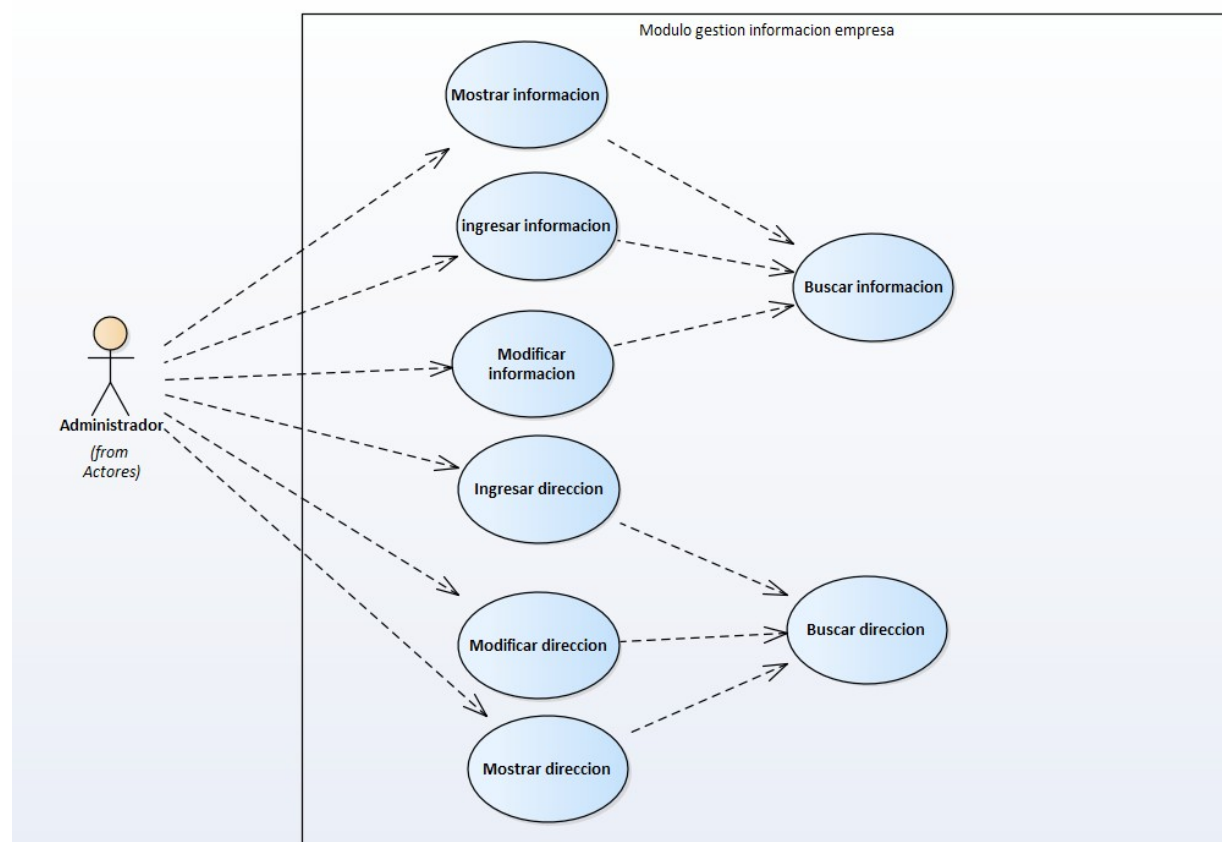
Figura IX 9 Módulo gestión de envíos



## Módulo gestión información de la empresa

El módulo permite a los usuarios administrador gestionar la información relacionada con el negocio que se presentara a los clientes.

**Figura IX 10 Módulo gestión información de empresa**



Módulo generar bitácora

El módulo presentará la gestión de bitácora donde se podrá visualizar o generar una nueva bitácora que presentara la información de las actividades realizadas y por quien fue realizada.

**Figura IX 11 Módulo bitácora**



### IX.1.6.2 Distribución física y lógica de base de datos

Actualmente los archivos son guardados en la carpeta principal del documento, donde se guardan los archivos tipo.png, jpege que son ingresados para la visualización de imágenes, los archivos tipo pdf, Excel, que se generan para descargar reportes son enviados a la carpeta de descargas predeterminada del navegador que se esté utilizando.

La base de datos se guarda en la ruta predeterminada por el programa MySQL Workbench en el disco local C/.

Los archivos que son generados automáticamente por el sistema varían de peso dependiendo de la cantidad de información que almacenen, las imágenes que se ingresen tienen un tamaño máximo de KB, todo el sistema y archivos es guardado en un disco duro NVMe de GB

## IX.1.6.3 Tablas y vistas

## Tabla clientes

Tabla IX 1 Clientes

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Autoincremento	Tipo de llave
id cliente	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
nombre cliente	VARCHAR	45	NOT NULL		
numero identidad	VARCHAR	45	NOT NULL		
genero	VARCHAR	45	NOT NULL		
teléfono	INT		NOT NULL		
dirección	VARCHAR	50	NOT NULL		
email	VARCHAR	50	NOT NULL		
id usuario	INT		NOT NULL		FOREIGN

## Tabla empleados

Tabla IX 2 Empleados

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Autoincremento	Tipo de llave
id empleado	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
nombre empleado	VARCHAR	45	NOT NULL		
numero identidad	VARCHAR	45	NOT NULL		
genero	VARCHAR	45	NOT NULL		
teléfono	INT		NOT NULL		
dirección	VARCHAR	50	NOT NULL		
email	VARCHAR	50	NOT NULL		
fecha nacimiento	DATE		NOT NULL		
fecha contratación	DATE		NOT NULL		
cargo	VARCHAR	45	NOT NULL		
id usuario	INT		NOT NULL		FOREIGN

## Tabla proveedores

**Tabla IX 3 Proveedores**

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Autoincremento	Tipo de llave
id proveedor	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
nombre proveedor	VARCHAR	45	NOT NULL		
teléfono	INT		NOT NULL		
email	VARCHAR	50	NOT NULL		
dirección	VARCHAR	50	NOT NULL		
encargado	VARCHAR	50	NOT NULL		
teléfono encargado	INT		NOT NULL		
comentarios	VARCHAR	60	NOT NULL		

## Tabla usuarios

**Tabla IX 4 Usuarios**

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Autoincremento	Tipo de llave
id usuario	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
nombre usuario	VARCHAR	45	NOT NULL		
contraseña	VARCHAR	500	NOT NULL		
tipo rol	VARCHAR	30	NOT NULL		
descripción	VARCHAR	45	NOT NULL		

## Tabla productos

**Tabla IX 5 Productos**

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Autoincremento	Tipo de llave
id producto	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
Código	VARCHAR	45	NOT NULL		
nombre producto	VARCHAR	45	NOT NULL		
precio compra	DOUBLE		NOT NULL		
precio venta	DOUBLE		NOT NULL		
descripción	VARCHAR	45	NOT NULL		
foto	BLOB		NOT NULL		

id proveedor	INT		NOT NULL		FOREIGN
--------------	-----	--	----------	--	---------

Tabla inventario

**Tabla IX 6 Inventario**

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	restricción	Autoincremento	Tipo de llave
id inventario	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
cantidad producto	INT		NOT NULL		
categoría	VARCHAR	45	NOT NULL		
Fecha ultimo ingreso	DATE		NOT NULL		
Cantidad ultimo ingreso	INT		NOT NULL		
id producto	INT		NOT NULL		FOREIGN

Tabla cotizaciones

**Tabla IX 7 Cotizaciones**

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Autoincremento	Tipo de llave
Id cotización	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
Código	VARCHAR	60	NOT NULL		
estado	INT		NOT NULL		
total	DOUBLE		NOT NULL		

Tabla productos cotizados

**Tabla IX 8 Productos cotizados**

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Autoincremento	Tipo de llave
Id producto cotizado	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
id producto	INT		NOT NULL		FOREIGN
cantidad	INT		NOT NULL		
Id cotización	INT		NOT NULL		FOREIGN



## Tabla facturas venta

**Tabla IX 9 Facturas venta**

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Autoincremento	Tipo de llave
id factura	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
fecha factura	DATE		NOT NULL		
RTN	VARCHAR	60			
subtotal	DOUBLE		NOT NULL		
descuento	DOUBLE		NOT NULL		
impuesto	DOUBLE		NOT NULL		
total	DOUBLE		NOT NULL		
Id cotización	INT		NOT NULL		FOREIGN
Id usuario	INT		NOT NULL		FOREIGN

## Tabla método pago

**Tabla IX 10 método de pago**

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Autoincremento	Tipo de llave
Id método pago	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
Método	VARCHAR	45	NOT NULL		
cantidad	DOUBLE		NOT NULL		
id factura	INT		NOT NULL		FOREING

## Tabla envíos

**Tabla IX 11 Envíos**

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Autoincremento	Tipo de llave
Id envíos	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
Fecha pedida	DATE		NOT NULL		
dirección	VARCHAR	50	NOT NULL		
id factura	INT		NOT NULL		FOREING

Tabla facturas envió

**Tabla IX 12 Facturas envió**

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Autoincremento	Tipo de llave
id_factura servicio	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
RTN	VARCHAR	60			
subtotal	DOUBLE		NOT NULL		
descuento	DOUBLE		NOT NULL		
impuesto	DOUBLE		NOT NULL		
total	DOUBLE		NOT NULL		
id envió	INT		NOT NULL		FOREIGN

Tabla información empresa

**Tabla IX 13 información empresa**

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Autoincremento	Tipo de llave
Id información	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
historia	VARCHAR	300	NOT NULL		
mensaje	VARCHAR	300	NOT NULL		

Tabla dirección negocios

**Tabla IX 14 dirección negocios**

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Autoincremento	Tipo de llave
Id dirección	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
dirección	VARCHAR	60	NOT NULL		
descripción	VARCHAR	60	NOT NULL		
longitud	VARCHAR	50	NOT NULL		
latitud	VARCHAR	50	NOT NULL		



## Tabla bitácora

Tabla IX 15 Bitácora

Nombre atributo	Tipo de dato	Tamaño	Restricción	Autoincremento	Tipo de llave
Id bitácora	INT		NOT NULL	SI	PRIMARY
acción	VARCHAR	45	NOT NULL		
fecha	DATE		NOT NULL		
hora	TIME		NOT NULL		
id empleado	INT		NOT NULL		FOREIGN

#### IX.1.6.4 Restricciones especiales

Ningún campo de ninguna tabla puede quedar vacío al ingresar en la base de datos.

Todas las id que están como foreign en tablas de datos cuentan con la característica de DELETE ON CASCADE. Al eliminar la información padre todos los hijos que existan se eliminarán.

## **IX.1.7 Políticas de Respaldo**

### **IX.1.7.1 Archivos**

Los archivos que se respaldaran son las imágenes que sean ingresadas en el sistema, ya que dichas imágenes son las que permiten la visualización de los productos en el sitio web, si la imagen se pierde o elimina no será posible para los clientes o empleados ver y guiarse de que producto se está vendiendo.

### **IX.1.7.2 Base de datos**

Se debe realizar el respaldo de las tablas de productos, inventario, usuarios, envíos, facturas, empleados y bitácora, ya que estas tablas son las principales para el sistema, el perder una sola de estas tablas significaría el tener que volver a ingresar la información manualmente perdiendo tiempo y dinero ya que deberá parar la venta e ingreso de nuevo material hasta contabilizar el anterior.

## **IX.1.8 Instalación y Configuración**

### **IX.1.8.1 Requisitos generales preinstalación**

Según *Requirements for Visual Studio Code* (s. f.):

Requisitos visual studio code

- Procesador de 1,6 GHz o más rápido
- 1GB de RAM

VS Code es compatible con las siguientes plataformas:

- Windows 10 y 11 (32 bits y 64 bits)
- Versiones de macOS con soporte de actualización de seguridad de Apple. Esta suele ser la última versión y las dos versiones anteriores.
- Linux (Debian): escritorio Ubuntu 16.04, Debian 9
- Linux (Red Hat): Red Hat Enterprise Linux 7, CentOS 7, Fedora 34

## Requisitos MySQL Workbench

Según team (2017):

MySQL Workbench” (MSQLW) está diseñado para trabajar con:

- GNU/Linux (Ubuntu desde la versión 9 y Fedora desde la versión 11 están certificados oficialmente).
- Solaris.
- BSD gratuito.
- Mac OS 10.6.1 o superior.
- Windows 7 o superior.

Para poder usar MSQLW al menos debemos tener:

- Procesador de doble núcleo de 2 Ghz (se recomiendan 4 núcleos)
- 4 gigabytes de RAM (se recomiendan 6 gigabytes).
- Una pantalla con una resolución mínima de 1024×768 píxeles (se recomienda 1280×1024).

## Requisitos XAMPP

Según UANL (s. f.):

- 85 MB de Espacio Libre en el Disco Duro.
- 256 MB de RAM.
- Procesador Pentium o superior
- Compatible con Windows, macOS y Linux.

### IX.1.8.2 Detalles del proceso de instalación

#### Instalación Visual studio code

1. Ingresar en la página de visual studio code y descargar dependiendo del sistema operativo
2. Abrir el archivo instalador descargado
3. Leer el acuerdo de licencia, aceptar el acuerdo de licencia y dar siguiente
4. Elija la carpeta deseada para la instalación, se recomienda dejar la carpeta predeterminada que elige el instalador
5. Elegir si quiere que se generen los accesos directos en el escritorio y dar siguiente
6. Dar clic en instalar y esperar, una vez terminada la instalación dar clic en finalizar y abrir el programa para comprobar que este todo en orden.

#### Instalación MySQL Workbench

1. Ingresar en la página de MySQL workbench y descargar el archivo dependiendo del sistema operativo.
2. Abrir el archivo descargado, elegir la opción default para instalar.
3. Dar clic en ejecutar para iniciar la instalación de los programas.
4. Al finalizar la instalación dar clic en siguiente y luego en siguiente por segunda vez, no cambiar los parámetros que aparecerán de numero de puerto y protocolo.
5. Seleccionar el método de autenticación recomendado y dar clic en siguiente.
6. Escribir un usuario y contraseña y dar clic en siguiente.
7. Dar clic en ejecutar y comenzara a configurar los programas y servidores locales.
8. Dar clic en siguiente y luego en finalizar. una vez terminada la instalación dar clic en finalizar y abrir el programa para comprobar que este todo en orden.

## Instalación XAMPP

1. Ingresar en la página de XAMPP y descargar el archivo dependiendo del sistema operativo.
2. Abrir el archivo descargado.
3. Dar clic en siguiente y verificar que estén seleccionadas las casillas de los programas.
4. Mantener la dirección default de instalación y dar clic en siguiente.
5. Elegir idioma y dar clic en siguiente.
6. Dar clic en iniciar la instalación y abrir el programa para verificar que todo se haya instalado sin problemas.

### IX.1.8.3 Detalles de configuración de la aplicación

#### Visual studio code

Al abrir visual studio code se deberán instalar extensiones que facilitan y permite el trabajo con los diferentes lenguajes de programación, para es deberá de irse al programa, seleccionar la opción extensiones e instalar las extensiones:

- Live server
- Php debug
- Php extensión pack
- Php intelephense
- Php intellisense
- Php server
- JavaScript code snippets
- HTML css support

#### IX.1.8.3.1 Parámetros de aplicaciones

Al realizar la conexión entre el sistema y MySQL se debe ingresar en conexiones.php dentro del sistema un usuario y contraseña validos con permisos para editar y manejar la base de datos. Dicho usuario y contraseña puede verse o crearse en MySQL workbench en caso de ser necesario cambiarlo.

### IX.1.8.3.2 Archivos de bitácora

**Tabla IX 16 Archivos de bitácora**

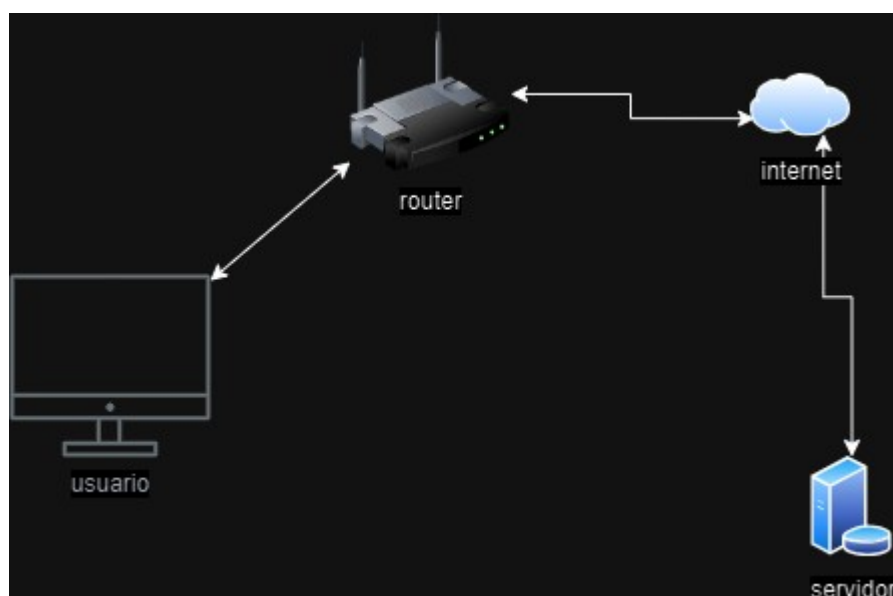
Nombre de archivo	ubicación	Propósito
Ferretería EDD.pdf	Carpeta default de descargas	Registrar todas las acciones de los usuarios

### IX.1.8.4 Lista de contactos técnicos.

**Tabla IX 17 Contactos técnico**

Nombre completo	Empresa/Unidad Ejecutora	Módulo que atiende	Teléfonos/Correo electrónico
Josue Edgardo Vargas medina		Sistema	33953285/ josuevamedina@gmail.com

### IX.1.9 Diseño de la Arquitectura Física

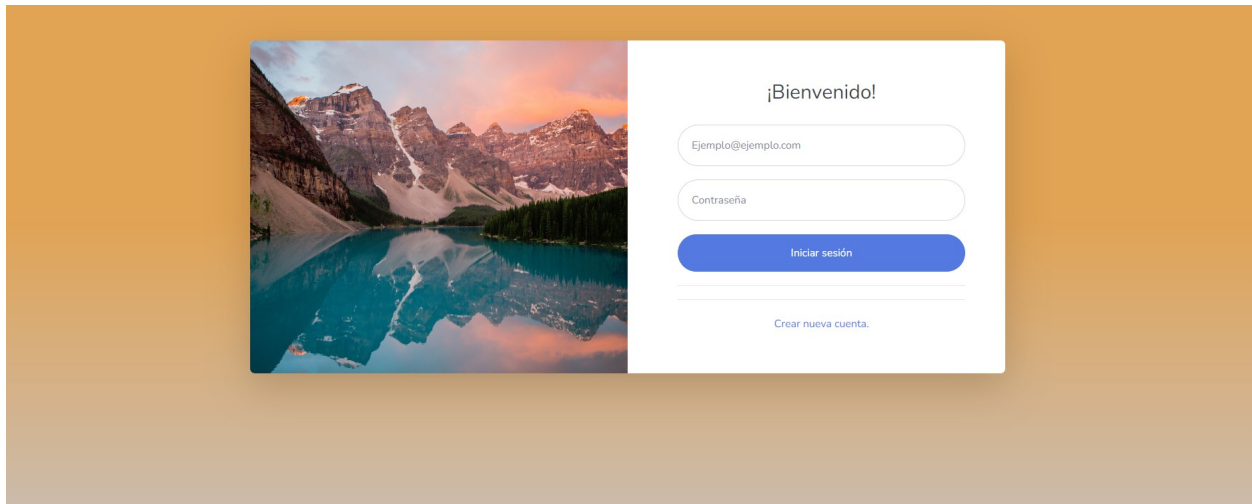


**Figura IX 13 arquitectura fisica**

## IX.2 MANUAL DE USUARIO

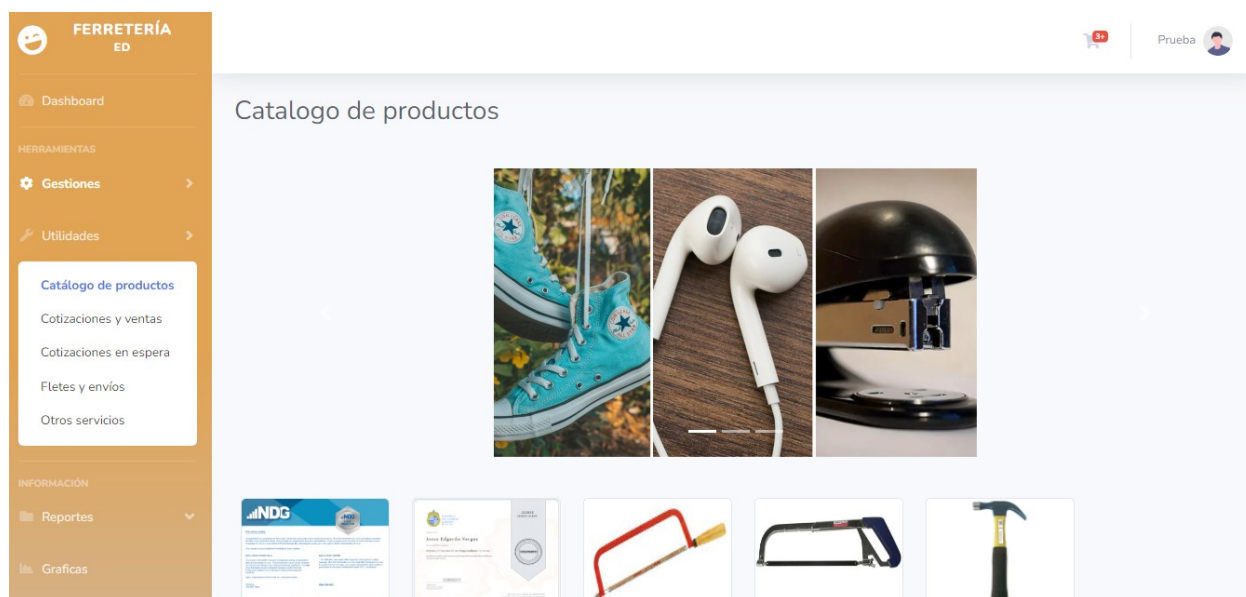
### Manual empleado

#### Módulo inicio de sesión



En este módulo los empleados ingresan usuario y contraseña para ingresar al sistema.

## Módulo catalogo



Los empleados tendrán acceso al catálogo de productos donde podrán agregar productos a un carrito para generar una cotización.



Para agregar un producto al carrito deberán ingresar una cantidad y dar al botón agregar al carrito.

### Módulo cotizaciones en espera

The screenshot displays the 'Cotizaciones en espera' (Pending Quotes) module. On the left is a navigation sidebar with options like 'Dashboard', 'Gestiones', 'Utilidades', 'Catálogo de productos', 'Cotizaciones y ventas', 'Cotizaciones en espera', 'Fletes y envíos', 'Otros servicios', 'Reportes', and 'Gráficas'. The main area shows a table of pending quotes with the following data:

Código	Cantidad	Total	Opciones
2f96f969	1	32	
f8dce7d8	3	60	
fc2e9d09	1	423	

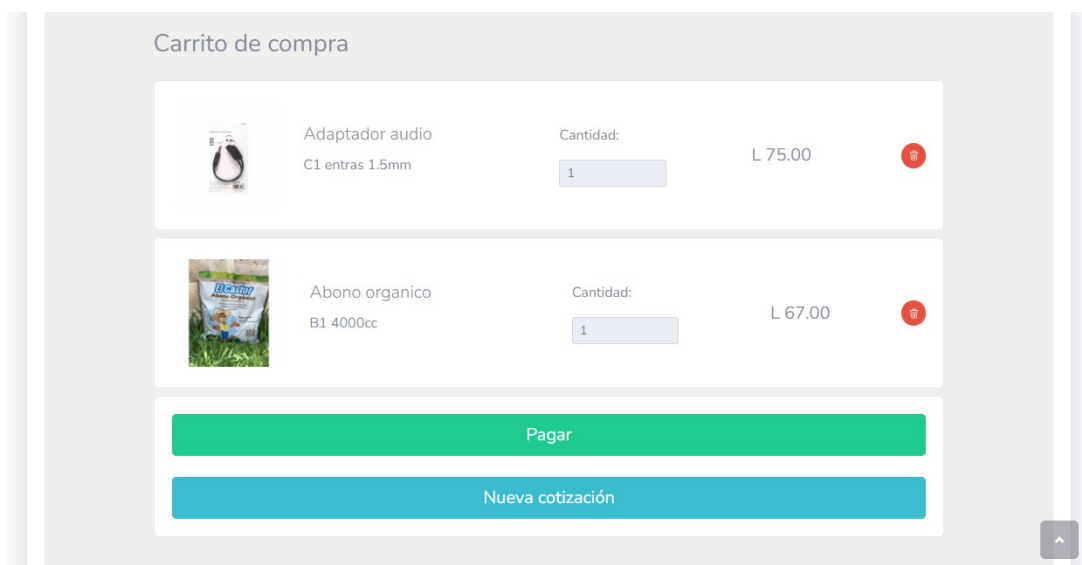
Below the table, it indicates 'Mostrando 1 de 3 Paginas' and navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiete'. A shopping cart overlay on the right shows items: 'gdf' (Cantidad:4, Precio unidad: 423), 'Sierra' (Cantidad:3, Precio unidad: 333), and 'sierra' (Cantidad:5, Precio unidad: 54).

En este módulo los empleados podrán visualizar las diferentes cotizaciones que siguen sin completarse a una venta. Y podrán visualizar el carrito de compra actual dando clic en el icono de carrito de compra arriba a la derecha.

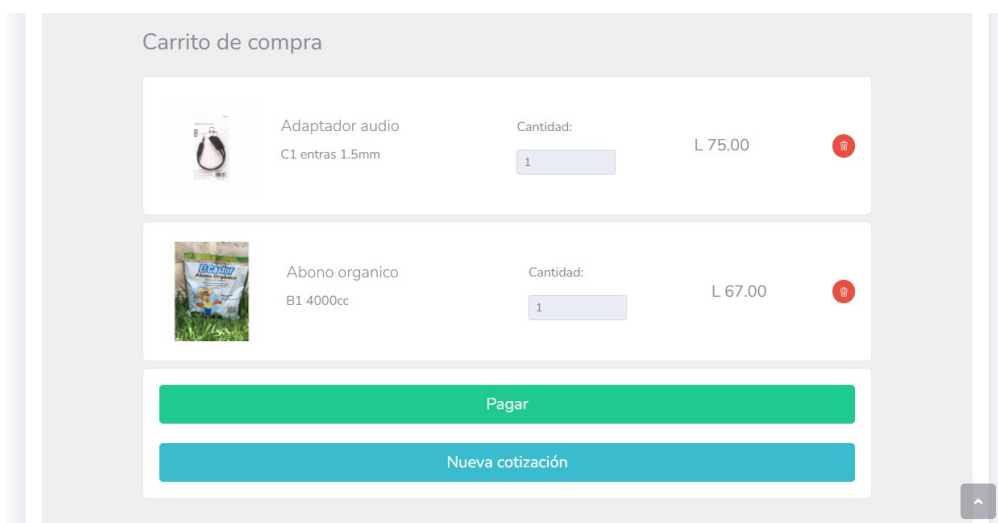
Código	Cantidad	Total	Opciones
2f96f969	1	32	
f8dce7d8	3	60	
fc2e9d09	1	423	

Para cambiar de carrito actual deberán dar al botón amarillo en la columna de opciones usando de referencia el código de la cotización.

## Módulo cotizaciones y ventas



En este módulo los empleados podrán culminar una venta visualizando los productos en el carrito. Pudiendo eliminar los productos del carrito dando clic en el botón rojo con forma de basurero.



Para proceder a facturación se debe dar clic en el botón de pagar. En caso de querer generar un nuevo carrito y dejar en espera el actual dar clic en nueva cotización.

## Módulo fletes y envíos

Fletes y envíos

**Ingresar**

Seleccione una factura

Factura

Fecha de envío

dd/mm/aaaa

Dirección

Teléfono

Guardar

**Envíos**

Mostrar: 10

Buscar:

En este módulo los empleados podrán programar envíos. Al rellenar las celdas de fecha y dirección y dar en guardar se generará un envío con el carrito cargado actual.

**Envíos**

Mostrar: 10

Buscar:

Dirección	Teléfono	Fecha de entrega	ID factura	Precio de envío	Estado	Opciones
el hato del medio	89898956	27/09/2023	1	237.5	En proceso	
Los pinos	2585632	26/09/2023	2	979.8	En proceso	

Mostrando del 1 al 2 de 2 entradas

Anterior 1 Siguiente

Copyright © Josue Vargas 2023

Para modificar el envío dar clic en el botón amarillo y para cancelar un envío dar clic en el botón rojo.

The image shows a web application interface with a sidebar on the left and a main content area. The sidebar contains navigation items: Dashboard, Herramientas (with sub-items: Gestiones, Utilidades), Información (with sub-items: Reportes, Gráficos, Acerca nosotros), and a right arrow. The main content area is titled 'Fletes y envíos' and has a 'Guardar' button. A modal window titled 'Precio envío' is open, displaying the following data:

Field	Value
ID envío	1
Fecha de envío	27/09/2023
Dirección	el hat del medio
Teléfono	89898956
Total a pagar	237.5

At the bottom of the modal are three buttons: 'Cerrar', 'Modificar', and 'Completar'.

Dar clic en completar si él envió fue realizado. Y dar clic en modificar si la información permitida fue modificada.

## Manual administrador

### Módulo usuarios

Usuarios

Mostrar: 10

Buscar:

Nombre empleado	Nombre usuario	Contraseña	Cargo/rol	Descripción	Opciones
Josue Edgardo Vargas medina	josuevamedina@gmail.com	prueba	Administrador	empleados	
julio alejandro rodriguez medina	jlius@gmail.com	c1d8df84	Administrador	empleados	

Mostrando 1 de 2 Paginas

Anterior 1 Siguiente

Copyright © Josue Vargas 2023

En este módulo solo se podrá modificar el usuario, ya que los usuarios están ligados a los empleados así que para eliminar un usuario se debe eliminar al empleado primero y el usuario se borrara automáticamente.

Para modificar un usuario dar clic en el botón amarillo

The image shows a 'Modificar' (Edit) modal window for a user profile. The modal is overlaid on a 'Usuarios' (Users) management page. The modal contains the following fields and options:

- ID empleado:** 14
- Nombre del empleado:** Josue Edgardo Vargas medir
- Nombre del usuario:** josuevamedina@gmail.com
- Contraseña:** prueba
- Descripción:** empleados
- Seleccione el cargo:** Administrador

At the bottom of the modal are two buttons: 'Cerrar' (Close) and 'Guardar cambios' (Save changes).

Al dar clic en el botón amarillo aparecerá una ventana con la información que puede ser editada y para guardar los cambios dar clic en guardar cambios y la información se actualizará.

## Módulos empleados

### Gestión de empleados

The image shows the 'Ingresar empleado' (Add employee) form. The form is titled 'Ingresar empleado' and contains the following fields and options:

- Nombre completo:** Input field
- Teléfono:** Input field
- Numero de identidad:** Input field
- Email:** Input field
- Dirección:** Input field
- Fecha de nacimiento:** Date picker (dd/mm/aaaa)
- Fecha de contratación:** Date picker (dd/mm/aaaa)
- Seleccione un genero:** Dropdown menu
- Seleccione el cargo:** Dropdown menu (Cargos)

At the bottom left of the form is a 'Guardar' (Save) button.

para ingresar un nuevo empleado se deben rellenar las casillas con la información válida, y luego

dar clic en guardar eso generará un nuevo empleado y su usuario respectivo. Generando una clave aleatoria que luego el usuario podrá cambiar.

ar  Buscar:

inas

Nombre	Identidad	Genero	Teléfono	Dirección	Email	Fecha de nacimiento	Fecha de contratación	Cargo	Opciones
de ardo las ina	0801199922951	Hombre	33953285	cerro grande	josuevamedina@gmail.com	24/10/1999	02/09/2023	Administrador	 
indro íguez ina	846564654645645	Hombre	88888888	girasoles	jlius@gmail.com	01/09/2023	30/09/2023	Administrador	 

ando 1 de 2 Páginas

Anterior **1** Siguiente

para eliminar un empleado y su usuario dar clic en el botón rojo. Para modificar un empleado dar clic en el botón amarillo lo cual abrirá una ventana donde se podrá guardar la información nueva

ID empleado

40

Nombre completo

julio alejandro rodriguez mer

Teléfono

88888888

Numero de identidad

846564654645645

Email

jlius@gmail.com

Dirección

girasoles

Fecha de nacimiento

01/09/2023



Fecha de contratación

30/09/2023



Seleccione un genero

Hombre

Seleccione el cargo

Administrador

Cerrar

Guardar cambios

Para guardar la nueva información dar clic en el botón azul que dice guardar cambios

## Módulo gestión de producto

Dashboard

HERRAMIENTAS

Gestiones

Utilidades

INFORMACIÓN

Reportes

Gráficas

Acerca nosotros

### Gestión de Productos

#### Ingresar Producto

Código del producto:

Nombre del producto:

Precio de compra:

Precio de venta:

Seleccione el Proveedor:

Seleccione el categoria:






Descripción:

Ingrese imagen del producto

Ninguno archivo selec.

Para generar un nuevo producto llenar los campos. (antes de ingresar un nuevo producto debe existir un proveedor de dicho producto) y luego dar clic en el botón guardar eso generara el producto y se generara su inventario con un valor de 0 en cantidad en almacén.

10 Columnas

Código	Nombre	Precio de compra	Precio de venta	Descripción	Proveedor	Muestra	Opciones
A1	Union conduit	L 10.15	L 12.50	accesorio	Ferri		<input type="radio"/>
A2	Adaptador macho a presion	L 120.00	L 132.00	2 plg	Ferros		<input type="radio"/>
A3	Adaptador macho laton	L 43.00	L 49.00	para manguera	Ferros		<input type="radio"/>
A4	Adaptador pvc hembra	L 10.35	L 13.00	1 plg	Ferri		<input type="radio"/>
B1	Abono organico	L 59.00	L 67.00	4000cc	Ferros		<input type="radio"/>

Para modificar un producto dar clic en el botón amarillo y eso abrirá una ventana que permitirá modificar la información del producto.

Modificar ×

ID Producto

53

Código del producto      Nombre del producto

A1      Union conduit

Precio de compra      Precio de venta

10.15      12.5

Seleccione el Proveedor

Ferri ▾

Descripción

accesorio

Ingrese imagen del producto

Seleccionar archivo   Ninguno archivo selec.

Cerrar   Guardar cambios

Para guardar los cambios realizados dar clic en guardar cambios.

## Módulo inventario

Dashboard

HERRAMIENTAS

- Gestiones
- Utilidades

INFORMACIÓN

- Reportes
- Graficas
- Acerca nosotros









Gestión de inventario

Inventario

Mostrar: 10

Buscar:

Columnas

Nombre del producto	Cantidad en inventario	Categoría	Precio	Fecha del ultimo ingreso	Cantidad del ultimo ingreso	Muestra	Opciones
Abono organico	132	jardineria	L 67.00	25/09/2023	2		
abrazadera fiero	34	construccion	L 132.00	18/09/2023	43		
Adaptador audio	177	plomeria	L 75.00	18/09/2023	273		
Adaptador macho a presion	0	plomeria	L 132.00	18/09/2023	0		

Para modificar la cantidad de un producto en el inventario dar clic en el botón amarillo en opciones.

Modificar

ID inventario: 58

ID Producto: 59

Nombre del producto: Abono organico

Fecha ultimo ingreso: 25/09/2023

Cantidad en inventario: 132

Cantidad a ingresar: 0

Seleccione una categoría: Jardinería

Cerrar Guardar cambios

plomeria L 75.00 18/09/2023 273

La ventana que se habrá solo permitirá visualizar la información del producto e ingresar una cantidad del producto nueva que se sumará el inventario.

## Módulo proveedores

**Gestión de proveedores**

**Ingresar Proveedor**

Nombre empresa: Ejemplo      Teléfono: 888888888

Email: Ejemplo@gmail.com

Dirección de la empresa: Ejemplo

Nombre responsable: Ejemplo      Teléfono responsable: 888888888

Comentarios del negocio:

**Guardar**

Para ingresar un nuevo proveedor se debe llenar las casillas con información válida. Luego de haber llenado todo dar clic en guardar y se guardara el proveedor en la base de datos

**Proveedores**

Mostrar: 10      Buscar:

Columnas

Nombre empresa	Teléfono	Email	Dirección	Responsable	Teléfono responsable	Comentarios	Opciones
Ferri	32363235	ferregas@gmail.com	colonia alameda	hector medina	12562541	empresa de fontaneria	 
Foerros	3432423	ff@gmail.com	colonia sabillon	fernando caceres	4324324	ninguno importante	 

Mostrando 1 de 2 Paginas      [Anterior](#) **1** [Siguiente](#)

Para eliminar un proveedor dar clic en el botón rojo, para modificar un proveedor dar clic en el botón amarillo lo cual abrirá una ventana con la información del proveedor.

Modificar ×

ID proveedor: 1

Nombre empresa: Ferri

Teléfono: 32363235

Email: ferregas@gmail.com

Dirección de la empresa: colonia alameda

Nombre responsable: hector medina

Teléfono responsable: 12562541

Comentarios del negocio: empresa de fontaneria

Cerrar Guardar cambios

Luego de modificar la información dar clic en guardar cambios en caso de querer guardar lo realizado.

## Módulo información/ubicación negocio

### Información del negocio

[Ingresar dirección negocio nuevo](#)

Dirección	Descripción
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Longitud	Latitud
<input type="text"/>	<input type="text"/>

[Guardar](#)

Para ingresar una nueva dirección de un nuevo establecimiento rellenar los campos y dar en el botón guardar.

[Información de direcciones](#)

Mostrar  Buscar:

Columnas

Dirección	Descripción	Longitud	Latitud	Opciones
caserios	prueba	56.00025	87.11584	 
El pedregal	Indufesa do it	-87.21041	14.06489	 

Mostrando 1 de 2 Paginas [Anterior](#) [1](#) [Siguiete](#)

Para eliminar una dirección dar clic en el botón rojo, para modificar una dirección dar clic en el botón amarillo lo cual abrirá una ventana en la cual se puede actualizar la información.



Modificar ✕

ID dirección

3

Dirección Descripción

caserios prueba

Longitud Latitud

56.00025 87.11584


Cerrar Guardar cambios

Al finalizar los cambios dar clic en el botón azul guardar cambios

Información de presentación

Mostrar 10 Buscar:

Columnas

Historia	Mensaje	Opciones
Creado en 2023	Somos un negocio en emprendimiento con la esperanza de crecer y formar una empresa grande	

Mostrando 1 de 1 Páginas

Anterior 1 Siguiente

Para modificar la información de presentación del negocio dar clic en el botón amarillo.

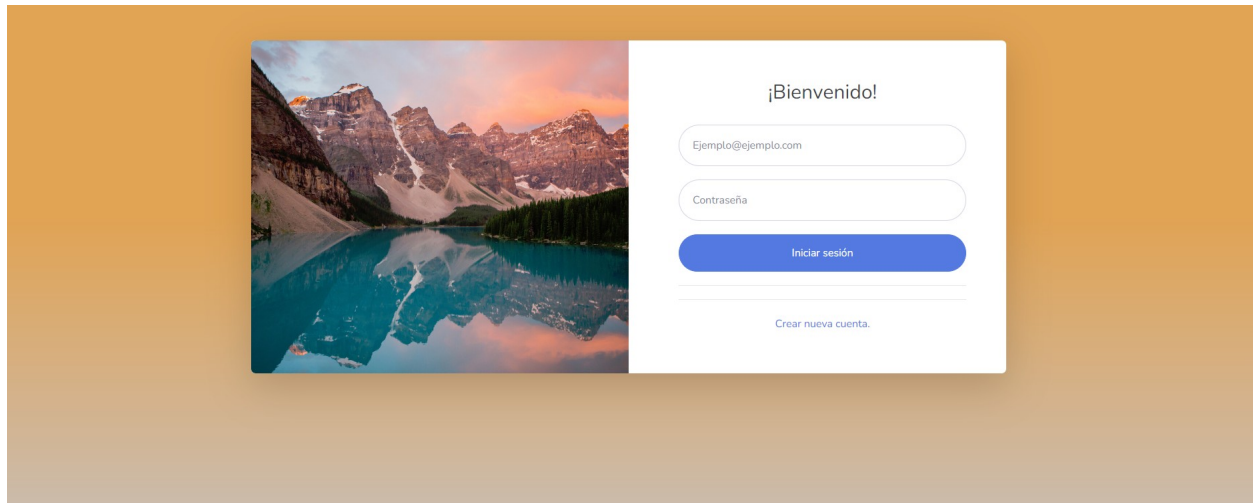


The image shows a modal dialog box titled "Modificar" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains two sections: "Historia" with a text input field containing "Creado en 2023", and "Mensaje" with a text input field containing "Somos un negocio en emprendimiento con la esperanza de cre". At the bottom right, there are two buttons: "Cerrar" (grey) and "Guardar cambios" (blue).

Luego de cambiar la información dar clic en el botón guardar cambios.

## Manual cliente

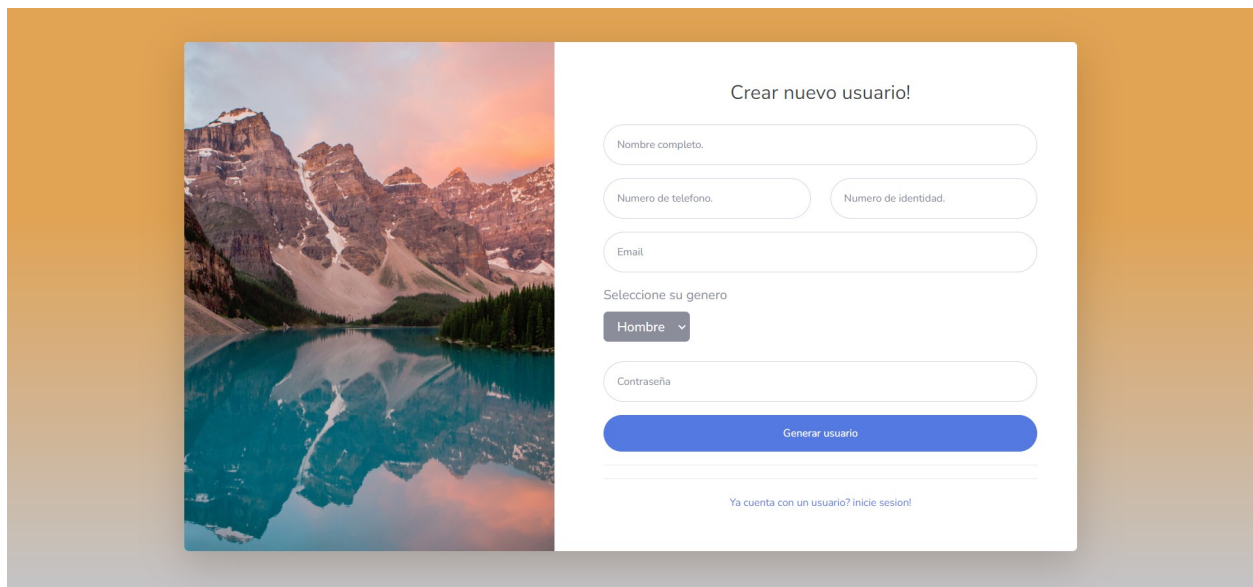
### Módulo inicio de sesión



En este módulo los empleados ingresan usuario y contraseña para ingresar al sistema.

En caso de no tener usuario dar clic en crear nuevo usuario

## Módulo registrar usuario



Crear nuevo usuario!

Nombre completo.

Numero de telefono. Numero de identidad.

Email

Seleccione su genero

Hombre ▾

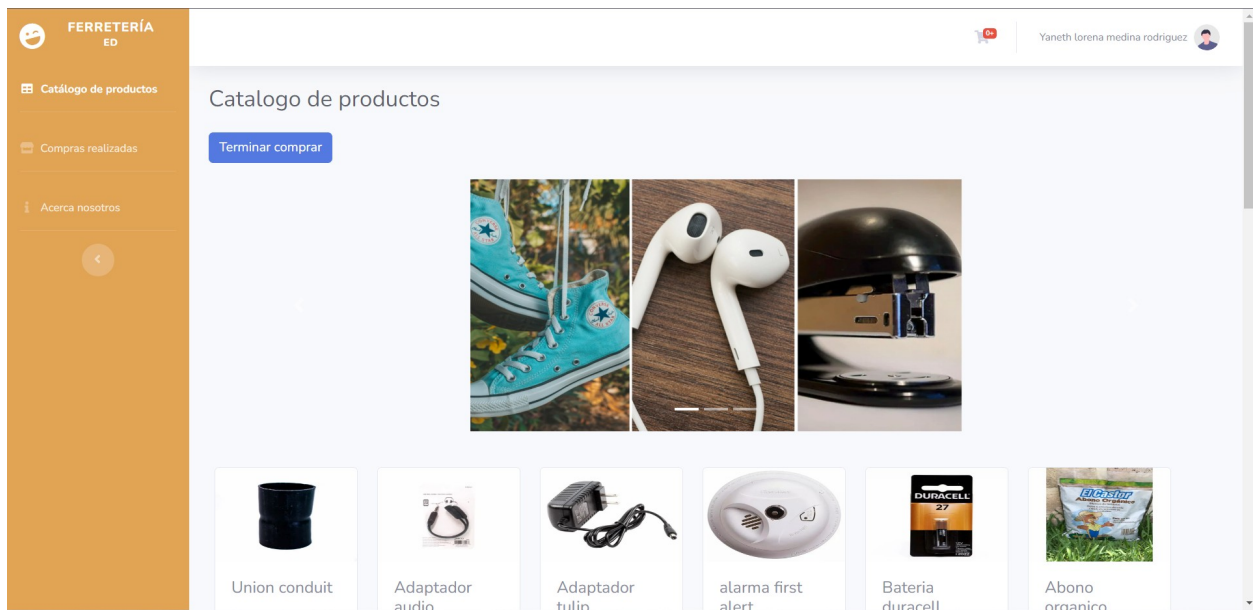
Contraseña

Generar usuario

[Ya cuenta con un usuario? inicie sesion!](#)

Rellenar los datos correspondientes de la persona. Y dar clic en generar usuario cuando todas las celdas estén llenas. En caso de ya contar con un usuario dar clic en el enlace de abajo (¿ya cuenta con un usuario? ¡Inicie sesión!)

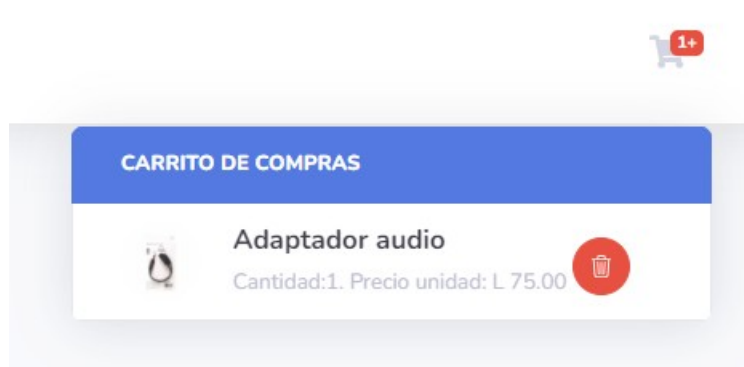
## Módulo tienda



Al iniciar sesión ira directamente a la tienda donde podrá agregar directamente los productos a el carrito.



Escribir la cantidad de producto que desea y dar clic en agregar para meter el producto al carrito.



Dar clic en el icono del carrito arriba a la derecha para visualizar los productos en el carrito.

Dar clic en el icono rojo de papelera si desea eliminar un producto del carrito

Terminar comprar

Dar clic en terminar comprar para culminar y proceder al pago

nosotros

RTN

Subtotal

75

Impuesto

11.25

Selección un descuento

Tercera edad

Discapacidad

Ninguno

Descuento

0

Total a pagar

86.25

Pago Con tarjeta

Copyright © Josue Vargas 2023

En caso de necesitar RTN ingresar el numero si no dejar el campo en blanco. Seleccionar el tipo de descuento. Y luego de clic en pago con tarjeta



Formulario de tarjeta de pago con los siguientes campos:

- Nombre en la tarjeta
- Numero en la tarjeta
- Fecha de vencimiento
- CVV

Botones: Cerrar, Completar

Llenar todas las celdas con los datos requeridos. Y dar clic en completar para realizar la compra. y proceder a ir a la tienda a buscar su pedido.

## Módulo compras realizadas

The screenshot displays the 'Compras realizadas' (Completed Purchases) module. The sidebar on the left contains the following navigation items: 'Catálogo de productos', 'Compras realizadas', and 'Acerca nosotros'. The main content area features a search bar and a table with the following data:

Factura	Fecha	RTN	Subtotal	Descuento	Impuesto	Total
4	25/09/2023		67	13.4	10.05	63.65
5	25/09/2023		142	0	21.3	163.3

Below the table, it indicates 'Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros' and 'Mostrar 10 registros'. Navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiente' are present. The footer contains the text 'Copyright © Josue Vargas 2023'.

Dar clic en compras realizadas para visualizar las anteriores comprar con el usuario actual.

## Módulo información de la empresa

The screenshot displays the user interface of the 'FERRETERÍA ED' website. On the left, a vertical orange sidebar contains navigation links: 'Catálogo de productos', 'Compras realizadas', and 'Acerca nosotros'. The main content area is divided into two columns. The left column features a 'Historia de la empresa' section with an illustration of a person at a computer and a text block describing the company's history. The right column has a 'Saludos.' section with a message about the company's growth goals. At the bottom, a map shows the company's location in a residential area with labels like 'Supermercado VIP' and 'La Mundial de Suya'.

**FERRETERÍA ED**

Catálogo de productos

Compras realizadas

Acerca nosotros

**Historia de la empresa**

Las ferreterías se remonta a las antiguas civilizaciones, donde la necesidad de herramientas y materiales dio lugar al surgimiento de establecimientos especializados. A lo largo de los siglos, las ferreterías han evolucionado junto con el progreso humano, convirtiéndose en centros vitales para la mejora del hogar, la construcción y los proyectos de bricolaje.

**Saludos.**

Somos un negocio en emprendimiento con la esperanza de crecer y formar una empresa grande

Supermercado VIP

La Mundial de Suya

Dar clic en acerca de nosotros para visualizar la información de la empresa y la dirección.



## X. BIBLIOGRAFÍA

- 4 beneficios que trae una página web a tu negocio.* (2021, julio 16). <https://altitude.ec/desarrollo-web/beneficios-de-una-pagina-web/11635-boletin-unah-020-septiembre-2021.pdf>. (s. f.). Recuperado 28 de mayo de 2023, de <https://dircom.unah.edu.hn/dmsdocument/11635-boletin-unah-020-septiembre-2021>
- Beneficios Fiscales para la Reactivación Económica de la Micro y Pequeña Empresa.* (s. f.). Deloitte Honduras. Recuperado 28 de mayo de 2023, de <https://www2.deloitte.com/hn/es/pages/tax/articles/beneficios-fiscales-para-la-reactivacion-economica-de-pymes.html>
- Código del comercio.pdf.* (s. f.). Recuperado 28 de mayo de 2023, de <https://honduras.eregulations.org/media/codigo%20del%20comercio.pdf>
- Conoce qué es XAMPP y por qué deberías usarlo en tus proyectos.* (2022, abril 25). Tutoriales Dongee. <https://www.dongee.com/tutoriales/que-es-xampp/>
- Continental, E. U. (s. f.). *¿Qué es el proceso administrativo de la empresa?* Recuperado 28 de mayo de 2023, de <https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/que-es-el-proceso-administrativo-de-la-empresa>
- CSS | MDN. (2023, marzo 13). <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>
- DELSOL, S. (2019, octubre 1). ▷ *Servicio ¿Qué es?, ¿Qué tipos existen?* <https://www.sdelsol.com/glosario/servicio/>
- Encuesta—Concepto, tipos, función, características y ejemplos. (s. f.). *Concepto.* Recuperado 28 de mayo de 2023, de <https://concepto.de/encuesta/>

*Facturación – SAR.* (s. f.). Recuperado 12 de agosto de 2023, de

<https://www.sar.gob.hn/facturacion/>

*Formula-para-cc3a1lculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf.* (s. f.).

Recuperado 28 de mayo de 2023, de

<https://investigacionpediahr.files.wordpress.com/2011/01/formula-para-cc3a1lculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf>

*Fuente primaria para la investigación. – Archivo General del Estado de Oaxaca.* (s. f.).

Recuperado 28 de mayo de 2023, de <https://www.oaxaca.gob.mx/ageo/fuente-primaria-para-la-investigacion/>

*Fuentes secundarias de información: Concepto, características, ejemplos.* (2021, marzo 12).

Lifeder. <https://www.lifeder.com/fuentes-secundarias-de-informacion/>

*HTML: Lenguaje de etiquetas de hipertexto | MDN.* (2023, julio 24).

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML>

Información—Concepto, usos, clasificación y características. (s. f.). <https://concepto.de/>.

Recuperado 10 de octubre de 2023, de <https://concepto.de/informacion/>

*JavaScript | MDN.* (2023, julio 24). <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>

*Ley de Protección al Consumidor.pdf.* (s. f.). Recuperado 12 de agosto de 2023, de

<https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Ley%20de%20Protecci%C3%B3n%20al%20Consumidor.pdf>

López, C. (2020, octubre 7). *Administración. Qué es, objetivos, importancia, características.*

[gestiopolis.com. https://www.gestiopolis.com/administracion/](https://www.gestiopolis.com/administracion/)

*METODOLOGIA CUANTITATIVA*. (s. f.). Ujaen. Recuperado 28 de mayo de 2023, de

[http://www.ujaen.es/investiga/tics\\_tfg/enfo\\_cuanti.html](http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/enfo_cuanti.html)

*Ministerio de Comercio Exterior*. (s. f.). Recuperado 28 de mayo de 2023, de

<https://www.comex.go.cr/tratados/centroam%C3%A9rica/>

*MySQL: Banco de trabajo MySQL*. (s. f.). Recuperado 12 de agosto de 2023, de

<https://www.mysql.com/products/workbench/>

Neda, A. T. L. (2020). *DIARIO OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS DECANO DE*

*LA PRENSA HONDUREÑA PARA MEJOR SEGURIDAD DE SUS PUBLICACIONES.*

35.

*PHP: ¿Qué es PHP? - Manual*. (s. f.). Recuperado 12 de agosto de 2023, de

<https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>

*Población y Muestra—Estadística | Excel Para Todos*. (2023, marzo 8).

<https://excelparatodos.com/poblacion-y-muestra/>

Proceso administrativo—Qué es, etapas, importancia. (s. f.). *Concepto*. Recuperado 28 de mayo

de 2023, de <https://concepto.de/proceso-administrativo/>

*Qué es un Proceso*. (s. f.). Significados. Recuperado 10 de octubre de 2023, de

<https://www.significados.com/proceso/>

*Qué es una Entrevista*. (s. f.). Significados. Recuperado 28 de mayo de 2023, de

<https://www.significados.com/entrevista/>

*Requirements for Visual Studio Code*. (s. f.). Recuperado 13 de agosto de 2023, de

<https://code.visualstudio.com/docs/supporting/requirements>

Robledano, A. (2019, septiembre 24). *Qué es MySQL: Características y ventajas*.

OpenWebinars.net. <https://openwebinars.net/blog/que-es-mysql/>

Roldán, P. N. (s. f.). *Negocio—Definición, qué es y concepto*. Economipedia. Recuperado 10 de octubre de 2023, de <https://economipedia.com/definiciones/negocio.html>

Seguridad—Qué es, concepto de riesgo, amenaza y vulnerabilidad. (s. f.). <https://concepto.de/>.

Recuperado 10 de octubre de 2023, de <https://concepto.de/seguridad/>

*Significado de Gestión*. (s. f.). Significados. Recuperado 10 de octubre de 2023, de

<https://www.significados.com/gestion/>

*Sistema—Definicion.de*. (s. f.). Definición.de. Recuperado 10 de octubre de 2023, de

<https://definicion.de/sistema/>

team, P. F. (2017, septiembre 5). MySQL Workbench | You are missing out a great ally!

*Pandora FMS Monitoring Blog*. <https://pandorafms.com/blog/mysql-workbench/>

UANL. (s. f.). *XAMPP*. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Recuperado 13 de agosto de 2023, de <https://www.fime.uanl.mx/xampp>

*Visual Studio Code Frequently Asked Questions*. (s. f.). Recuperado 12 de agosto de 2023, de

<https://code.visualstudio.com/docs/supporting/faq>

Zelaya, O. (2021, abril 23). HONDURAS - La protección de datos en Honduras. *Central Law*.

<https://central-law.com/honduras-la-proteccion-de-datos-en-honduras/>

Zola, A. (s. f.). *What is a Bootstrap and how does it work?* WhatIs.com. Recuperado 12 de

agosto de 2023, de <https://www.techtarget.com/whatis/definition/bootstrap>

## **XI. ANEXOS**

### **A.1. INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN**

#### Entrevista

1. ¿Sus empleados están capacitados para manejar un sistema con entorno web?
  - Si
  - No
2. ¿Cuál proceso considera es de mayor importancia dentro de un sistema web para una ferretería?
  - Procesos administrativos
  - Procesos de ventas
  - Procesos de compras
  - Procesos de inventariado
3. ¿Qué método utiliza actualmente para contabilizar el inventario de su ferretería?
  - Diario
  - Mensual
  - Bimestral
4. ¿Qué medio utiliza actualmente para contabilizar el inventario de su ferretería?
  - Papel
  - Digital
5. ¿Cuenta con la infraestructura para implementar un sistema web (servidor, computadoras y red interna)?
  - Si
  - No

6. ¿Con que métodos de seguridad cuenta para resguardar la información de su ferretería?
  - Copia de seguridad
  - Ninguno
7. ¿Cuál es el objetivo principal de implementar un sistema basado en la web en su ferretería?
  - Satisfacción del usuario
  - Comodidad del empleado
  - Optimización de los procesos
8. ¿cuenta con los conocimientos necesarios para administrar un sistema web?
  - Si
  - No
9. ¿Qué servicios deben estar presentes en un sitio web para una ferretería?
  - Fletes
  - Envío a domicilio
  - Cotización en línea
10. ¿Cómo espera sea el recibimiento de la implementación de un sistema web en su ferretería?
  - Positivo
  - Negativo
- 11.

## A.2. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

### A.2.1 TÉCNICA

#### A.2.1.1 Descripción del hardware

N	Dispositivo	Especificaciones
1	Servidor	Marca: Dell Modelo:3080 SFF Procesador: i5-10500 Memoria RAM: 16 GB Disco Duro: 256GB SDD
1	Pc de escritorio	Marca: Dell Modelo: optiplex 7060 mini Procesador: i3-8300 Memoria RAM:16GB Disco Duro:500GB HDD
1	laptop	Marca: hp Procesador: Celeron n4120 Memoria RAM: 16 GB Disco Duro: 512 SDD

#### A.2.1.2 Descripción del software

N	Elemento	Especificaciones
1	Windows server	Windows Server 2016 estándar
1	Gestor base de datos	MySQL workbench
1	Servidor web	PHP
1	Navegador	Google Chrome
1	Antivirus	Windows defender
1	Windows OS	Windows 11

**A.2.1 3 Descripción de telecomunicaciones**

N	Elemento	Especificaciones
1	Conexión a internet	50 Mb de velocidad
1	Conexión LAN	UTP categoría 6

**A.2.1 4 Descripción de personal**

N	Elemento	Especificaciones
1	desarrolladoras	Manejo de lenguajes de programación. Manejo de bases de datos. Manejo de patrones de diseño. Manejo de Front-En

**A.2.2 OPERATIVA**

La ferretería deberá asignar un área para el servidor donde pueda estar seguro y lejos del alcance de personal no autorizado, en caso de no tener los recursos para un servidor físico rentar uno virtual a alguna empresa con protección vía vpn para mayor protección de la información del negocio y de los clientes.

Deberá instalar computadores en puntos clave con accesos al servidor y/o internet para poder ingresar al sistema para que los empleados lo puedan utilizar con facilidad.

## A.2.3 ECONÓMICA

### A.2.3 1 Descripción económica hardware

N	Dispositivo	cantidad	Precio	Valor	Adquisición
1	Servidor	1	Lps.23,677	Lps.23,677	0
2	Pc escritorio	1	Lps.8,804	Lps.8,804	0
3	Laptop	1	Lps.9,841	Lps.9,841	0
Total				Lps.42,322	

### A.2.3 2 Descripción económica software

N	Especificaciones	cantidad	Precio	Valor	Adquisición
1	Windows Server 2016 estándar	1	Lps.3,215	Lps.3,215	0
2	MySQL workbench	1	Lps.0	Lps.0	0
3	PHP	1	Lps.0	Lps.0	0
4	Google Chrome	3	Lps.0	Lps.0	0
5	Windows defender	3	Lps.0	Lps.0	0
6	Windows 11	2	Lps.2,515	Lps.2,515	0
Total				Lps.5,730	

### A.2.3 3 Descripción económica de telecomunicaciones

N	Dispositivo	cantidad	Precio	Valor anual	Adquisición
1	Conexión a internet	1	Lps.1,480	Lps.17,760	0
2	Conexión LAN	1	Lps.0	Lps.0	0
Total				Lps.17,760	

**A.2.3 4 Descripción económica de dominio**

N	Dispositivo	cantidad	Precio	Valor anual	Adquisición
1	Dominio	1	Lps.493	Lps.5,916	0
Total				Lps.5,916	

**A.2.3 5 Resumen de inversión**

Elemento	Valor	Nueva adquisición
Hardware	Lps.42,322	0
Software	Lps.5,730	0
Telecomunicaciones	Lps.17,760	0
Dominio	Lps.5,916	0
Total	Lps.71,728	

### A.3. LISTA DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

#### A.3 1 Módulo autenticación

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Autenticación	Ingresar usuario	Nombre de usuario
	Ingresar contraseña	Contraseña de usuario
	Verificar rol	Verificación del rol del usuario

#### A.3 2 Módulo Empleado

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Empleados	Agregar	Se agregar un nuevo empleado y se genera su usuario
	Modificar	Modifica el empleado en la base de datos
	Eliminar	Elimina el empleado y usuario de la base de datos
	Mostrar	Muestra todos los empleados en la base de datos

#### A.3 3 Módulo usuario

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Usuarios	Modificar	Modificar el usuario en la base de datos
	Mostrar	Muestra los usuarios en la base de datos

**A.3 4 Módulo productos**

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Productos	Agregar	Agregar nuevos productos a la base de datos y genera en inventario
	Modificar	Modifica la información del producto
	Mostrar	Muestra los productos en la base de datos

**A.3 5 Módulo inventario**

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Inventario	Modificar	Modificar el inventario de un producto en la base de datos
	Mostrar	Muestra el inventario en la base de datos

**A.3 6 Módulo proveedores**

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Proveedores	Agregar	Agregar un nuevo proveedor
	Modificar	Modificar los proveedores existentes
	Mostrar	Muestra todos los proveedores
	Eliminar	Eliminar los proveedores

**A.3 7 Módulo información de la empresa**

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Información de la empresa	Modificar	Modifica la información de presentación de la empresa dentro de la base de datos
	Mostrar	Muestra la información de presentación de la empresa

**A.3 8 Módulo ubicación de la empresa**

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Ubicación de la empresa	Agregar	Agrega nuevas direcciones de la empresa en la base de datos
	Modificar	Modifica la dirección de la empresa en la base de datos
	Mostrar	Muestra las direcciones de la empresa
	Eliminar	Eliminar la ubicación de la empresa de la base de datos

**A.3 9 Módulo catalogo productos**

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Catálogo de productos	Agregar	Agregar productos al carrito de compra
	Mostrar	Muestra los productos de la empresa
	eliminar	Eliminar productos de el carrito de compra

**A.3 10 Módulo cotización y ventas**

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Cotización y ventas	Agregar	Agregar productos al carrito de compra
	Mostrar	Muestra los productos en el carrito de compra
	eliminar	Eliminar productos de el carrito de compra

**A.3 11 Módulo factura**

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Factura	Agregar	Genera nueva factura
	Mostrar	Muestra la información de la cotización antes de la compra

### A.3 12 Módulo cotización en espera

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Cotización en espera	Mostrar	Muestra las cotizaciones en espera que están a la espera de convertirse en ventas
	modificar	Cambia de carrito de compra

### A.3 13 Módulo fletes y envíos

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Fletes y envíos	Agregar	Agregar nuevo envío a la base de datos
	Modificar	Modificar la información de envíos ya existentes en la base de datos
	Mostrar	Muestra los envíos registrados
	Eliminar	Eliminar envíos que fueron cancelados

### A.3 14 Módulo reporte de ventas

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Reporte de ventas	Mostrar	Muestra un reporte de las ventas que se han registrado en la base de datos

### A.3 15 Módulo reporte de cotizaciones

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Reporte de cotizaciones	Mostrar	Muestra un reporte de las cotizaciones que se han registrado en la base de datos

**A.3 16 Módulo reporte de envíos**

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Reporte de envíos	Mostrar	Muestra un reporte de los envíos que se han registrado en la base de datos

**A.3 17 Módulo reporte de usuarios**

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Reporte de usuarios	Mostrar	Muestra un reporte de los usuarios que están registrados en la base de datos

**A.3 18 Módulo bitácora**

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Bitácora	Mostrar	Muestra un reporte de las actividades realizadas por los usuarios en la base de datos

**A.3 19 Módulo graficas**

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Graficas	mostrar	Muestra la información resumida de ventas, productos y actividades en gráficos.

**A.3 20 Módulo información acerca de la empresa**

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Acerca de nosotros	Mostrar	Muestra la información de presentación de la empresa.

**A.3 21 Módulo cotizaciones para clientes**

<b>Módulo</b>	<b>Caso de uso</b>	<b>Descripción</b>
Cotizaciones para clientes	agregar	Agregar productos al carrito de compra y genera cotización
	Mostrar	Muestra el catálogo de productos y el carrito de compras
	Eliminar	Eliminar productos del carrito de compras

## A.4. OWASP

**Metadatos de la nube potencialmente expuestos**

URL: http://localhost:3000/latest/meta-data/  
 Riesgo: High  
 Confianza: Low  
 Parámetro:  
 Ataque: 169.254.169.254  
 Evidencia:  
 CWE ID: 0  
 WASC ID: 0  
 Origen: Activo (90034 - Metadatos de la nube potencialmente expuestos)  
 Input Vector:  
 Descripción:  
 The Cloud Metadata Attack attempts to abuse a misconfigured NGINX server in order to access the instance metadata maintained by cloud service providers such as AWS, GCP and Azure. All of these providers provide metadata via an internal unrouteable IP address '169.254.169.254' - this can be exposed by incorrectly configured NGINX servers and accessed by using this IP address in the Host header field.

		Confidence				
Risk		Confirmado	Alta	Media	Baja	Total
		por Usuario				
Risk	Alto	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (5,6 %)	1 (5,6 %)
	Medio	0 (0,0 %)	1 (5,6 %)	3 (16,7 %)	2 (11,1 %)	6 (33,3 %)
	Bajo	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	5 (27,8 %)	1 (5,6 %)	6 (33,3 %)
	Informativo	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	2 (11,1 %)	3 (16,7 %)	5 (27,8 %)
	<b>Total</b>	<b>0</b> (0,0 %)	<b>1</b> (5,6 %)	<b>10</b> (55,6 %)	<b>7</b> (38,9 %)	<b>18</b> (100%)

Alert type	Risk	Count
<a href="#">Metadatos de la nube potencialmente expuestos</a>	Alto	1 (5,6 %)
<a href="#">Application Error Disclosure</a>	Medio	27 (150,0 %)
<a href="#">Archivo Oculto Encontrado</a>	Medio	1 (5,6 %)
<a href="#">Ausencia de fichas (tokens) Anti-CSRF</a>	Medio	149 (827,8 %)
<a href="#">Cabecera Content Security Policy (CSP) no configurada</a>	Medio	35 (194,4 %)
<a href="#">Falta de cabecera Anti-Clickjacking</a>	Medio	30 (166,7 %)
<a href="#">Librería JS Vulnerable</a>	Medio	2 (11,1 %)
<a href="#">Cookie No HttpOnly Flag</a>	Bajo	1 (5,6 %)
<a href="#">Cookie sin el atributo SameSite</a>	Bajo	1 (5,6 %)
<a href="#">Cross-Domain JavaScript Source File Inclusion</a>	Bajo	4 (22,2 %)

**Risk=Alto, Confidence=Baja (1)**

<http://localhost:3000> (1)

**Metadatos de la nube potencialmente expuestos (1)**

▶ GET <http://localhost:3000/latest/meta-data/>

**Risk=Medio, Confidence=Alta (1)**

<http://localhost:3000> (1)

**Cabecera Content Security Policy (CSP) no configurada (1)**

▶ GET <http://localhost:3000/prototipo>

**Risk=Medio, Confidence=Media (3)**

<http://localhost:3000> (3)

**Application Error Disclosure (1)**

▶ GET <http://localhost:3000/prototipo>

**Falta de cabecera Anti-Clickjacking (1)**

▶ GET <http://localhost:3000/prototipo>

**Librería JS Vulnerable (1)**

▶ GET <http://localhost:3000/vendor/datatables/jquery.dataTables.min.js>

El análisis de OWASP refleja 18 alertas dentro de las cuales están

- 1 de nivel alto con confianza baja.
- 6 de nivel medio siendo 1 de confianza alta, 3 media y 2 bajas.
- 6 de nivel bajo siendo 5 de confianza media y 1 baja.
- 5 de nivel informativo siendo 2 de confianza media y 3 baja.

### Soluciones

- Ausencia a fichas anti-CSRF: Para corregir esta vulnerabilidad se genera una variable de sesión al momento de ingresar al sistema. El token será de tipo BYTE de 32 caracteres para así validar que las solicitudes son generadas desde el sitio web y no desde un agente externo que este atacando.

```
$token=bin2hex(openssl_random_pseudo_bytes(16))
```

- Falta cabecera anti-clickjacking: para corregirlo se genera un header con valores de solo aceptar de el mismo origen para evitar que un agente externo pueda ingresar información en el sistema repetidamente.

```
<system.webserver>  
  <httpprotocol>  
    <customheaders>  
      <add name="X-frame-options" value="SAMEORIGIN"/>  
    </customheaders>  
  </httpprotocol>  
</system.webserver>
```