



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA CONTROLAR LA  
GESTIÓN DE NEGOCIOS EN LA FERRETERÍA “MEGAMADERA”  
DEL CANTÓN VENTANAS  
PROPUESTA TECNOLÓGICA**

Trabajo de titulación presentado como requisito para la  
obtención del título de  
**INGENIERO EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

**AUTOR**  
**SARAGOSIN TAPE RICHARD PAUL**

**TUTOR**  
**CÁRDENAS RODRIGUEZ MARIO MANUEL**

**MILAGRO – ECUADOR**

**2021**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, CÁRDENAS RODRIGUEZ MARIO MANUEL, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA CONTROLAR LA GESTIÓN DE NEGOCIOS EN LA FERRETERIA "MEGAMADERA" DEL CANTÓN VENTANAS, realizado por la estudiante SARAGOSIN TAIPE RICHARD PAUL con cedula de identidad No.1207480524 de la carrera INGENIERIA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA Unidad Académica Milagro. Ha sido orientado y revisado durante su ejecución, y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador, por lo tanto, se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

Firma del Tutor

Milagro, 12 de Agosto del 2021.



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**CARRERA DE INGENIERIA EN COMPUTACION E INFORMATICA**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNA DE SUSTENTACIÓN**

Los abajo firmantes, docentes miembros del tribunal de sustentación, aprobamos la sustentación del trabajo de titulación: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA CONTROLAR LA GESTIÓN DE NEGOCIOS EN LA FERRETERIA “MEGAMADERA” DEL CANTÓN VENTANAS, realizado por la estudiante SARAGOSIN TAIPE RICHARD PAUL, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad del Ecuador.

Atentamente,

---

Ing. Abel Alarcón Salvatierra, M.sc  
PRESIDENTE

---

Ing. William Bazán Vera, M.sc  
EXAMINADOR PRINCIPAL

---

Ing. Andrea Sinche Guzmán, M.sc  
EXAMINADOR PRINCIPAL

---

Ing. Mario Cárdenas Rodríguez, M.sc  
EXAMINADOR SUPLENTE

Milagro, 12 de Agosto del 2021.

### **Dedicatoria**

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios por hacer posible.

Y a todas las personas que han ayudado con el mismo, empezando especialmente a mis extraordinarios padres, a mi esposa por ser mi pareja idónea, por ser un ejemplo a seguir y por sobre todas las cosas, por amar a Dios, a mi hijo y a toda la familia. Este trabajo es dedicado a todos aquellos que me alentaron para culminar una meta más hasta cumplir mi objetivo: Conseguir mi título Profesional

A todos ellos dedico este trabajo realizado con mucho esfuerzo.

## **Agradecimiento**

Como prioridad agradezco a Dios por su infinita bondad, y por haberme permitido culminar un peldaño más de mis metas, y porque tengo la certeza y el gozo de que siempre va a estar conmigo.

A mis Padres, Segundo Saragosin y Rosa Taipe por ser los mejores, por haber estado conmigo apoyándome para que yo pueda superarme en los momentos difíciles, por dedicar tiempo y esfuerzo para ser un hombre de bien, y darme excelentes consejos en mi caminar diario. A mi esposa por su constante confianza en mí. Y a los ingenieros de carrera quienes me guiaron en mi tesis ya que gracias a su indispensable colaboración y su alto aporte pudo ser posible este trabajo.

### **Autorización De Autoría Intelectual**

Yo, SARAGOSIN TAIPE RICHARD PAUL, en calidad de autor del proyecto realizado, sobre IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA CONTROLAR LA GESTIÓN DE NEGOCIOS EN LA FERRETERIA "MEGAMADERA" DEL CANTÓN VENTANAS, para optar el título de INGENIERO EN COMPUTACIÓN E INFORMATICA, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me correspondan, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Milagro, 12 de Agosto del 2021.

---

SARAGOSIN TAIPE RICHARD PAUL

C.I. 1207480524

## Índice general

PORTADA.....	1
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	2
APROBACIÓN DEL TRIBUNA DE SUSTENTACIÓN.....	3
Dedicatoria.....	4
Agradecimiento.....	5
Autorización De Autoría Intelectual.....	6
Índice general.....	7
Índice de tablas.....	11
Índice de figuras.....	14
Resumen.....	15
Abstract.....	16
1. Introducción.....	17
1.1. Antecedentes del problema.....	17
1.2. Planteamiento y formulación del problema.....	18
1.2.1. Planteamiento del problema.....	18
1.2.2. Formulación del problema.....	20
1.3. Justificación de la investigación.....	20
1.4. Delimitación de la investigación.....	23
1.5. Objetivo general.....	23
1.6. Objetivos específicos.....	23
2. Marco teórico.....	25
2.1. Estado del arte.....	25
2.2. Bases teóricas.....	26
2.2.1. Procesos administrativos.....	26

2.2.2.	Cartera de clientes.....	28
2.2.3.	Control de inventario.....	29
2.2.4.	Tecnologías de la información.....	30
2.2.5.	ERP.....	32
2.2.6.	Sistemas informáticos.....	34
2.2.7.	MySQL Server.....	36
2.2.8.	PHP.....	38
2.3.	Marco legal.....	41
2.3.1.	Ley de la Propiedad Intelectual.....	41
2.3.2.	Ley de la utilización del software libre.....	41
3.	Materiales y métodos.....	43
3.1.	Enfoque de la investigación.....	43
3.1.1.	Tipo de la investigación.....	43
3.1.2.	Diseño de la investigación.....	43
3.2.	Metodología de desarrollo del sistema.....	43
3.2.1.	Planificación.....	44
3.2.2.	Diseño.....	44
3.2.3.	Desarrollo.....	44
3.2.4.	Pruebas.....	44
3.3.	Materiales.....	44
3.3.1.	Recursos humanos.....	44
3.3.2.	Recursos materiales.....	45
3.3.3.	Recursos tecnológicos.....	45
3.4.	Presupuesto de la propuesta tecnológica.....	45
3.5.	Análisis estadístico.....	45

3.5.1. Muestra estadística.....	45
3.5.2. Herramienta estadística .....	46
3.6. Cronograma de actividades.....	47
4. Resultados .....	48
4.1. Se analizó los problemas presentados en la ferretería con el mecanismo manual, mediante la elaboración de encuestas para recaba información necesaria para desarrollar el sistema .....	48
4.2. Se diseñó la estructura de la aplicación, a través del uso de diagramas UML, base de datos y tablas, para lograr elaborar todos los módulos con que cuenta el sistema informático. ....	49
4.3. Se desarrolló el sistema web haciendo uso de programación orientada a páginas dinámicas, que den acceso al control de la comercialización de los productos ferreteros en la ferretería “MEGAMADERA”.....	50
5. Discusión .....	51
6. Conclusiones.....	55
7. Recomendaciones.....	56
8. Bibliografía .....	57
9. Anexos .....	68
9.1. Anexo 1: Modelo de entrevista para administrador .....	68
9.2. Anexo 2: Modelo de entrevista para empleados .....	70
9.3. Anexo 3: Modelo de encuesta para los clientes .....	71
9.4. Anexo 4: Cuestionario de preguntas para el administrador.....	74
9.5. Anexo 5. Cuestionario de entrevista aplicada a los empleados .....	76
9.6. Anexo 6: Encuestas aplicadas a los clientes.....	77
9.7. Anexo 7: Entrevista para medir satisfacción para el administrador .....	87

9.8. Anexo 8: Entrevista para medir la satisfacción de los empleados .....	89
9.9. Anexo 9: Encuesta para medir satisfacción.....	90
9.10. Anexo 10: Diagramas del Sistema .....	95
9.11. Anexo 11: Diagrama de entidad relación.....	98
9.12. Anexo 12: Diccionario de datos.....	99
9.13. Anexo 14: Casos de prueba .....	109
9.14. Anexo 14: Manual de usuario .....	116
9.15. Anexo 15: Manual técnico .....	160

## Índice de tablas

Tabla 1. Valores considerados en la creación del proyecto .....	45
Tabla 2. Frecuencia de compra .....	77
Tabla 3. Calificar atención .....	78
Tabla 4. Tiempo de entrega. ....	79
Tabla 5. Satisfacción en atención.....	80
Tabla 6. Inconveniente en facturación.....	81
Tabla 7. Solicitar una devolución.....	82
Tabla 8. Proceso devolución. ....	83
Tabla 9. Implementación de sistema.....	84
Tabla 10. Cuento con sistema.....	85
Tabla 11. Dispositivos. ....	86
Tabla 12. Tiempo de atención .....	90
Tabla 13. Rapidez de atención.....	91
Tabla 14. Registros manuales.....	92
Tabla 15. Registro de cliente.....	93
Tabla 16. Satisfacción en atención.....	94
Tabla 17. Tabla asistencia de empleado .....	99
Tabla 18. Tabla cargo de empleado .....	99
Tabla 19. Tabla de categoría .....	99
Tabla 20. Tabla de cliente .....	100
Tabla 21. Tabla compra de producto .....	100
Tabla 22. Tabla contrato de empleado.....	101
Tabla 23. Tabla datos de la empresa .....	101
Tabla 24. Tabla detalle de compra.....	102

Tabla 25. Tabla detalle de nota de crédito.....	102
Tabla 26. Tabla tipo de gasto .....	102
Tabla 27. Tabla detalle de venta.....	103
Tabla 28. Tabla de empleado.....	103
Tabla 29. Tabla de gasto.....	104
Tabla 30. Tabla de kardex.....	104
Tabla 31. Tabla nota de crédito.....	105
Tabla 32. Tabla de producto .....	105
Tabla 33. Tabla presentación de producto .....	106
Tabla 34. Tabla de proveedor.....	106
Tabla 35. Tabla rol de pago.....	107
Tabla 36. Tabla de usuario.....	107
Tabla 37. Tabla venta de producto .....	108
Tabla 38. Tabla Ingreso al sistema.....	109
Tabla 39. Tabla Ingreso al menú inicio .....	109
Tabla 40. Tabla ingreso al menú asistencia de empleado. ....	109
Tabla 41. Tabla de ingreso al menú cliente .....	110
Tabla 42. Tabla de ingreso al menú compra de producto.....	110
Tabla 43. Tabla de ingreso al menú contrato de empleado.....	111
Tabla 44. Tabla de ingreso al menú datos de la empresa.....	111

Tabla 45. Tabla de ingreso al menú empleado .....	112
Tabla 46. Tabla ingreso al menú gasto .....	112
Tabla 47. Tabla ingreso al menú Kardex .....	113
Tabla 48. Tabla ingreso al menú de crédito .....	113
Tabla 49. Tabla ingreso al menú producto .....	114
Tabla 50. Tabla ingreso al menú proveedor .....	114
Tabla 51. Tabla ingreso al menú rol de pago .....	115
Tabla 52. Tabla ingreso al menú venta producto .....	115

## Índice de figuras

Figura 1. Cronograma de actividades .....	47
Figura 2. Frecuencia de compra.....	77
Figura 3. Calificar atención.....	78
Figura 4. Tiempo de entrega. ....	79
Figura 5. Satisfacción en atención .....	80
Figura 6. Inconveniente en facturación. ....	81
Figura 7. Solicitar una devolución. ....	82
Figura 8. Devolución .....	83
Figura 9. Implementación de sistema.....	84
Figura 10. Cuento con sistema.....	85
Figura 11. Dispositivos. ....	86
Figura 12. Tiempo de atención.....	90
Figura 13. Rapidez de atención.....	91
Figura 14. Registros manuales.....	92
Figura 15. Registro de cliente.....	93
Figura 16. Tiempo de atención.....	94
Figura 17. Módulos de mantenimiento del sistema .....	95
Figura 18. Menú principal del sistema.....	95
Figura 19. Ingreso al sistema .....	96
Figura 20. Módulo de proveedor .....	96
Figura 21. Módulos de cliente .....	97
Figura 22. Módulos de cliente .....	98

## Resumen

El presente trabajo consiste en el desarrollo de un sistema informático en ambiente web para el control de las actividades comerciales que se dan dentro de la ferretería MEGAMADERA, ubicada en el cantón Ventanas, el mismo que tiene como finalidad solucionar los principales problemas, el mismo que es la pésima administración de los registros de los datos de inventario, ya que esto causa una mala atención hacia los clientes, una mala planificación y una pérdida total de la rentabilidad. La importancia que tiene el control de inventario nace del principal objetivo que plantea la empresa, qué es obtener buenas utilidades. En base a todo esto la empresa se vio en la necesidad de implementar una herramienta informática, la misma que aporta en el control de las actividades que se dan en el establecimiento, mejorando de manera notable el tratamiento de la información. La metodología usada en el desarrollo del sistema, es Metodología XP o Programación Extrema, la misma que consiste en pasos donde cada uno debe ser cumplido para continuar con el otro, obteniendo un producto de calidad. En el desarrollo de la aplicación se hicieron uso de programas donde estos fueron elegidos por sus propiedades y características necesarias para que el sistema sea en entorno web, como lenguaje de programación se tiene PHP y para la base de datos, se utilizó MySQL.

Palabras claves: Aplicación informática, Metodología XP, Sistema Web, Procesos Transaccionales.

### **Abstract**

This work consists of the development of a computer system in a web environment for the control of commercial activities that occur within the MEGAMADERA hardware store, located in the Ventanas canton, the same one that aims to solve the main problems, the same as it is poor management of inventory data records, causing poor customer service, poor planning, and a total loss of profitability. The importance of inventory control stems from the main objective proposed by the company, which is to obtain good profits. Based on all this, the company saw the need to implement a computer tool, the same one that contributes to the control of the activities that take place in the establishment, significantly improving the processing of information. The methodology used in the development of the system is XP Methodology or Extreme Programming, which consists of steps where each one must be completed to continue with the other, obtaining a quality product. In the development of the application, programs were used where they were chosen for their properties and characteristics necessary for the system to be in the web environment, as a programming language there is PHP and for the database, MySQL was used.

Keywords: Computer application, XP Methodology, Web System, Transactional Processes.

## 1. Introducción

### 1.1. Antecedentes del problema

La ferretería “MEGAMADERA” está ubicada en el cantón Ventanas, en la parroquia 10 de noviembre, ciudadela los choferes, calle Nicolás Infante intersección calle A, diagonal al destacamento de la Policía Nacional, el mismo en el cual se venden materiales de construcción y demás artículos ferreteros, esta tiene funcionando más de 15 años, en el cual su propietario el Sr. Segundo Saragosin Placido, el mismo que encargado de administrar el establecimiento, donde también laboran 6 empleados.

Es necesario recalcar que durante sus inicios la distribución de la mercadería que se vende en la ferretería era en pequeño volumen, pero con el pasar del tiempo, esta empezó a tener más clientela y con esto alcanzar a cumplir con la necesidad de los mismos, se abasteció de más material, siendo ahora un poco complicado tener un control exacto sobre los ingresos que tiene el establecimiento.

Los sistemas informáticos tienen como finalidad de proveer de información precisa y exacta a la parte administrativa, la cual es necesaria para la respectiva toma de datos, esta información se la puede proveer como gráficos para que tenga un mejor entendimiento. Heinze, Olmedo & Andoney (2017) definen “Los sistemas informáticos conocidos como el conjuntos que se encuentran relacionados entre sí con la finalidad de proveer atención a las demandas que hay en el tratamiento de la información” (p. 150) Se entiende como el conjunto de elementos que se relacionan de manera directa con la función principal de cumplir con el tratamiento de los datos, presentando lo necesario por la administración.

Los sistemas web se han transformado en un mecanismo de suma importancia para el cumplimiento de varias tareas, estas pueden ser utilizadas en diferentes áreas, teniendo como propósito proveer la solución respectiva en la automatización de las actividades que son tediosas y rutinarias.

Mediante la incorporación de los sistemas web, ahora se torna más fácil desarrollar las operaciones que antes eran elaboradas de manera manual, siendo reducido el tiempo de espera que se tiene por el usuario. Amendaño (2015) indica “Las tecnologías informáticas consideradas como la integración de los elementos computacionales, las telecomunicaciones y las metodologías de procesamiento de la información” (p. 160). Para el respectivo uso de los sistemas informáticos, existen varios elementos que son de suma importancia, como por ejemplo la infraestructura, el factor humano, los medios necesarios para intercambiar información y los recursos financieros.

La innovación trae consigo tecnologías que aporten con la gestión y hacen que las tareas sean mejor controladas, cumpliendo los objetivos trazados, siendo un gran aporte para las empresas. Arellano & Cámara (2017) deducen “El sistema web proporciona a la empresa una herramienta capaz de realizar las adquisiciones de suministros y materiales de una manera organizada” (p. 19). Se puede apreciar que el gran aporte que trae consigo implementar estas herramientas dentro de una empresa, son muy altas, es por esto que cada vez se hacen más accesible y tienen más acogida.

## **1.2. Planteamiento y formulación del problema**

### **1.2.1. Planteamiento del problema**

Dentro de la ferretería “MEGAMADERA”, el control de las ventas se lo realizaba mediante un mecanismo manual, ya que este hace varios años era

justificado por que el volumen de información que se manejaba era poca, pero con el pasar del tiempo, la clientela ha incrementado y con esta las ventas también, en donde los problemas empezaron a manifestarse y el control de la mercadería no era la excepción.

Parte de los problemas que se manifestaban es que se tenía un control exacto de los ingresos existidos para el respectivo abastecimiento del establecimiento y mantener un stock con las necesidades de los clientes. Otro de los problemas que se percibían era que cuando se daba paso al proceso de cancelación de sueldo a los trabajadores la misma que se la hace quincenal o mensual, había problemas de inconsistencia de horas laboradas, ya que cuando estos faltaban, pedían un adelanto o se les hacía un descuento se los anotaba en cuadernos o en muchas ocasiones no eran apuntadas produciendo una pérdida para la empresa y en muchos casos inconformidad por parte de los empleados. La entrevista que se le realizó al administrador del negocio se pudo notar los problemas detallados, aunque las encuestas elaboradas a los clientes también se describen los problemas en cuanto a la atención.

También se encuentra con el problema que se tiene un registro de toda la mercadería que se cuenta en stock, siendo un poco complicado verificar su existencia para el debido despacho, ya que en muchas ocasiones se debe ir a las perchas o a bodega para saber si se la tiene, en la cual se genera una pérdida de tiempo tanto para el empleado como para los clientes que van adquirirlo.

Otro problema detectado se refiere hay productos que no tiene sus precios establecidos por parte de la gerencia ya que ellos tienen que aumentar su margen de ganancia cuando lo expenden, pero en muchas ocasiones los empleados los

venden a precios que ellos consideran, generando a veces pérdidas económicas dentro de la ferretería.

### **1.2.2. Formulación del problema**

Una vez que se han analizado todos los problemas, se da paso al planteamiento de la siguiente pregunta como la situación del problema que se pretende resolver:

¿De qué manera afecta el carecer de un sistema informático para la óptima gestión de las actividades administrativas en la Ferretería “MEGAMADERA”?

### **1.3. Justificación de la investigación**

Se desarrolló la propuesta tecnológica con el objetivo de lograr automatizar las actividades que son llevadas a cabo en la ferretería, a través del desarrollo de un sistema en entorno, para que el dueño del establecimiento cuente con una poderosa herramienta tecnológica que da paso a obtener información de una manera rápida y detallada con la finalidad de establecer cambios dentro del negocio, el sistema web cuenta con un módulo de control de proveedores, el mismo que permite almacenar todos los datos personales de estos elementos que abastecen el establecimiento, otro modulo el mismo que se encarga de registrar información referente de los clientes que frecuentan la ferretería, además el módulo de compra el mismo que almacena información referente de las adquisiciones realizadas, otro de facturación, el cual indica todas las ventas realizadas en un periodo determinado, también se incluye un módulo de rol de pago, el mismo que proporciona información acerca de los pagos de sueldos a los empleados y por último el sistema web cuenta con un módulo de reportes el cual emite información referente de todas las actividades que se realizan dentro de la

ferretería, con la finalidad de dar soporte a la parte administrativa del establecimiento.

Es necesario que se lleve un mejor control dentro de la ferretería, es por esta razón que se justificó la realización de la propuesta tecnológica, mediante la implementación del sistema web, ya que este permite controlar de mejor manera el inventario.

El sistema informático fue desarrollado mediante el lenguaje de programación PHP y como gestor de base de datos MySQL, donde estos proveen de varios beneficios mediante la implementación del mismo, donde el administrador puede controlar de manera total la información que es generada, como por ejemplo la cantidad de empleados que laboran, información de los proveedores que abastecen el establecimiento, el pago de sueldos a los empleados, siendo esta de gran aporte en la ferretería.

Se detalla los módulos con que cuenta el sistema informático:

- **HRM (Gestión de Recursos Humanos)**

Gestión de planillas Salariales: Dentro de este módulo es ingresado toda la información que se relaciona con la generación de contratos a los empleados de la ferretería, en donde son asignados los diferentes roles a cumplir.

Control de asistencia: A través de este módulo se puede acceder a la información sobre asistencia, vacaciones y absentismo de los empleados que laboran en la empresa.

- **FRM (Gestión de Recursos Financieros)**

Proveedores: Mediante este módulo se almacena información, modificar o eliminar todo sobre los proveedores.

Gastos: En este formulario se almacena los gastos generados en la ferretería como por ejemplo energía, agua, etc.

Rol de pago: En este formulario se almacena la información respectiva a los roles de pagos de empleados.

- **CRM (Gestión de la relación con el cliente)**

Créditos: En este formulario se almacena información referente a los créditos que se les proporciona a los clientes al adquirir algún artefacto.

Ventas: A través de este módulo se registra las ventas que se las realiza diariamente en la ferretería.

Clientes: Este módulo permite almacenar los datos al ingresar un cliente, donde será tomado para la emisión de la factura.

- **SCM (Administración de Cadena de Suministro)**

Registro de artículos: En este formulario es registrado todos los artículos que son ingresados en el establecimiento, para poderlos vender.

Inventario: Dentro de este formulario se registra, modifica y elimina los artículos que abastecen la ferretería.

Proveedores: dentro de este formulario se almacena la información correspondiente con los proveedores.

- **Informes**

Los informes que emite el sistema informático son presentados en forma de reporte, el cual lleva su respectivo encabezado y este se lo puede adquirir o ser buscados por fechas o apellidos.

Consulta general (Listado de empleados, proveedores, clientes).

Gráficos estadísticos.

Reporte de ingreso por ventas efectuadas.

Reporte de compras elaboradas.

#### **1.4. Delimitación de la investigación**

**Espacio:** Lugar en donde se desarrolló la presente propuesta tecnológica ferretería “MEGAMADERA” Ubicada en el Cantón Ventanas, provincia de los Ríos.

**Tiempo:** El tiempo estimado para el debido levantamiento de los datos, análisis, desarrollo y diseño de todos los módulos con que cuenta el sistema, realizar las pruebas para dar paso a la implementación de la aplicación web es de 12 meses.

**Población:** La población tomada en cuenta como una referencia en la elaboración del trabajo es de 125 clientes pertenecientes de la ferretería.

#### **1.5. Objetivo general**

Implementar un sistema informático en entorno web con programación en PHP y MySQL, para controlar las actividades administrativas y comerciales en la ferretería “MEGAMADERA” del cantón Ventanas.

#### **1.6. Objetivos específicos**

- Analizar los problemas presentados en la ferretería con el mecanismo manual, mediante la elaboración de encuestas para recaba información necesaria para el desarrollo del sistema.
- Diseñar la estructura de la aplicación, a través del uso de diagramas UML, base de datos y tablas, para lograr elaborar todos los módulos con que cuenta el sistema informático.

- Desarrollar el sistema web haciendo uso de programación orientada a páginas dinámicas, que den acceso al control de la comercialización de los productos ferreteros en la ferretería "MEGAMADERA".

## 2. Marco teórico

### 2.1. Estado del arte

Si hablamos de comparación entre las aplicaciones de escritorio y las de entorno web, por supuesto que a segunda posee muchas ventajas, siendo esta quien predomina en estos tiempos, una de las principales ventajas que esta proporciona es que se puede tener acceso a la información que se encuentra almacenada, encontrándola de manera organizada y mostrando una interfaz de fácil manipulación.

Los sistemas informáticos, considerados como una herramienta diseñada a la evolución del mecanismo de control, es decir dejar a un lado el trabajo manual realizado por los empleados, para dar paso al respectivo almacenamiento de información de manera automatizada, siendo así más efectivo controlar el cumplimiento de las tareas.

Se revisa un trabajo realizado en la ciudad de Santo Domingo – Ecuador, el mismo que se basó en automatizar los procesos que se dan dentro de la ferretería G&G. González (2017) afirma “Dentro de la ferretería G&G se podían encontrar muchos problemas, pero mediante la implementación del sistema web para el control de las actividades administrativas se solucionaron estos problemas” (p. 19). Se logra evidenciar que, a través de la incorporación del sistema informático, ahora es mucho más fácil controlar el cumplimiento de los procesos administrativos que están dentro de la empresa, para llevar al cumplimiento de las metas establecidas.

Revisando otro trabajo se puede apreciar que el automatizar los procesos dentro de una empresa, causa tendencia en los países, viendo otro ejemplo desarrollado en la ciudad de Habana – Cuba. Vasconcelos (2018) define “El

sistema web ayuda que las actividades administrativas de la empresa sean automatizadas, siendo así que se evite la pérdida de información importante para la entidad” (p. 26). Resulta de gran importancia que se haga énfasis en la interfaz que presenta la aplicación web, ya que de esta depende en gran parte con el rendimiento de la empresa, ya que si esta no es fácil de manipular va causar problemas con los usuarios.

Los sistemas de información en entorno web, son fáciles de usar ya que estos no deben ser instalados simplemente ingresar a una dirección web, como se evidencia en un trabajo realizado en la ciudad de Bogotá – Colombia. Morales (2019) deduce “Los sistemas de información considerado como el conjunto de aplicaciones que hacen que la información este siempre disponible para la empresa” (p. 12). El conjunto de elementos informáticos relacionados entre sí, para cumplir con el objetivo principal, es conocido como sistema de información, el mismo que cada día tiene más acogida.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Procesos administrativos**

Las actividades administrativas son consideradas como uno de los principales elementos, los cuales deben de ser considerados en el área gerencial, ya que este es considerado como un eslabón importante dentro de cualquier organización. Chen (2019) define “El proceso administrativo ha sufrido una constante evolución desde la existencia de la organización primitiva, pasando por las era de los egipcios, romanos y fenicios” (p. 23). Se puede apreciar que la existencia de los procesos administrativos ha existido desde hace muchos años atrás, lo cual ha sufrido un constante proceso evolutivo, los mismo que se enfocan en el desarrollo de las actividades establecida por la organización.

Los mecanismos existentes para lograr hacer negocio a nivel mundial, se los ha plasmado a en diferentes obras como trabajos de investigación, trabajos académicos, los mismos que en un determinado tiempo optaron por socializar el modelo de cómo estos trabajan exitosamente. Suarez (2020) indica “Aparecen los diferentes modelos organizacionales enfocado de manera directa en alcanzar el éxito en las entidades, mediante la implementación de mecanismos de trabajo” (p. 119). Mediante el uso de los procesos administrativos se puede materializar a la actividad constructiva y ejecución de los diferentes modelos gerenciales, los cuales da pasó a que la empresa logre elaborar elementos diferenciales.

Para que una organización pueda desarrollar cada una de las tareas que esta se plantea, es necesario establecer políticas y procesos que son considerados como bases dentro de cualquier empresa, donde los procesos administrativos pueden verificar que estas tareas se lleven a cabo. Belloch (2015) expresa “Procesos tiene como significado la transformación o secuencia de una idea con la finalidad de conseguir algún objetivo” (p. 25). Siendo de gran importancia que, dentro de cualquier organización, se tenga establecido las políticas o procesos que son base para que esta se encamine al cumplimiento de los objetivos.

La administración considerada como una actividad importante que es llevada a cabo por los seres humanos, realizada en diferentes ámbitos de la vida cotidiana, dentro de cualquier organización. Ávila (2015) define “Mediante la aplicación de los procesos administrativos, se logra desempeñar las tareas relacionada con cada área, aportando con la visión planteada en la organización” (p. 25). Es entonces donde se puede evidenciar una vez más que mediante el cumplimiento de las normas o políticas que se establece en la empresa, aporta para que esta continúe en el proceso de crecimiento.

Como parte de las funciones importantes dentro de cualquier entidad, es necesario que se siga a cabalidad todos los reglamentos y políticas que se plantearon en la creación de un proyecto, ya que esta provee una estructura donde se puede medir las ventajas y desventajas de cualquier empresa. Pérez (2017) deduce “La actividad de las compras y ventas es de gran importancia, ya que esto implica la eficiencia con que esta es llevada a cabo, determinando así los costos de producción” (p. 9). Se aprecia el aporte que se tiene cuando en una empresa se cuenta con una estructura establecida, es más fácil que exista comunicación entre los departamentos y por ende mejore el tratamiento de la información.

### **2.2.2. Cartera de clientes**

Como finalidad la cartera de clientes tiene como objetivo que exista un acuerdo oportuno de todas las deudas habidas con alguna institución o empresa, la misma que garantice la sostenibilidad financiera de la entidad. Hamidian & Ospino (2015) especifican “Es de suma importancia este documento dentro de cualquier organización, ya que esta almacena información referente a los clientes, siendo usada para contactarlos” (p. 8). Donde se aplica de manera general acuerdo de pago gestión comercial y administrativa, siendo el segmento necesario de todos los clientes que están dentro del marco de los parámetros de cobro.

Se logra entender el concepto de cartera de clientes a la base de datos de los clientes fijos que transitan el establecimiento, siendo de gran importancia el respectivo almacenamiento, donde los datos se encuentren siempre disponibles. Córdova, Toapanta & Rojas (2019) “Este es un registro de los clientes definidos y de los posibles clientes en la cual se puede tener todos sus datos para saber dónde encontrarlos” (p. 15). Se logra entender que este es considerado como un

registro de los datos personales de los clientes actuales, de igual manera de los posibles clientes que van al establecimiento.

### **2.2.3. Control de inventario**

Es de suma importancia la administración del inventario de cualquier empresa, ya que esta comprende las actividades principales como lo es el control de estos para conocer exactamente lo que se cuenta. Pinsha & Quevedo (2017) deducen “Conforman el conjunto de los bienes que posee la entidad para lograr satisfacer la demanda existente de los productos ofertados” (p. 12). Controlar el inventario es de suma importancia para la empresa, ya que así se puede mantener informada de los productos que se tiene o los que son necesarios para cumplir con la demanda que se tiene por la clientela.

Si hablamos de procesos importantes en la empresa, uno de estos es el control del inventario, ya que así la entidad se mantiene informada de los productos con que se cuentan en stock para cumplir con la demanda presentada por parte de los clientes, siendo esta que tiene un impacto significativo durante el proceso de gestión administrativa, siendo estos que afecta directamente a los estados financieros como el balance general y los estados de ganancias/perdidas.

El sistema de inventario hace posible que la empresa, conozca la existencia de todos sus productos de manera exacta y mantener el control total en estos activos, permitiendo identificar entre todas las unidades que indican los respectivos registros contables. Saavedra (2016) define “Sistemas de inventarios se los utiliza como un beneficio para mantener el control total del inventario, produciendo exactitud del conocimiento de los diferentes productos” (p. 15). La automatización de los procesos hace que se reduzca el tiempo en realizar algún

tipo de actividad por parte del ser humano y esta sea elaborada mediante un sistema de manera ágil y rápida.

Si una empresa cuenta con el control exacto del inventario, la calidad del servicio al cliente, aumenta de manera considerable, siendo este de gran aporte también para la parte gerencial de la empresa, ya que mediante este conocimiento se puede considerar como un gran aporte para la gerencia. Valencia & Bermon (2018) indican “El manejo de inventario permite obtener un mejor control a la empresa de manera oportuna, donde también es una solución contable” (p. 76). Se puede apreciar en la cita anterior que es una gran idea automatizar el manejo del inventario, siendo posible tener la información siempre disponible y de manera exacta.

#### **2.2.4. Tecnologías de la información**

Las tecnologías de la información y comunicación son consideradas en estos tiempos como un producto innovador en la cual la ingeniería y la ciencia se fusionan para lograr desarrollar sistemas que tienen como propósito la resolución de problemas que se presentan. Wolf, Ruiz, Bergero & Meza (2015) dicen “Los tics, han sido desarrolladas con el objetivo de aportar herramientas informáticas que hagan que el trabajo sea más simple dentro de cualquier organización, aportando a las operaciones de las empresas” (p. 2). Dentro del entorno laboral considerada como un elemento importante ya que proporcionan el almacenamiento de las bases de datos complejos y servidores en entorno web.

El conjunto de elementos como programas y demás herramientas que se utilizan para el debido procesamiento, administración y alcanzar a compartir efectivamente la información, se lo comprende por tecnologías de la información y comunicación. Villamar (2017) adjudica “las Tic conocidas como el conjunto de

servidores, redes, servicios y demás dispositivos diseñados para gestionar los datos y transferirlos de una manera segura, donde se presenta un abanico de soluciones” (p. 15). Con respecto a los avances tecnológicos tenemos en telecomunicaciones, uso de sistemas informáticos para gestionar y controlar las actividades comerciales ya administrativas, para monitorear el cumplimiento de cada una de ellas.

El uso de las tecnologías informáticas, hacen que el estatus de una empresa mejore considerablemente, ya que están minimizan el trabajo por parte de los humanos, y estas tareas rutinarias ahora son fáciles y efectivas, Llaveen (2015) define “Se entiende a las tecnologías de la información y comunicación, como el conjunto de elementos que se relacionan entre sí para cumplir con alguna necesidad informática” (p. 27). Las empresas en la actualidad están migrando al uso de la tecnología ya que dentro de estas se presentan diferentes problemas de control y cumplimiento de tareas, donde esta es el aporte necesario para solucionar estos problemas.

Dada las necesidades presentadas en las empresas, surge la aparición de nuevas propuestas, que tienen como objetivo brindar más seguridad, eficacia y velocidad en el cumplimiento de todas estas, como tenemos la tecnología web la cual da paso a los usuarios estar conectados, como lo especifica Flores. Alegre (2019) deduce “Dentro del concepto de inclusión social, se relaciona las tecnologías de la información, siendo estas que promueven mecanismos digitales y que son de aporte para el proceso de enseñanza y aprendizaje” (p. 57). Como se manifiesta en la cita anterior con el auge de la tecnología, se puede acceder a herramientas que son de mucha ayuda para las empresas, las cuales aporten para la toma de decisiones.

La tecnología avanza a pasos agigantados, donde la creación de procesos o herramientas que aporten para el cumplimiento de tareas específicas en cualquier organización, donde al automatizar estos procesos contrae muchas ventajas. Fossati (2017) define “Las TIC crean ambientes de multi propósitos y multitareas, donde se incorporan soluciones específicas, transformando soluciones o posibles soluciones mediante la incorporación de las mismas” (p. 11). Con el pasar del tiempo estos procesos han sufridos cambios con el enfoque a la mejora constante, es por esto que es imprescindible que se las considere en cualquier empresa.

#### **2.2.5. ERP**

El término ERP se refiere a Enterprise Resource Planning, que significa sistema de planificación de recursos empresariales, estos programas se hacen cargo de distintas operaciones internas de una empresa, desde producción a distribución o incluso recursos humanos. Martínez (2018). deduce “Además, los ERP ofrecen integración con soluciones de BI Business Intelligence, permitiendo realizar informes sobre el estado de su empresa directamente con los datos del sistema ERP” (p. 43). Esto ofrece un nivel de conocimiento detallado y actualizado del estado de la empresa que resulta indispensable a la hora de analizar y mejorar procesos internos como el marketing y ventas, la organización u otros aspectos clave de una compañía.

Un sistema ERP es adecuado para todo tipo de empresas, tanto multinacionales como PYMES. Además, gracias a los distintos módulos personalizables, cualquier empresa, sin importar los diferentes procesos que tenga o el sector al que pertenece, puede personalizar su propio ERP. Morla (2017), define “Hay proveedores que se especializan en la implantación de ciertos

ERP, ya sea por producto o sector, consiguiendo unos mejores resultados tras la adquisición del ERP” (p. 26). El propósito de un software ERP es apoyar a los clientes de la empresa, dar tiempos rápidos de respuesta a sus problemas, así como un eficiente manejo de información que permita la toma de decisiones y minimizar los costes.

Los ERP-s funcionan en todo tipo de empresas y su selección depende de factores como el tamaño de la empresa, el tipo de empresa, procesos, recursos, etc. Lampard (2019) deduce “Hoy día el mercado ofrece 2 grandes grupos de soluciones de software para las necesidades de las empresas, Un ERP que es un conjunto de aplicaciones de software integradas, que nos permiten automatizar la mayoría de las prácticas de negocio” (p. 165). Algunas de las principales características de un software ERP son su modularidad y escalabilidad, es decir, la posibilidad de implementar aquellas funcionalidades que necesita en todo momento nuestra empresa sin limitar ni hipotecar el crecimiento o necesidades futuras, asegurándonos desde el inicio la inversión.

Es imprescindible para el éxito de la implantación del ERP, una consultoría previa que revise nuestro modelo empresarial, su estrategia, los procesos que lo rigen y los flujos de información necesarios entre los distintos departamentos que la forman, aprovechando dicho cambio para revisar, modelar y mejorar todos aquellos aspectos y procesos que consideremos. Torres (2018). define “La premisa básica y esencial de un ERP es centralizar y unificar los datos procedentes de las distintas áreas de nuestra empresa, evitando su duplicidad y facilitando la fluidez de la información: política de dato único” (p. 95). En la mayoría de los negocios online, esto hace referencia a todo el tema de la facturación, gestión de pedidos y envíos, así como datos de los clientes, del

personal, distribuidores y otros. Actualmente, tener un sistema ERP se ha convertido en un aspecto fundamental en la elaboración y gestión de una estrategia empresarial.

### **2.2.6. Sistemas informáticos**

Gracias a los sistemas de información, los datos siempre están disponible para la debida toma de decisión en la empresa, siendo esta que satisfaga las necesidades existentes dentro de cualquier organización. Donayre (2017) dice “Dentro de las diferentes organizaciones, los sistemas de información dan soporte a la planeación y gestión de las estrategias enfocadas a las necesidades que hay en todas las áreas” (p. 14). Parte de gran importancia que hay en los sistemas informáticos tenemos a los usuarios que van a manipular estos sistemas, para realizar el debió ingreso de la información.

Para que los sistemas informáticos trabajen de una manera correcta, hay elementos que se relacionan directamente, como tenemos el elemento humano, el cual se encarga de manipular esta herramienta ingresando todos los datos de la empresa. Marker (2018) define “Lo que deduce de los sistemas informáticos como una herramienta de gran importancia, es sobre la importancia del cambio que genera con esta el uso de la tecnología, lo cual se hace presente” (p. 6). Se destaca el uso e importancia de estos sistemas que generan que aportan al cumplimiento de las transacciones, donde se puede evidenciar que cada vez tiene más aceptación por parte de las empresas.

Con la aparición de nuevas herramientas informáticas, ha aparecido medios nuevos o mecanismo que hacen que se puedan dar solución a los diferentes problemas que se trata al procesamiento de la información dentro de las empresas. Amaya (2015) difiere “Desde un punto de vista técnico se puede definir

a los sistemas informáticos como el conjunto de elementos que están interrelacionados para procesar y recuperar información” (p. 23). Durante los últimos años los sistemas informáticos han tenido muchos cambios donde el proceso evolutivo de los mismos se ha hecho presente, siendo estos necesarios para el procesamiento de la información.

Para el debido procesamiento de la información de una manera ágil y eficiente, es necesario el uso de herramientas o mecanismos que aporten a estas tareas lo cual se ha conseguido a través del uso de los sistemas de información. Valencia & Bermon (2018) deducen “Se puede observar que los sistemas informáticos están compuestos por dos componentes que son los dispositivos y la otra parte que recibe los datos a procesar” (p. 2). Por lo cual es necesario que todas estas partes trabajen de manera óptima para que se puedan efectuar las operaciones necesarias y con esta llevar al respectivo tratamiento de los datos.

Se entiende por sistema de información al conjunto de elementos los cuales se relacionan de manera directa para el respectivo tratamiento y administración de la información, para que estos estén siempre listos y disponibles para cuando la gerencia los necesite. Balears (2016) Adjudica “Sistema informático es el conjunto de sistemas como motores de bases de datos, aplicaciones y servidores, destinadas al cumplimiento de una tarea” (p. 26). Es por esto que todos los elementos del sistema informático tienen una interacción entre ellos logrando procesar cantidades enormes de datos. Es entonces donde todos los elementos de los sistemas informáticos interactúan entre si con la finalidad de procesar información, dando lugar a la obtención de la información.

La automatización de los procesos es considerable como la clave en la ciencia con la que se cuenta en la actualidad, la misma que dedica esfuerzos y demás

recursos que son necesarios para que se ejecuten de manera eficiente las actividades. Mullo (2015) define “Los procesos administrativos son la base de la administración actual siendo este el motivo de que la gerencia mejore significativamente en las organizaciones” (p. 36). Desde un punto de vista tecnológico, la informática es de gran aporte a la administración actual, siendo esta que trae mejoras en el control de las actividades.

Las políticas y normativas son de gran necesidad dentro de cualquier empresa, es por esto que dentro de los procesos administrativos se establecen para el debido cumplimiento dentro de las empresas, siendo esta de ahorrar recursos y alcanzar una mejor efectividad, la gestión administrativa es una actividad donde las entidades tiene como objetivo obtener buenos resultados. Dentro de las labores que se dan en las organizaciones, la gestión de los procesos es mas importantes, donde la informática tiene un rol importante para que dichas tareas se logren ejecutar.

El mejoramiento de las políticas tiene como objetivo principal el uso de los procesos administrativos, en la cual se usan herramientas como computador y acceso a internet para interactuar con sistemas que aporten en la gestión de los mismos, como lo manifiestan Avalos “El proceso administrativo conocido como el conjunto de fases o actividades a seguir con el fin de proporcionar una solución a los diferentes problemas corporativos”. Donde se puede ver que la automatización promueve a la innovación tecnológica dentro de las organizaciones, donde los procesos que se usan para programar en las diferentes áreas.

### **2.2.7. MySQL Server**

MySQL conocido como un sistema gesto de base de datos poderoso, el cual tiene muchas ventajas ante los demás gestores, ya que la seguridad que esta

muestra en cuanto al almacenamiento de los datos, es muy alta, siendo una de las características necesarias que los programadores buscan. Camacho (2015) dice “Conocida como el conjunto de elementos pertenecientes a un contexto único donde se almacena sintéticamente para usarlos, cuenta con un almacenamiento seguro” (p. 24). Este sistema gestor se encarga de controlar diferentes tipos de operaciones que son ejecutadas por el usuario, donde se utilizan herramientas necesarias y específicas.

MySQL server tiene seguridad en lo que respecta al almacenamiento de su información, siendo esta una de las características principales que hace que los programadores elijan este gestor, además que tiene una versatilidad en el funcionamiento. Martínez (2017) define “MySQL un poderoso sistema gestor de datos, seguro, robusto de y gran compatibilidad con los demás lenguajes de programación, siendo seguro y maneja niveles de usuarios” (p. 26). La seguridad de la información en cualquier empresa, es la prioridad que se le tiene, por lo cual, si se implementa un sistema informático, este deber proporcionar la respectiva seguridad.

Una de las principales características de este gestor es que tiene un entorno completamente amigable, necesario para que los programadores puedan adaptarse a este y desarrollar un buen sistema y que tenga un óptimo funcionamiento. Arias & Sánchez (2018) deducen “MySQL provee un entorno amigable al usuario, donde hace que este lo pueda manipular de una manera muy fácil, siendo esta una ventaja al momento de elegir un gestor de base de datos” (p. 21). Como se puede apreciar este gestor provee una interfaz amigable y de fácil manejo, para que se lo pueda manipular de manera correcta y fácil por los usuarios que se dedican a la creación de sistemas informáticos.

Si hablamos de seguridad de la información almacenada por las transacciones que se dan mediante el uso de los diferentes sistemas web, MySQL es una muy buena opción, la misma que proporciona las características necesarias, para que se pueda ejecutar de una mejor manera. Martínez, Camacho & Bianca (2015) deducen “MySQL es un sistema relacional, siendo de un entorno sencillo de manipular, como de instalar y configurar, donde no es necesario que se obtenga amplios conocimientos” (p. 6). Este al ser un sistema de bases de datos muy sencillo de configurar para poder utilizarlo, hace que los programadores opten por el uso, además de todas las características antes mencionadas.

#### **2.2.8. PHP**

PHP es un lenguaje que sirve para programar en entorno web, este trabaja y es ejecutado al lado del servidor, motivo por el cual puede ejecutar muchas cosas, siendo uno de los más completos en consideración a los diferentes lenguajes de programación. Gómez & Cervantes (2017) definen “Este un lenguaje de programación que es interpretado en el servidor, tiene una programación parecida a la C++ y es ampliamente usado para la creación de sistemas en entorno web” (p. 25). Este lenguaje se lo creo con la consigna de ser un lenguaje de código abierto, donde tiene mucha demanda por los programadores.

Una de las ventajas que presenta PHP es que tiene una interfaz amigable y de fácil entendimiento para los programadores, además que tiene una sintaxis parecida a Java, hace que estos puedan migrar sin ningún problema a este lenguaje. Rivas, Corona Gutiérrez & Hernández (2015) especifican “El termino PHP viene del vocablo pre procesador de hipertexto, siendo esta una herramienta poderosa, capaz de elaborar sistemas en entorno web, para satisfacer la demanda existente” (2015). Hoy en día se puede apreciar la tendencia de los

sistemas informáticos los cuales han evolucionado con el pasar de los años, antes estos eran enfocados a entornos de escritorio, pero con el pasar del tiempo migraron a los sistemas web que son mucho más completos.

El auge por la incorporación de los sistemas informáticos para el correcto procesamiento de la información hace que tengan mucha demanda este campo donde PHP provee de características indispensables para que los programadores puedan crear aplicaciones. Escudero (2017) indica “PHP es un lenguaje de programación que sirve para diseñar páginas web dinámicas y de interfaz amigable, donde se hace uso de código abierto” (p. 17). Este por lo general se lo incrusta en lenguaje HTML creando un performance entre los demás lenguajes, siendo así que se ejecuten del lado del servidor.

La tendencia que existe en la actualidad es de usar lenguajes de programación de código abierto, donde se pueda tomar sistemas elaborados y hacer las respectivas modificaciones y este logre ser adaptado, cumpliendo con las necesidades del programador. Vallejo (2016) define “PHP es un programa de código abierto el cual puede tomar sistemas elaborados y manipularlos como sea las necesidades de los programadores, siendo este de gran utilidad” (p. 36). Al hablar de gratuidad estamos buscando que los usuarios accedan a los diferentes lenguajes que tengan estas características, pero si hablamos de programación web y que sea multihilo y usuario la mejor opción este PHP.

PHP es conocido por ser un lenguaje que se ejecuta a lado del servidor, presentando varias características que hacen un lenguaje completo si se trata de crear sistemas en entorno web. Millán (2017) manifiesta “PHP tiene mucha compatibilidad con los diferentes lenguajes de programación en entorno web, como se tiene el caso de HTML, por lo cual se accede bastante a esta plataforma”

(p. 29). Por tener grandes variedades de ventajas, hace que este lenguaje ocupe uno de los primeros puestos para el desarrollo de sistemas informáticos, donde puede ser comparado y ver sus funcionalidades.

PHP tiene una estructura muy parecida a Perl o C++, la cual hace que los programadores ya poseen una base para poder entender y aprender la programación bajo este lenguaje, donde la interacción entre estos es muy alta. Zea, Molina & Redrovan (2017) deducen “PHP cuenta con un entorno parecido a C++, lo cual hace que sea más fácil manipularlo por parte de los programadores que se enfocan en el diseño de sistemas web” (p. 56). Como lo menciona el autor en la cita anterior, se puede apreciar que este lenguaje maneja una estructura estándar que hace que se puedan adaptar a la metodología de programación que hay, sin la necesidad de empezar desde cero.

PHP es un lenguaje de programación de código abierto y este al ser completamente embebido en HTML, hace que sea posible una gran interacción entre estos lenguajes, creando una poderosa herramienta de diseño de sistemas que trabajan en entorno web. Herrera (2017) dice “PHP permite una gran interacción con HTML, en la cual al fusionarse estos lenguajes dan como resultado un lenguaje multipropósito y super interactivo” (p. 23). Como lo expresa el autor en la cita anterior se puede ver que gracias a la interacción que hay entre estos dos lenguajes, es posible tener una buena herramienta que permite la creación de sistemas que trabajen en ambiente web, cuya característica es que tenga una interfaz amigable para el usuario.

## **2.3. Marco legal**

### **2.3.1. Ley de la Propiedad Intelectual**

Dentro de los artículos relacionados con la presente propuesta tecnológica se hacen presente:

Art 1. El mismo que establece como un estándar público para las empresas de la administración pública, el uso del software libre dentro de sus sistemas.

Art 2. El término de software libre comprende a todos los programas informáticos que se los pueden utilizar y ser distribuidos sin ningún tipo de restricción, donde se los puede copiar, modificar, eliminar y ser mejorado según las necesidades que se desean adaptar.

Art 3. Las empresas pertenecientes a la administración pública, antes de implementar el software libre, deben de realizar una verificación donde existe la capacidad tecnológica para así proporcionar el soporte adecuado.

La ley del uso de software libre es aquella que promueve el uso de los códigos de uso libre siempre y cuando se cuente con los recursos necesarios, en el Ecuador cada vez se está accediendo al uso de estos, antes era un tema desconocido para muchos pero con el pasar del tiempo esto se ha ido conociendo, como se evidencia en los diferentes artículos que se han citado donde expresa sobre que las empresas hagan el respetivo uso de estos sistemas, de igual manera en el artículo 2 manifiesta sobre que estos sistemas son de uso libre por el cual se puede tomar dicha línea de programación y modificarlas según se crea conveniente, y en el artículo 3 se especifica que una vez que ya se implementó el sistema dentro de la entidad este deber realizar una evaluación la misma que debe ser periódica.

### **2.3.2. Ley de la utilización del software libre**

La ley de la propiedad intelectual es la que regula el patentado de un producto en este caso tenemos la creación de sistemas informático, donde si un programado quiere hacer uso de un código fuente existente, este tiene que pedir autoridad al propietario para que puedan hacer algún cambio, como lo mencionan los artículos: Art 1. El estado se encarga de regular y conocer la

propiedad intelectual de un producto, siendo el respectivo cumplimiento de los derechos:

1. autor y derechos de contextos
2. la propiedad que contrae todos los elementos sobre el modelaje y propiedades industriales.

Gracias a Ley de la Propiedad Intelectual la misma que se encarga de que todos los derechos sean regulados en el Ecuador, ya que en los artículos que conforman esta ley se mencionan la protección sobre el acceso del software, siendo esta creación de un autor.

En los artículos que comprenden esta ley se puede apreciar que se regula y garantiza la propiedad intelectual la cual se la adquiere los derechos que tiene el autor, ya sean modelados, dibujos, gráficos o códigos que pertenece al sistema web en la presente propuesta tecnológica.

### **3. Materiales y métodos**

#### **3.1. Enfoque de la investigación**

##### **3.1.1. Tipo de la investigación**

La metodología empleada dentro del desarrollo del trabajo, se basó en los siguientes tipos:

##### **3.1.2. Diseño de la investigación**

Documental: Se hizo uso de este tipo de investigación la misma que se encarga de revisar toda la documentación que está relacionada con el presente proyecto, en donde se documenta todas las actividades de la fase, basándose en que se realizaron en el sistema, estableciendo así cada uno de los pasos base de datos, casos de uso y manual de usuario y técnico, los cuales son de gran soporte.

Descriptiva: También se utilizó la investigación descriptiva, la cual analiza los problemas que se resolvieron, todos estos problemas detectados se los trataron de manera general, con el objetivo de detectar errores ocasionado con el mecanismo manual que usaba la empresa, donde se registren los datos de manera rápida y efectiva, siendo esta más efectiva.

#### **3.2. Metodología de desarrollo del sistema**

La metodología se encarga de resolver los problemas aparecidos, de manera seguida a la masificación de la utilización de una laptop, motivo por las expectativas y demandas que tienen los usuarios, se hicieron más presentes.

Es por esto que para el desarrollo del presente trabajo se hace uso de la metodología XP o Programación Extrema, la cual tiene como fin en desarrollar y gestionar los proyectos eficientemente.

### **3.2.1. Planificación**

En la Fase I se realiza toda recopilación de los requerimientos del proyecto mediante las iteraciones con el usuario, se planifica el equipo de trabajo, lo que lleva a cumplir objetivos finales, siendo recopilados los requerimientos según las necesidades detectadas (**Ver Anexos 1 y 2**).

### **3.2.2. Diseño**

Una vez finalizado el proceso de análisis se da paso al diseño de los diagramas de entrada y salida, y demás contexto con que cuenta el sistema, diagrama de base de datos, casos de uso y las correspondientes tablas, haciendo su respectiva relación.

### **3.2.3. Desarrollo**

El proceso de construcción se trata de los módulos, donde se elaboró cada uno de los módulos, para lo cual la codificación depende de las tablas y diagramas que se elaboraron en el proceso de diseño, una vez terminado se dará paso a las respectivas pruebas para detectar así cualquier problema.

### **3.2.4. Pruebas**

Uno de los pilares de la metodología XP es el uso de test, que son útiles para comprobar el funcionamiento de códigos y que su implementación sea correcta, por ello se debe realizar las pruebas necesarias. Éste será implementado siempre y cuando haya superado las pruebas correspondientes (**Ver Anexo 14**).

## **3.3. Materiales**

### **3.3.1. Recursos humanos**

- Autor de la presente propuesta tecnológica
- Tutor de la propuesta tecnológica
- Trabajadores

### 3.3.2. Recursos materiales

- Impresora
- Laptop
- Utilitarios de oficina
- Documentos (Tesis, Libros, Artículos)

### 3.3.3. Recursos tecnológicos

- Software para programación PHP
- Software gestor de base de datos MySQL
- Paquete de Microsoft Office

## 3.4. Presupuesto de la propuesta tecnológica

**Tabla 1. Valores considerados en la creación del proyecto**

<b>Actividades</b>	<b>Valores</b>
Análisis de los requerimientos	\$100
Diseño de los módulos	\$160
Desarrollo del sistema web	\$800
Pruebas de caja negra y blanca	\$120
Implementación de la aplicación	\$90
Impresiones	\$20
Hosting y dominio (Mensual)	\$90
Gastos varios	\$100
<b>Total</b>	<b>\$1380</b>

Tabla que muestra el presupuesto

Saragosin, 2020.

## 3.5. Análisis estadístico

### 3.5.1. Muestra estadística

Para complementar la información básica del sistema web, se realizó una encuesta a los clientes de la ferretería. En este caso, dado que la empresa tiene

aproximadamente una población de 125 clientes mensuales, se decidió realizar un muestreo aleatorio simple considerando un tamaño muestral que se estableció mediante la expresión siguiente para proporciones y poblaciones finitas:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{N \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

**Donde:**

**n:** Tamaño de la muestra

**N:** Tamaño de la población 125

**p:** probabilidad de que ocurra un evento,  $p = 0.5$

**q:** probabilidad de no ocurrencia de un evento,  $q = 0.5$

**E:** error, se considera el 5%,  $E = 0.05$

**Z:** nivel de confianza, que para el 95%,  $Z = 1.96$

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{N \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 125}{125 \cdot 0.05^2 + 1.96^2 \cdot 0.50 \cdot 0.5}$$

$$n = \frac{120.05}{1.2729}$$

**n=95 personas**

El formato de la encuesta para los clientes puede observarse en el Anexo 1, con el propósito de establecer como calificaban el servicio con el mecanismo manual, también se dio paso a entrevistar al administrador Ver Anexo 2 y una entrevista empleada a los empleados Ver Anexo 3, logrando con esto conocer los problemas presentados.

### 3.5.2. Herramienta estadística

Como herramientas estadísticas para el respectivo levantamiento de información, se tiene la entrevistas y encuestas, donde una vez que se levantó la información que se refiere a los clientes del establecimiento, motivo que los datos poseen características cualitativas, se tiene las tablas de distribución de frecuencia y los gráficos respectivos como los histogramas.

### 3.6. Cronograma de actividades

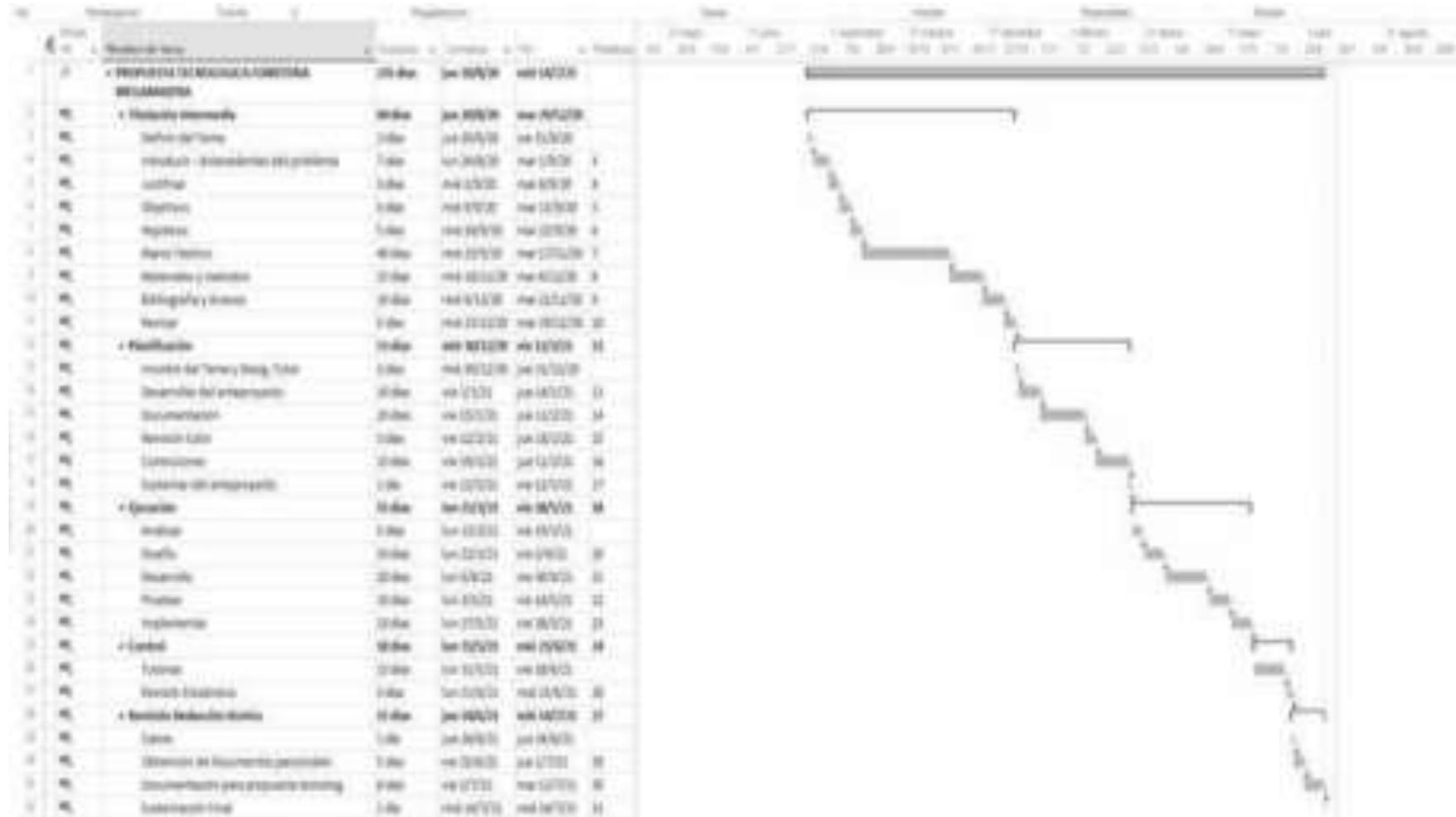


Figura 1. Cronograma de actividades Saragosin, 2021

## **4. Resultados**

### **4.1. Se analizó los problemas presentados en la ferretería con el mecanismo manual, mediante la elaboración de encuestas para recabar información necesaria para desarrollar el sistema**

Se definió dentro del primer objetivo específico definir cada uno de los problemas que se manifiestan en el desarrollo de las actividades que se llevan a cabo control de los procesos los cuales se llevaban a cabo con el mecanismo la información, ya que en muchas veces esta no cuadraba lo que se tiene en stock con lo que se está despachando, existen problemas también con respecto al control de los empleados y cuando se procede a generar los pagos de los mismos, al no existir un control exacto, hay la problemática que variadas ocasiones no se le cancela de manera adecuada el pago a los trabajadores, generando inconformidad, además cuando se quiere conocer el ingreso por las ventas realizadas, se tenía que hacer cálculos manuales de todos los artículos que fueron expendidos, provocando una pérdida de tiempo a la administración.

Según las encuestas que se realizaron, se pudo determinar que los problemas presentados con el mecanismo manual que era llevado anteriormente desaparecieron, siendo estos complicados, dificultosos y muchos casos ortodoxos, siendo así que, de los empleados, ventas, compras, registro de clientes y manejo de inventario, es obtenido de una a la administración de la ferretería.

**4.2. Se diseñó la estructura de la aplicación, a través del uso de diagramas UML, base de datos y tablas, para lograr elaborar todos los módulos con que cuenta el sistema informático.**

Dentro este tipo de trabajo, como sistema gestor de base de datos se utilizó MySQL Server, siendo este el programa adecuado proporciona características como seguridad al momento de almacenar cantidades enormes de datos, también se utilizó PHP como lenguaje para codificar el programa, siendo este que es de uso libre y proporciona las características óptimas para codificar los módulos existentes del sistema, de igual manera se dio paso a la elaboración de los diagramas y diccionarios de datos los mismos que tiene el sistema, tomando en consideración los estudios realizados se seleccionaron estos dos programas, es por esto que es justificado la utilización de MySQL siendo este un sistema de gestión de datos multihilo y multiusuario, conteniendo muchas extensiones, este es un software libre conteniendo un licenciamiento dual, por lo cual este se lo ofrece bajo la licencia GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero si el caso lo amerita y se desea adquirir productos privados, se debe de realizar la adquisición una licencia para su uso. PHP es considerado como un lenguaje seguro y dinámico, siendo este considerado como parte de un servidor en forma de módulos o este sea ejecutado de manera de código CGI por separado, teniendo la disposición de poder acceder a los diferentes registros, ejecutar cada uno de los comandos y proporcionar apertura a conexiones de red mediante un servidor, gracias a cada una de estas características, logra hacer que cada cosa se la pueda ejecutar en el servidor, así sea esta insegura por varios factores, aparte que está diseñado de manera específica para ser un lenguaje mucho más seguro para escribir programas CGI, C++ o Perl.

**4.3. Se desarrolló el sistema web haciendo uso de programación orientada a páginas dinámicas, que den acceso al control de la comercialización de los productos ferreteros en la ferretería “MEGAMADERA”.**

Para el respectivo desarrollo del sistema, se utilizó lenguaje de programación en entorno web y paginas dinámicas, siendo posible que exista una relación entre el personal indicado en manipular la aplicación y el sistema web, motivo de que entre más fácil es la manipulación del sistema, este será mucho más aprovechados por los usuarios, manteniendo así el control de las actividades operativas dentro de la ferretería. La aceptación del administrador y del personal administrativo acerca del funcionamiento de la aplicación web es muy alta, siendo evidente la conformidad con el sistema elaborado.

En el desarrollo del presente trabajo, se utilizaron programas determinantes y necesarios como lo es PHP como lenguaje de programación y MySQL como sistema gestor de base de datos, estos programas fueron elegidos, ya que tienen las características aptas para el cumplimiento de los objetivos establecidos.

En el diseño del sistema se estableció cada módulo con la finalidad de que todas las actividades que son llevadas a cabo dentro del establecimiento, sean automatizadas, siendo así gracias al análisis de todos los requerimientos que se pudieron detectar en las encuestas y entrevistas, se determinó todas los problemas que habían en el trabajo del mecanismo anterior, siendo este el motivo necesario para la implementación del sistema web, satisfaciendo las necesidades manifestadas, teniendo como resultado que estas actividades mejoraron de una manera considerable, llegando a considerar a esta herramienta como un aporte tecnológico dentro del establecimiento, llevando los procesos a ser controlados eficientemente.

## 5. Discusión

Definitivamente, las tecnología con la cual se cuenta en estos tiempos, permite mantenerla comunicación, aparte que esta se la considera como una herramienta que ayuda alzar la máxima productividad dentro de cualquier empresa, a través de la implementación de estas herramientas ahora es posible controlar las operaciones administrativas que se efectúan dentro de la organización, siendo posible que estas actividades que antes se las efectuaba de manera manual por el usuario, los mismos que eran tediosos, ahora son cumplidos de manera sencilla y perfecta, motivo por el cual se justifica el desarrollo e implementación de esta herramienta informática para el correcto tratamiento de la información.

Se procedió a realizar un análisis de los trabajos que se desarrollaron y que tienen mucha relación con la presente propuesta tecnológica, con el objetivo de demostrar la factibilidad de la implementación de la misma, justificando así la implementación de la herramienta web dentro de la ferretería.

Se puede apreciar que cada vez más empresas se suman al pensamiento de que sean automatizadas sus actividades, siendo así un mecanismo de control más efectivo, como se tiene en este ejemplo que se la realizó en la ciudad de Valencia – España. Arias (2016) define “Se aprecia la constante evolución del tratamiento mediante la adquisición del sistema en entorno web, para monitorear el cumplimiento de las tareas de la empresa” (p. 16). Se puede apreciar en la cita anterior que el implementar estas tecnologías que nos da la era tecnológica, son consideradas de gran aporte para la gerencia de cualquier empresa, haciendo que se puedan evaluar las actividades.

Haciendo la revisión de otro trabajo el mismo que se lo desarrolló en la ciudad de Managua – Nicaragua, el cual consiste en desarrollar un sistema informático

para automatizar las actividades administrativas en la ferretería Lugo. Graneros (2017) indica “Para concluir la aplicación implementada en la ferretería Lugo logra que sus procesos sean automatizados siendo una gran ventaja tanto para la parte administrativa como para los clientes” (p. 253). Mediante la implementación del sistema ha logrado mejorar las operaciones dadas en el establecimiento, siendo este una gran ventaja y por ende provocando la satisfacción de los usuarios.

Mediante la constante evolución de las empresas, los sistemas informáticos son herramientas que apoyan a la gestión de los procesos dentro de cualquier empresa, como se puede apreciar en el trabajo desarrollado en la ciudad de Santiago – Panamá, donde se automatizó los procesos de la ferretería T&R Tornillo & Representaciones. Rendon (2019) deduce “Se dio paso al desarrollo de un sistema amigable y de fácil manipulación por los usuarios, para que estos puedan ingresar información de manera sencilla” (p. 116). Se puede apreciar que mediante la implementación de un sistema informático el cual tiene un entorno amigable y de fácil manipulación, se logra ingresar información de mejor manera, lo cual es considerado como una ventaja en la empresa.

La tendencia que produce el acceder a los sistemas web dentro de las empresas, va creciendo de manera acelerada, siendo más empresas que se suman a este gran grupo, como se tiene otro ejemplo el mismo que se automatizó la empresa ferretera en la ciudad de Cali – Colombia, Alemán (2016) define “Mediante la aplicación instalada se presenta un mejor tratamiento de la información, siendo esta creada de las transacciones que se dan de manera diaria, lo cual cumple con las necesidades de la ferretería” (p. 22). Es entonces que es visible la satisfacción por parte de la empresa, de cómo es el mecanismo

en el cual trabaja el sistema web, de qué manera almacena la información, permaneciendo está muy segura.

Revisando otro trabajo que consiste en implementar un sistema en entorno web para controlar el inventario, dentro de la ferretería Christopher, el cual se desarrolló este trabajo en la ciudad de Lima – Perú, donde se puede apreciar la importancia de integrar los sistemas informáticos al desarrollo de las actividades que se dan en las empresas, García (2018) deduce “Si bien es cierto la creación e implementación de la aplicación informática es de gran aporte para cumplir con el control de las tareas que se dan en la ferretería, obteniendo buenos resultados” (p. 23). Se puede apreciar que esta herramienta implementada dentro de la ferretería es un gran aporte, siendo capaz de monitorear de una manera efectiva el cumplimiento de todos os procesos que son necesarios dentro de la empresa.

La era tecnológica avanza de manera considerable, y con ella las herramientas que están dispuesta hacer más fácil las tareas, como lo es el caso de los sistemas en entorno web, siendo estos como una ventaja dentro de cualquier empresa, como se tiene el ejemplo en la ciudad de Loja – Ecuador, mediante la implementación del sistema en la ferretería Ferri Variedades. López (2016) define “Fue elaborado un sistema web para controlar el inventario para la ferretería que lleva procesos de compra, venta y almacenaje y ahora se lo lleva de una mejor manera” (p. 35). Es notable que el sistema cumple con las necesidades planteadas dentro de la ferretería, lo cual hace que las tareas ahora se las pueda cumplir a cabalidad, siendo este de gran aporte.

Es importante considerar la interfaz que contiene el sistema web, ya que de esta depende de manera directa la productividad del mismo, ya que entre más fácil sea el manejo para el usuario, este lo podrá operar de manera correcta,

como tenemos el ejemplo de un sistema ERT elaborado para la ferretería aliada a la red Ferretera en la ciudad de Guayaquil – Ecuador. Ramírez (2018) deduce “Con el debido cumplimiento de todos los puntos establecidos en la necesidad que se describió, la empresa se siente satisfecha con el sistema implementado” (p. 92). Es por esto que el programador debe de considerar que el sistema debe de tener un ambiente amigable, el mismo que sea de fácil manipulación para el usuario.

En otro trabajo el cual se lo desarrollo en la ciudad de Guayaquil – Ecuador, el mismo que consistió en desarrollar un sistema en entorno web para monitorear el cumplimiento de inventario dentro de la empresa Cuenca Llantas, la misma que hizo uso como un framework. Sarzosa (2018) expresa “Mediante el desarrollo del sistema informático, es posible mantener toda la información centralizada en un solo lugar, donde se es posible proporcionar una venta y compra segura, al contar con un inventario actualizado” (p. 108). Se puede apreciar que, gracias a la aplicación informática, es posible mantener información actualizada sobre el control de inventario, donde se puede ofertar un producto sin que la empresa quede mal.

## 6. Conclusiones

Una vez finalizado el análisis sobre el objeto que se estudió fueron obtenidas las siguientes conclusiones:

En la ferretería de detecto que existían problemas cuando se manejaba el mecanismo manual, siendo este muy defectuoso, siendo una necesidad cambiar dicho mecanismo ya que este es considerado uno de los ejes importantes en la toma de decisiones para acceder a implementar la aplicación web.

Mediante se presente algún inconveniente, esta pueda ser restaurada sin perder la información.

Gracias a la ayuda que provee las aplicaciones informáticas, se puede evidenciar la mejora en los procesos que se dan dentro de la ferretería, la cual comprueba y toma en consideración el tiempo que se toma en hacer una tarea específica de manera manual y el tiempo que toma en realizarla mediante el uso del sistema informático, se pudo notar la mejora considerable siendo justificada la adquisición del sistema, el cual proporciona un gran aporte a la organización.

Durante las pruebas realizadas, se notó la aceptación por parte de los clientes, los cuales indican que el servicio mejoro considerablemente, al ser que estos se sintieron muy cómodos con la atención que recibieron a través del sistema web, ya que antes de tenerlo el servicio era un poco lento, causando por ende la insatisfacción de los mismos.

## 7. Recomendaciones

Para que la aplicación informática tenga un funcionamiento correcto, es necesario que se tome en consideración las recomendaciones siguientes:

Se recomienda elaborar un monitoreo de manera periódica de la base de datos y sus respectivas tablas, con el fin de que al existir un error en la aplicación implementada en la ferretería MEGAMADERA, se de paso hacer las correcciones respectivas, además de hacer las respectivas copias de seguridad de la base de datos, siendo así asegurada la información de la empresa, para hacer el proceso de respaldo se debe hacer uso de medios de almacenamiento externos.

Es recomendable elaborar una evaluación del aplicativo web, después de hayan pasado unos meses con el fin de que, si es necesario incluir algún tipo de mejoras a futuro, para así comprobar la satisfacción por parte de la gerencia como de los clientes que tiene el establecimiento.

Es necesario capacitar al personal que está autorizado para operar el sistema, motivo de que, si este no lo hace de manera correcta, la empresa no podrá aprovechar las ventajas del uso del sistema, y este en vez de ser considerada como un aporte para la empresa, se va a transformar en una desventaja.

De igual manera se recomienda socializar el manual de usuario el cual contiene información referente sobre la funcionalidad de la aplicación, siendo el caso de que se olviden de alguna opción, se pueda verificar este manual.

## 8. Bibliografía

- Alegre, M. (2019, 9 16). *Sistemas Operativos monopuesto*. Retrieved from Sistemas Operativos monopuesto: [https://books.google.com.ec/books?id=qt-ZDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=sistemas+operativos+pdf&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj8\\_mKjqrpAhViiOAKHWG3C08Q6AEIODAC#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=qt-ZDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=sistemas+operativos+pdf&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj8_mKjqrpAhViiOAKHWG3C08Q6AEIODAC#v=onepage&q&f=false)
- Aleman, J. (2016, 09 16). *DISEÑO DE UNA METOLOGIA PARA CLUSTER DE BASE DE DATOS ORACLE MYSQL DE ALTA DISPONIBILIDAD, CON UN DEMO DE APLICACION EN SERVIDORES LINUX*. Retrieved from DISEÑO DE UNA METOLOGIA PARA CLUSTER DE BASE DE DATOS ORACLE MYSQL DE ALTA DISPONIBILIDAD, CON UN DEMO DE APLICACION EN SERVIDORES LINUX.: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/7401/1/T-UCE-0011-292.pdf>
- Amaya, S. (2015, 09 14). *Desarrollo de sistemas informáticos para las unidades de información: conocido su ciclo de vida*. Retrieved from Desarrollo de sistemas informáticos para las unidades de información: conocido su ciclo de vida: <https://www.infotecarios.com/desarrollo-de-sistemas-informaticos-para-las-unidades-de-informacion-conociendo-su-ciclo-de-vida-2/#.XsxeOGhKjIU>
- Amendaño, V. (2015, 08 12). *Implementación y uso escolar de las tecnologías de la información y la comunicación: en la Meseta Comitética Tojolabal del estado de Chiapas*. Retrieved from Implementación y uso escolar de las tecnologías de la información y la comunicación: en la Meseta Comitética

Tojolabal del estado de Chiapas:

<http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/cresur/20161108061000/TIC.pdf>

Arellano, A., & Cámara, N. (2017, 08 1). *La importancia de las TIC en las necesidades de la sociedad: una aproximación a través de la óptica de Maslow*. Retrieved from La importancia de las TIC en las necesidades de la sociedad: una aproximación a través de la óptica de Maslow: [https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2017/09/maslow\\_piramide.pdf](https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2017/09/maslow_piramide.pdf)

Arias , A. (2016, 9 25). *Fundamentos de Programación y Bases de Datos: 2° Edición*. Retrieved from Fundamentos de Programación y Bases de Datos: 2° Edición.: <https://books.google.com.ec/books?id=AyxpCwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=base+de+datos+pdf&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiWqMew8rPpAhVFiOAKHbuoBg4Q6AEIejAJ#v=onepage&q&f=false>

Arias, L., & Sanchez, S. (2018, 04 6). *Desarrollo de un prototipo de aplicación web interactiva para el aprendizaje de matemáticas preuniversitarias enfocado a estudiantes de primer semestre de ingenierías en la Universidad Tecnológica de Pereira*. Retrieved from Desarrollo de un prototipo de aplicación web interactiva para el aprendizaje de matemáticas preuniversitarias enfocado a estudiantes de primer semestre de ingenierías en la Universidad Tecnológica de Pereira.: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/9441/T006.76%20A696.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Ávila, E. (2015, 07 06). *Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas necesarias en la formación profesional de los estudiantes universitarios*. Retrieved from Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas necesarias en la formación profesional de los estudiantes universitarios.: [https://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/Las\\_TIC\\_como\\_herramienta.pdf](https://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/Las_TIC_como_herramienta.pdf)
- Balears, I. (2016, 01 09). *Mantenimiento de equipos informático*. Retrieved from Mantenimiento de equipos informático: <https://uned-illesbalears.net/wp-content/uploads/2014/10/MantenimientoEquiposInform%C3%A1ticosLesIllesBalears2016.pdf>
- Belloch, C. (2015, 8 14). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.IC.)*. Retrieved from Las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.IC.): <https://cudeg.com.uy/wp-content/uploads/2017/10/Que-son-TICs.pdf>
- Camacho, S. (2015, 06 8). *Desarrollo de una Plataforma Web para el Sistema de Gestión de la información de proyectos de Fiscalización realizados por la empresa Tecnie, Accesible Local y Remotamente*. Retrieved from Desarrollo de una Plataforma Web para el Sistema de Gestión de la información de proyectos de Fiscalización realizados por la empresa Tecnie, Accesible Local y Remotamente: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/10786/1/CD-6318.pdf>

- Chen, C. (2019, 05 21). *Significado de TIC (Tecnologías de la información y la comunicación)*. Retrieved from Significado de TIC (Tecnologías de la información y la comunicación): <https://www.significados.com/tic/>
- Cordova, A., Toapanta, G., & Rojas, L. (2019, 01 17). "*Tecnologías de Información y Comunicación (TICS) Aplicada a las organizaciones Empresariales*". Retrieved from "Tecnologías de Información y Comunicación (TICS) Aplicada a las organizaciones Empresariales": <https://www.hacienda.go.cr/Sidovih/uploads//Archivos/Articulo/tics-organizaciones-empresariales.pdf>
- Donayre, F. (2017, 07 25). *Análisis y Diseño de un software para control y monitoreo de variables del proceso de crianza de langostino*. Retrieved from Análisis y Diseño de un software para control y monitoreo de variables del proceso de crianza de langostino.: [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3067/ING\\_587.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3067/ING_587.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Escudero, J. (2017, 11 01). *Diseño de Sistema de Control y Gestión de Proveedores y Agentes para Empresa Inmobiliaria*. Retrieved from Diseño de Sistema de Control y Gestión de Proveedores y Agentes para Empresa Inmobiliaria: [https://www.uaeh.edu.mx/docencia/Tesis/huejutla/licenciatura/2018/Sistema\\_de\\_Gestion\\_de\\_Proveedores.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/Tesis/huejutla/licenciatura/2018/Sistema_de_Gestion_de_Proveedores.pdf)
- Fossati, M. (2017, 08 28). *Introducción a Sistemas Operativos: Conoce el corazón de un SO*. Retrieved from Introducción a Sistemas Operativos: Conoce el corazón de un SO:

<https://books.google.com.ec/books?id=BhQkDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=sistemas+operativos+pdf&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjo6saPoarpAhWST98KHdL1BIU4ChDoAQgmM AA#v=onepage&q&f=false>

García, J. (2018, 08 15). *PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA EL EXPEDIENTE DIGITAL DEL CAPITAL HUMANO EN UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR. CASO UNIVERSIDAD VERACRUZANA*. Retrieved from *PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA EL EXPEDIENTE DIGITAL DEL CAPITAL HUMANO EN UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR. CASO UNIVERSIDAD VERACRUZANA*.: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/48394/GarciaRegaladoJCarlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gómez, M., & Cervantes, J. (2017, 9 13). *Introducción a la Programación Web con Java: JSP y Servlets, JavaServer Faces*. Retrieved from *Introducción a la Programación Web con Java: JSP y Servlets, JavaServer Faces*.: [http://www.cua.uam.mx/pdfs/revistas\\_electronicas/libros-electronicos/2017/java/Java.pdf](http://www.cua.uam.mx/pdfs/revistas_electronicas/libros-electronicos/2017/java/Java.pdf)

Gonzalez, E. (2017, 02 15). *Innovación en la enseñanza con TIC*. Retrieved from *Innovación en la enseñanza con TIC*: <http://www.qartuppi.com/2017/TIC.pdf>

Graneros, N. (2017, 02 16). *Evaluación de performance en bases de datos relacionales*. Retrieved from *Evaluación de performance en bases de datos relacionales*.:

[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/59676/Documento\\_completo\\_.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/59676/Documento_completo_.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Hamidian, B., & Ospino, G. (2015, 11 28). *¿Por qué los sistemas de información son esenciales?* Retrieved from *¿Por qué los sistemas de información son esenciales?*: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/derecho/revista/idc38/art07.pdf>

Heinze, M., Olmedo, H., & Andoney, J. (2017, 03 09). *Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias medicas en Mexico.* Retrieved from *Ensayos y Opiniones*: <http://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v15n2/1870-7203-amga-15-02-00150.pdf>

Herrera, L. (2017, 07 1). *Las bases de datos descriptivas: Un diseño de Modelo conceptual orientado a objetos.* Retrieved from *Las bases de datos descriptivas: Un diseño de Modelo conceptual orientado a objetos.:* <https://www.scielo.sa.cr/pdf/eci/v7n2/1659-4142-eci-7-02-00078.pdf>

Llaven, D. (2015, 04 19). *Sistemas Operativos: Panorama para ingeniería en computación e informática.* Retrieved from *Sistemas Operativos: Panorama para ingeniería en computación e informática.:* [https://books.google.com.ec/books?id=qdFUCwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=sistemas+operativos+pdf&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj8\\_mKjqrAhViiOAKHWG3C08Q6AEILzAB#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=qdFUCwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=sistemas+operativos+pdf&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj8_mKjqrAhViiOAKHWG3C08Q6AEILzAB#v=onepage&q&f=false)

Lopez, P. (2016, 03 18). *Comparación del desempeño de los Sistemas Gestores de Bases de Datos MySQL y PostgreSQL.* Retrieved from *Comparación del desempeño de los Sistemas Gestores de Bases de Datos MySQL y*

PostgreSQL.:

<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/62548/TesisPatriciaLopezHerrera.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Marker, G. (2018, 01 12). *¿Qué es un sistema informático?* Retrieved from *¿Qué es un sistema informático?:* <https://www.tecnologia-informatica.com/que-es-sistema-informatico/>

Martinez, G., Camacho, G., & Biancha, D. (2015, 9 25). *Diseño de Framework Web para el Desarrollo Dinamic de Aplicaciones*. Retrieved from *Diseño de Framework Web para el Desarrollo Dinamic de Aplicaciones.:* <https://www.redalyc.org/pdf/849/84917316032.pdf>

Martinez, J. (2017, 09 27). *Diseño e implementación de una aplicación web para clientes, proveedor y empleados*. Retrieved from *Diseño e implementación de una aplicación web para clientes, proveedor y empleados.:* <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/89272/MART%C3%8DNEZ%20-%20Dise%C3%B1o%20e%20implementaci%C3%B3n%20de%20una%20aplicaci%C3%B3n%20web%20para%20clientes%2C%20proveedores%20y%20empleados.pdf?sequence=1>

Millán, M. (2017, 07 29). *Fundamentos de Bases de Datos*. Retrieved from *Fundamentos de Bases de Datos.:* <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/10313/Fundamentos%20de%20Bases%20de%20Datos.pdf;jsessionid=69AA006234B2E6E05DFF12AE88B8C2B7?sequence=3>

- Morales, A. (2019, 02 25). *TIC (Tecnologías de la información y la comunicación)*. Retrieved from TIC (Tecnologías de la información y la comunicación): <https://www.todamateria.com/tic-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion/>
- Mullo, J. (2015, 10 25). *Implementación de un Sistema Informático para el control Académico de la Unidad Intercultural Bilingüe Corazón de la Patria de la ciudad de Riobamba*. Retrieved from Implementación de un Sistema Informático para el control Académico de la Unidad Intercultural Bilingüe Corazón de la Patria de la ciudad de Riobamba.: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/2636/1/UNACH-FCEHT-TG-INFOR-2014-000002.pdf>
- Pérez, J. (2017, 03 28). *Las TIC en la resolución de problemas y pensamiento crítico*. Retrieved from Las TIC en la resolución de problemas y pensamiento crítico.: <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1470/perezjohn2017.pdf?sequence=1>
- Pinsha, D., & Quevedo, K. (2017, 12 29). *FRAUDE INFORMATIVO, ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI*. Retrieved from FRAUDE INFORMATIVO, ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI: <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/13822/1/T-ESPEL-CAI-0572.pdf>

- Ramirez, F. (2018, 03 06). *¿Qué es y para que sirve MySQL Database?* Retrieved from *¿Qué es y para que sirve MySQL Database?:* <https://itsoftware.com.co/content/que-es-y-para-que-sirve-mysql/>
- Rendón, Y. (2019, 05 28). *Bases de datos relacionales vs. no relacionales.* Retrieved from *Bases de datos relacionales vs. no relacionales.:* <https://www.pragma.com.co/academia/lecciones/bases-de-datos-relacionales-vs.-no-relacionales>
- Rivas, C., Corona, V., Gutierrez, J., & Hernandez, L. (2015, 11 24). *Metodologías actuales de desarrollo de software.* Retrieved from *Metodologías actuales de desarrollo de software:* [https://ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Tecnologia\\_e\\_innovacion/vol2num5/Tecnologia\\_e\\_Innovacion\\_Vol2\\_Num5\\_6.pdf](https://ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Tecnologia_e_innovacion/vol2num5/Tecnologia_e_Innovacion_Vol2_Num5_6.pdf)
- Saavedra, A. (2016, 11 5). *Análisis y Diseño de un Sistema E-Commerce para la gestión de ventas: Caso empresa Wordl of Cakes.* Retrieved from *Análisis y Diseño de un Sistema E-Commerce para la gestión de ventas: Caso empresa Wordl of Cakes.:* [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2740/ING\\_571.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2740/ING_571.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Sarzosa, C. (2018, 09 27). *ESTUDIO DEL FRAMEWORK OPENSOURCE BOOTSTRAP PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE.* Retrieved from *ESTUDIO DEL FRAMEWORK OPENSOURCE BOOTSTRAP PARA LA*

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE.:

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8641/1/04%20ISC%20484%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

Suarez, A. (2020, 03 05). *Importancia de las TIC en educación: Ventajas y desventajas del e-learning*. Retrieved from *Importancia de las TIC en educación: Ventajas y desventajas del e-learning*.: <https://www.armadilloamarillo.com/blog/las-tic-la-educacion-ventajas-desventajas-del-e-learning/>

Valencia, D., & Bermon, A. (2018, 02 25). *La administración de sistemas informaticos, una alternativa a la formación del profesional en tecnologías de información y comunicación*. Retrieved from *La administración de sistemas informaticos, una alternativa a la formación del profesional en tecnologías de información y comunicación*.: [https://www.researchgate.net/publication/323176944\\_La\\_administracion\\_d\\_e\\_sistemas\\_informaticos\\_una\\_alternativa\\_a\\_la\\_formacion\\_del\\_profesional\\_en\\_tecnologias\\_de\\_informacion\\_y\\_comunicaciones](https://www.researchgate.net/publication/323176944_La_administracion_d_e_sistemas_informaticos_una_alternativa_a_la_formacion_del_profesional_en_tecnologias_de_informacion_y_comunicaciones)

Valencia, F., & Bermón, L. (2018, 02 18). *La administración de sistemas informáticos, una alternativa a la formación del profesional en tecnologías de información y comunicaciones*. Retrieved from *La administración de sistemas informáticos, una alternativa a la formación del profesional en tecnologías de información y comunicaciones*.: [https://www.researchgate.net/publication/323176944\\_La\\_administracion\\_d](https://www.researchgate.net/publication/323176944_La_administracion_d)

e\_sistemas\_informaticos\_una\_alternativa\_a\_la\_formacion\_del\_profesional  
\_en\_tecnologias\_de\_informacion\_y\_comunicaciones

Vallejo, R. (2016, 09 01). *Gestor Web de eventos basados en Tecnologías de código abierto*. Retrieved from Gestor Web de eventos basados en Tecnologías de código abierto: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/9142/386884.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vasconcelos, J. (2018, 11 5). *Introducción a la computación*. Retrieved from Introducción a la computación.: <https://books.google.com.ec/books?id=tI55DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=software+libre+caracteristicas+pdf&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjhuqaMgLrpAhUQhuAKHcAMA244ChDoAQg-MAM#v=onepage&q&f=false>

Villamar, V. (2017, 05 12). *Sistemas Operativos*. Retrieved from Sistemas Operativos: [https://ridda2.utp.ac.pa/bitstream/handle/123456789/5074/folleto\\_sistemas\\_operativos.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://ridda2.utp.ac.pa/bitstream/handle/123456789/5074/folleto_sistemas_operativos.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Wolf, G., Ruiz, E., Bergero, F., & Meza, E. (2015, 10 29). *Fundamentos de Sistemas Operativos*. Retrieved from Fundamentos de Sistemas Operativos: [https://sistop.org/pdf/sistemas\\_operativos.pdf](https://sistop.org/pdf/sistemas_operativos.pdf)

Zea, M., Molina, J., & Redrovan, F. (2017, 04 5). *Administracion de base de datos con PostgreSQL*. Retrieved from Administracion de base de datos con PostgreSQL.: <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2017/04/Administraci%C3%B3n-bases-de-datos.pdf>

## 9. Anexos

### 9.1. Anexo 1: Modelo de entrevista para administrador

#### ENTREVISTA ELABORADA AL ADMINISTRADOR DE LA FERRETERÍA

##### “MEGAMADERA”

**Objetivo:** Recabar información para lograr reconocer los problemas que se propone resolver a través de la aplicación informática.

1. **¿Según su criterio cuáles son las necesidades que se manifiestan en el proceso de control en la ferretería?**

---

---

2. **¿De qué manera considera usted que mediante la incorporación del sistema lograría mejorar el control de la gestión de las actividades?**

---

---

3. **Si se contara con un sistema automatizado, este de manera contribuiría a las tareas de la organización**

---

---

4. **¿De qué manera se registran las actividades que son llevadas a cabo dentro de las áreas del establecimiento?**

---

---

**5. ¿Podría detallar usted que de manera le gustaría tener los informes que emite el sistema?**

---

---

**6. ¿Cuál es el mecanismo para generar los roles de pagos en la ferretería?**

---

---

**7. ¿Cuál es el mecanismo con el que se emite las facturas en el establecimiento?**

---

---

**8. ¿Cuál es el proceso de registro de materiales que se adquieren en la ferretería?**

---

---

**9. ¿De qué manera se realizan los controles de inventario?**

---

---

**10. ¿Puede detallar usted con que equipos informáticos se cuenta en el establecimiento y si están aptos para implementar un sistema web?**

---

---

**9.2. Anexo 2: Modelo de entrevista para empleados****ENTREVISTA ELABORADA A LOS EMPLEADOS DE LA FERRETERÍA  
“MEGAMADERA”**

**Objetivo:** Recabar información para lograr reconocer los problemas que se propone resolver a través de la aplicación informática.

1. **¿Cuándo usted despacha algún producto de la ferretería, que problema usted percibe?**

---

---

2. **¿El tiempo empleado en confirmar la existencia de un producto en stock cree usted que es el indicado?**

---

---

3. **¿Cuándo le toca cerrar caja, ha tenido usted problemas?**

---

---

4. **¿Cuál es el proceso de registro de los clientes en el establecimiento?**

---

---

5. **¿Cuál es el mecanismo que emplea usted para saber las ventas que realizó en el día?**

---

---

### 9.3. Anexo 3: Modelo de encuesta para los clientes

#### ENCUESTA A LOS CLIENTES DE LA FERRETERÍA “MEGAMADERA”

**Objetivo:** Recabar información para lograr reconocer los problemas que se perciben por parte de los clientes del establecimiento.

#### 1. ¿Con que frecuencia usted accede a comprar en la ferretería?

Alternativas	Marque con una X
Diario	
Semanal	
Quincenal	
Mensual	

#### 2. ¿Cree usted que el tiempo considerado en recibir la atención es el indicado?

Alternativas	Marque con una X
Total, de acuerdo	
De acuerdo	
Ni de acuerdo ni desacuerdo	
Total, en desacuerdo	
En desacuerdo	

#### 3. ¿Cómo califica el tiempo que tomado en cuenta durante el despacho de un producto?

Alternativas	Marque con una X
Muy ineficiente	
Ineficiente	
Normal	
Eficiente	
Muy eficiente	

#### 4. ¿Según su criterio, como califica el servicio en la ferretería?

**Tabla 5. Satisfacción en atención.**

Alternativas	Marque con una X
Excelente	
Bueno	
Regular	
Deficiente	

5. ¿De qué manera califica la agilidad cuando se realiza el proceso de facturación?

Alternativas	Marque con una X
Pésimo	
Malo	
Ni bueno ni malo	
Bueno	
Excelente	

6. ¿En alguna ocasión ha tenido usted que devolver algún artículo?

Alternativas	Marque con una X
Si	
No	

7. ¿Según su punto de vista de que manera califica el proceso de devolución?

Alternativas	Marque con una X
Muy lento	
Lento	
Ni lento ni rápido	
Rápido	
Muy rápido	

8. ¿Cree usted que es importante la implementación de un sistema informático en el establecimiento?

Alternativas	Marque con una X
Totalmente de acuerdo	
De acuerdo	
Ni de acuerdo ni desacuerdo	
Totalmente en desacuerdo	

9. ¿Qué servicio le gustaría a usted que preste la ferretería

**MEGAMADERA?**

<b>Alternativas</b>	<b>Marque con una X</b>
Servicio a domicilio	
Asesoría personalizada	
Ventas por internet	
Páginas web	
Ninguna de las anteriores	

10. ¿Señale los dispositivos que usted hace uso para navegar en la web?

<b>Alternativas</b>	<b>Marque con una X</b>
Smartphone	
Pc de escritorio	
Tablet	
Laptop	
Ninguna de las anteriores	

#### **9.4. Anexo 4: Cuestionario de preguntas para el administrador**

##### **ENTREVISTA APLICADA A LA ADMINISTRACIÓN DE LA FERRETERÍA “MEGAMADERA”**

**Objetivo:** Recabar información para lograr reconocer los problemas que se propone resolver a través de la aplicación informática.

**1. ¿Según su criterio cuáles son las necesidades que se manifiestan en el proceso de control en la ferretería?**

En el proceso de control de que se da dentro de la ferretería es controlar el inventario, las ventas, el pago de los empleados.

**2. ¿De qué manera considera usted que mediante la incorporación del sistema lograría mejorar el control de la gestión de las actividades?**

Este sería de gran aporte, ya que las falencias existentes generan pérdidas y en muchas ocasiones la inconformidad entre la parte administrativa, los empleados y clientes.

**3. Si se contara con un sistema automatizado, este de manera contribuiría a las tareas de la organización**

Sería un gran aporte dentro del establecimiento, ya que el manejar las operaciones se toma mucho tiempo, al no existir datos efectivos se debe de verificar hasta 2 veces.

**4. ¿De qué manera se registran las actividades que son llevadas a cabo dentro de las áreas del establecimiento?**

Todas las tareas que se dan dentro del establecimiento se las apunta en cuadernos o libros, lo cual genera inconsistencia de datos.

**5. ¿Podría detallar usted que de manera le gustaría tener los informes que emite el sistema?**

Los informes que emita el sistema tienen que cumplir con las necesidades de la empresa y como lo requiera la gerencia, tiene que ser detallado y otras ocasiones resumido.

**6. ¿Cuál es el mecanismo para generar los roles de pagos en la ferretería?**

Para generar los roles de pagos se verifica en los apuntes se han tenido una falta, adelanto el empleado y depende de eso se les genera el pago.

**7. ¿Cuál es el mecanismo con el que se emite las facturas en el establecimiento?**

Se procede a ingresar de manera manual en el talonario de facturas, donde se indica los productos despachados y se saca cuenta de manera manual.

**8. ¿Cuál es el proceso de registro de materiales que se adquieren en la ferretería?**

Se procede almacenar dentro de los libros diarios todo el material que se adquiere y en qué precio.

**9. ¿De qué manera se realizan los controles de inventario?**

Se hace una evaluación cada fin de semana en el inventario para constatar la existencia en los cuadernos libros de apuntes.

**10. ¿Puede detallar usted con que equipos informáticos se cuenta en el establecimiento y si están aptos para implementar un sistema web?**

Dentro del establecimiento se cuenta con un equipo con las características óptimas y acondicionadas para trabajos fuertes, además que se tiene acceso internet y también impresora.

## **9.5. Anexo 5. Cuestionario de entrevista aplicada a los empleados**

### **ENTREVISTA APLICADA A LOS EMPLEADOS DE LA FERRETERÍA “MEGAMADERA”**

**Objetivo:** Recabar información para lograr reconocer los problemas que se propone resolver a través de la aplicación informática.

**1. ¿Cuándo usted despacha algún producto de la ferretería, que problema usted percibe?**

Los problemas que se dan dentro del establecimiento es que se debe de verificar la existencia de algún producto en stock para poder ser despachado.

**2. ¿El tiempo empleado en confirmar la existencia de un producto en stock cree usted que es el indicado?**

Para nada, se toma mucho tiempo en confirmar la existencia de algún producto para proceder a expender.

**3. ¿Cuándo le toca cerrar caja, ha tenido usted problemas?**

Sí que se debe hacer una suma total de las ventas que se han elaborado y verificar los apuntes para que todo esto cuadre.

**4. ¿Cuál es el proceso de registro de los clientes en el establecimiento?**

Se toma los datos de los clientes para ingresarlos en el talonario de la factura y poder ser emitida.

**5. ¿Cuál es el mecanismo que emplea usted para saber las ventas que realizó en el día?**

Se debe de realizar los apuntes de las ventas para después hacer un consolidado y se pueda ir restando del stock.

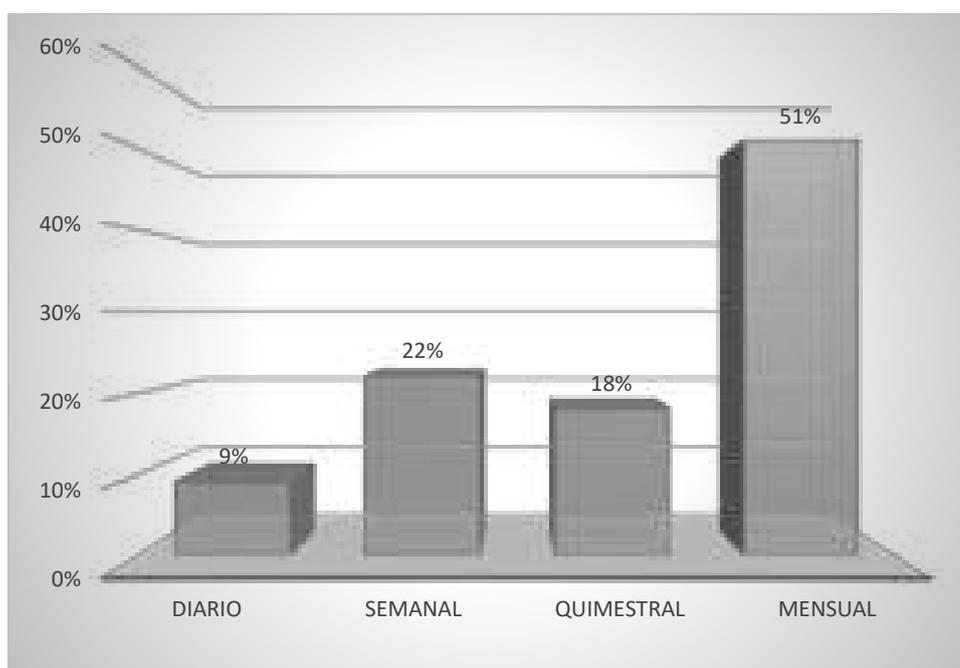
## 9.6. Anexo 6: Encuestas aplicadas a los clientes

### 1. ¿Con que frecuencia usted accede a comprar en la ferretería?

**Tabla 2. Frecuencia de compra**

Ítems	Alternativas	Frecuencia	%
1	Diario	9	9%
2	Semanal	21	22%
3	Quimestral	17	18%
4	Mensual	48	51%
	Total	95	100%

Tabla que muestra el porcentaje de la pregunta 1, frecuencia de compra. Saragosin, 2020.



**Figura 2. Frecuencia de compra**

Saragosin, 2020.

### **Análisis:**

Cuando se les pregunto a los clientes con que frecuencia estos asistentes a comprar en la ferretería, ellos dijeron el 9% dice que diario, el 22% semanal, el 18% quimestral y el 51% dice mensual, donde se evidencia que si tiene buena acogida por parte de las clientelas.

## 2. ¿Cree usted que el tiempo considerado en recibir la atención es el indicado?

**Tabla 3. Calificar atención.**

Ítems	Alternativas	Frecuencia	%
1	Total, de acuerdo	3	3%
2	De acuerdo	6	6%
3	Ni de acuerdo ni desacuerdo	11	12%
4	Total, en desacuerdo	26	27%
5	En desacuerdo	49	52%
	<b>TOTAL</b>	95	100%

Tabla que muestra el porcentaje de la pregunta 2, calificar atención Saragosin, 2020.

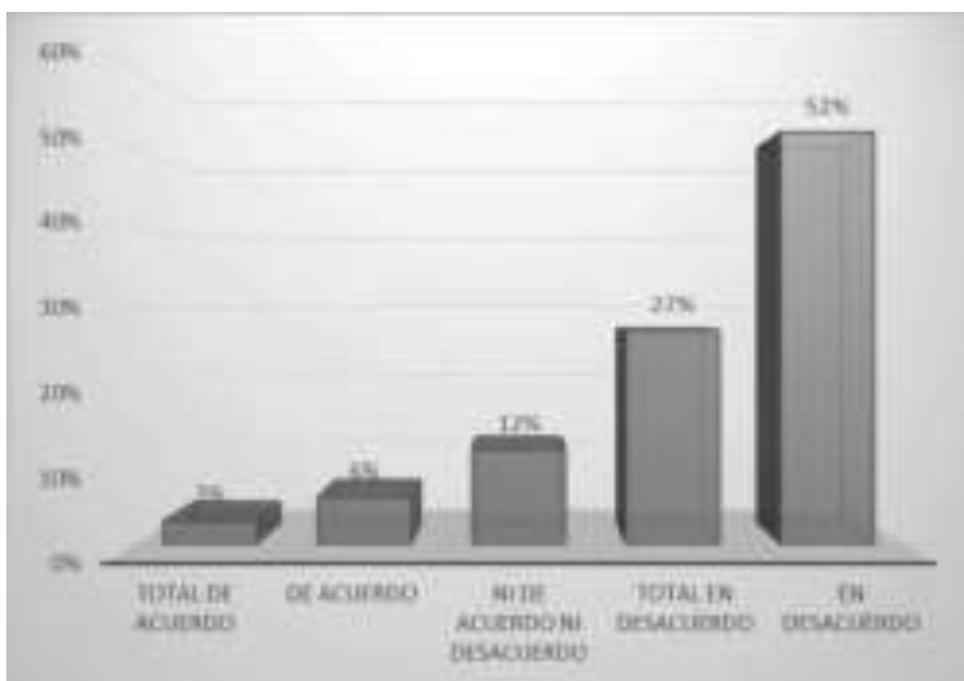


Figura 3. Calificar atención.

Saragosin, 2020.

### **Análisis:**

Cuando se les pregunto a los clientes si el tiempo en recibir la atención es el adecuado, manifestaron el 3% total de acuerdo, el 6% de acuerdo, el 12% ni de acuerdo ni desacuerdo, el 27% total en desacuerdo y el 52% en desacuerdo, lo

que se puede apreciar la inconformidad por parte de los clientes con la atención recibida.

### 3. ¿Cómo califica el tiempo que tomado en cuenta durante el despacho de un producto?

**Tabla 4. Tiempo de entrega.**

Ítems	Alternativas	Frecuencias	%
1	Muy ineficiente	26	27%
2	Ineficiente	35	37%
3	Normal	21	22%
4	Eficiente	7	7%
5	Muy eficiente	6	6%
<b>TOTAL</b>		95	100%

Tabla que muestra el porcentaje de la pregunta 3, tiempo de entrega. Saragosin, 2020.

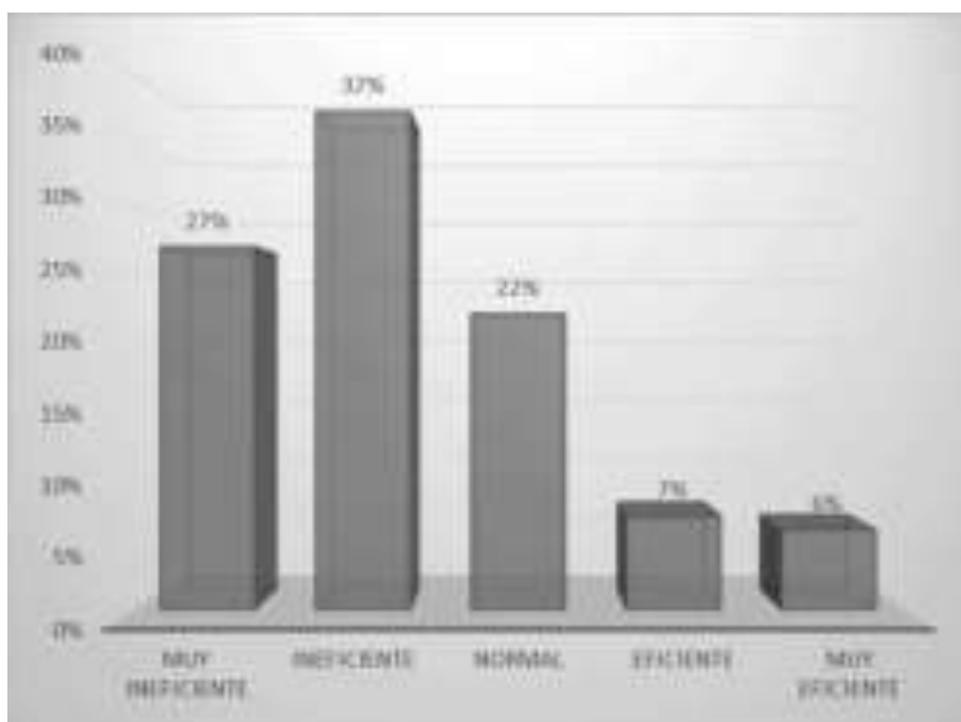


Figura 4. Tiempo de entrega.

Saragosin, 2020.

#### **Análisis:**

En la pregunta del tiempo que se toma la ferretería en despachar una orden si es el adecuado los clientes expresaron: 27% muy ineficiente, el 37% ineficiente, el

22% normal, el 7% eficiente y el 6% muy eficiente, en la cual se aprecia que los clientes no consideración el tiempo adecuado en despachar una orden.

#### 4. ¿Según su criterio, como califica el servicio en la ferretería?

**Tabla 5. Satisfacción en atención.**

Ítems	Alternativas	Frecuencia	%
1	Excelente	9	9%
2	Bueno	15	16%
3	Regular	31	33%
4	Deficiente	40	42%
<b>TOTAL</b>		95	100%

Tabla que muestra el porcentaje de la pregunta 4, satisfacción en atención. Saragosin, 2020.

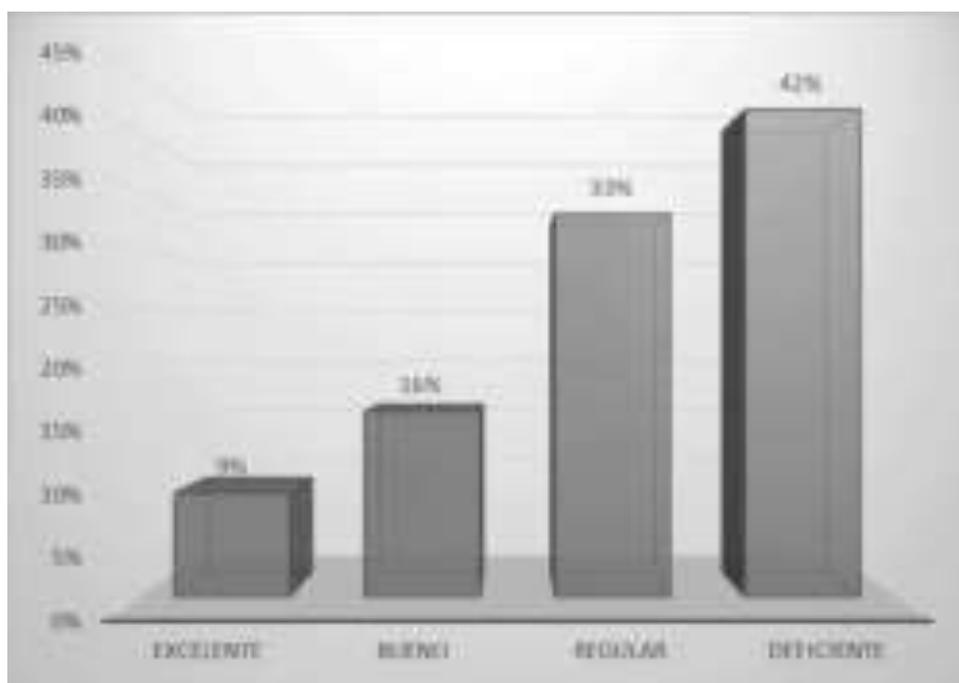


Figura 5. Satisfacción en atención

Saragosin, 2020.

#### **Análisis:**

En la pregunta realizada los clientes donde se pide que califiquen el servicio brindado en la ferretería, estos dijeron el 9% considera excelente, el 16% bueno,

el 33% regular y el 42% deficiente, en donde se aprecia que la ferretería puede estar abastecida pero el servicio que se está brindando no es el más adecuado.

**5. ¿De qué manera califica la agilidad cuando se realiza el proceso de facturación?**

**Tabla 6. Inconveniente en facturación.**

Ítems	Alternativas	Frecuencia	%
1	Pésimo	35	37%
2	Malo	30	32%
3	Ni bueno ni malo	18	19%
4	Bueno	6	6%
5	Excelente	6	6%
<b>TOTAL</b>		<b>95</b>	<b>100%</b>

Tabla que muestra el porcentaje de la pregunta 5, problema de facturación. Saragosin, 2020.

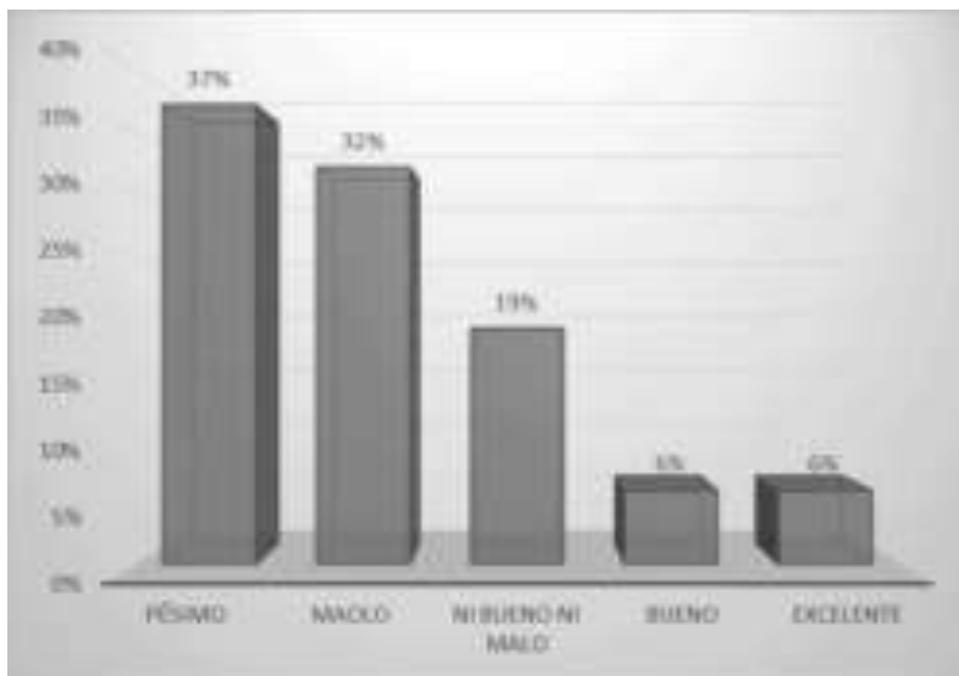


Figura 6. Inconveniente en facturación.

Saragosin, 2020.

**Análisis:**

Al momento de realizar la facturación a los clientes, estos calificaron el 37% dice que pésimo, el 32% malo, el 19% ni bueno ni malo, el 6% bueno y el 6%

excelente, en la cual la facturación que se da dentro de la ferretería es ineficiente, siendo considerada cambiarla.

### 6. ¿En alguna ocasión ha tenido usted que devolver algún artículo?

**Tabla 7. Solicitar una devolución.**

Ítems	Alternativas	Frecuencia	%
1	Si	61	64%
2	No	34	36%
<b>TOTAL</b>		95	100%

Tabla que muestra el porcentaje de la pregunta 6, solicitar una devolución. Saragosin, 2020.

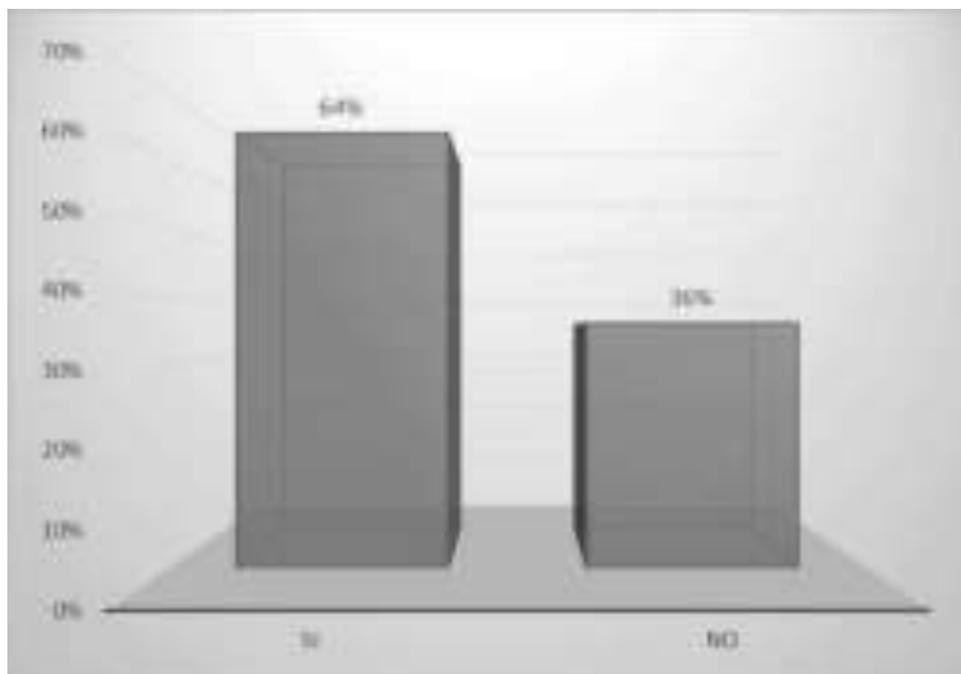


Figura 7. Solicitar una devolución.

Saragosin, 2020.

#### **Análisis:**

Cuando se les pregunto a los clientes si estos en alguna ocasión por algún tipo de inconveniente han tenido que devolver algún producto el 64% manifestó que si, mientras que el 36% dijeron que no.

## 7. ¿Según su punto de vista de que manera califica el proceso de devolución?

**Tabla 8. Proceso devolución.**

Ítems	Alternativas	Frecuencia	%
1	Muy lento	49	52%
2	Lento	29	31%
3	Ni lento ni rápido	8	8%
4	Rápido	6	6%
5	Muy rápido	3	3%
	<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Tabla que muestra el porcentaje de la pregunta 7, devolución. Saragosin, 2020.

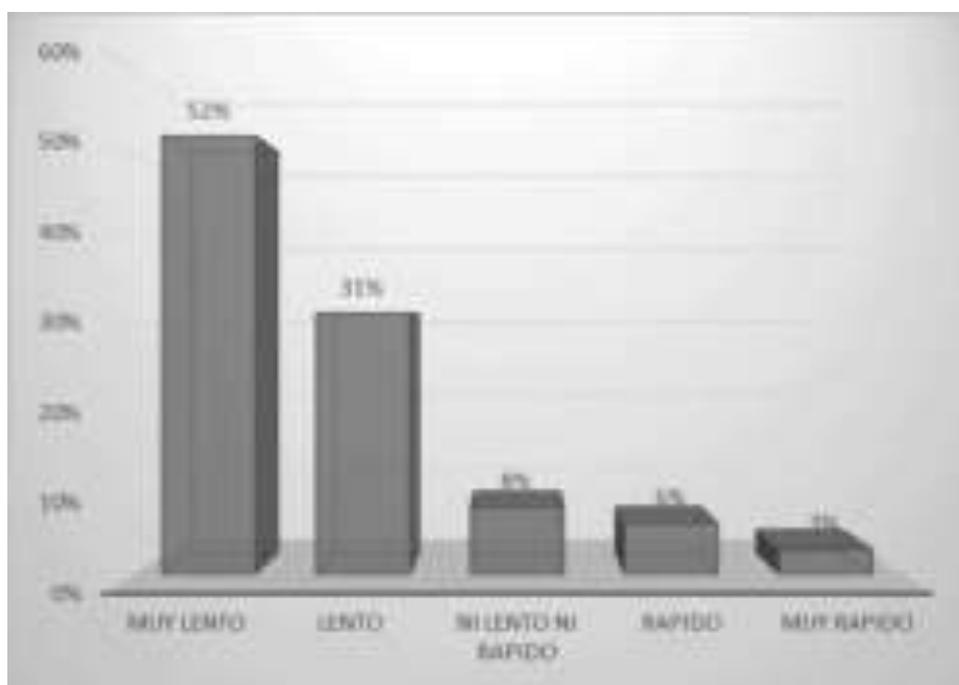


Figura 8. Devolución

Saragosin, 2020.

### Análisis:

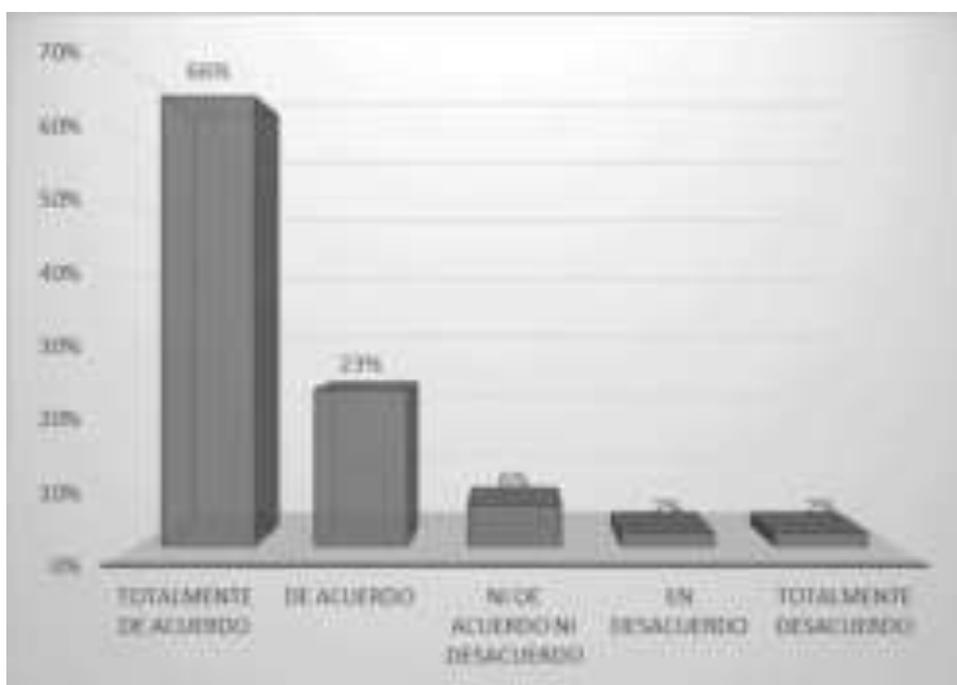
Para los que contestaron que si han hecho el proceso de devolución se les consulto como estos lo califican, estos respondieron: el 52% muy lento, el 31% lento, el 8% ni lento ni rápido, el 6% rápido y el 3% muy rápido, donde se aprecia la lentitud al realizar esta actividad.

**8. ¿Cree usted que es importante la implementación de un sistema informático en el establecimiento?**

**Tabla 9. Implementación de sistema.**

Ítems	Alternativas	Frecuencia	%
1	Totalmente de acuerdo	63	66%
2	De acuerdo	22	23%
3	Ni de acuerdo ni desacuerdo	6	6%
4	En desacuerdo	2	2%
5	Totalmente en desacuerdo	2	2%
<b>TOTAL</b>		<b>95</b>	<b>100%</b>

Tabla que muestra el porcentaje de la pregunta 8, implementación de sistema. Saragosin, 2020.



**Figura 9. Implementación de sistema**

Saragosin, 2020.

**Análisis:**

Cuando se les pregunto a los clientes si sería buena idea implementar un sistema que mejore la calidad del servicio que se presta en la actualidad, estos indicaron: el 66% están totalmente de acuerdo, el 23% de acuerdo, el 6% ni de acuerdo ni desacuerdo, el 2% en desacuerdo y el 2% totalmente en desacuerdo, donde se puede palpar la necesidad de mejorar estas actividades.

### 9. ¿Qué servicio le gustaría a usted que preste la ferretería MEGAMADERA?

**Tabla 10. Cuento con sistema.**

Ítems	Alternativas	Frecuencia	%
1	Servicio a domicilio	2	2%
2	Asesoría personalizada	8	8%
3	Ventas por internet	15	16%
4	Páginas web	65	68%
5	Ninguna de las anteriores	5	5%
	<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Tabla que muestra el porcentaje de la pregunta 9, cuento con sistema. Saragosin, 2020.

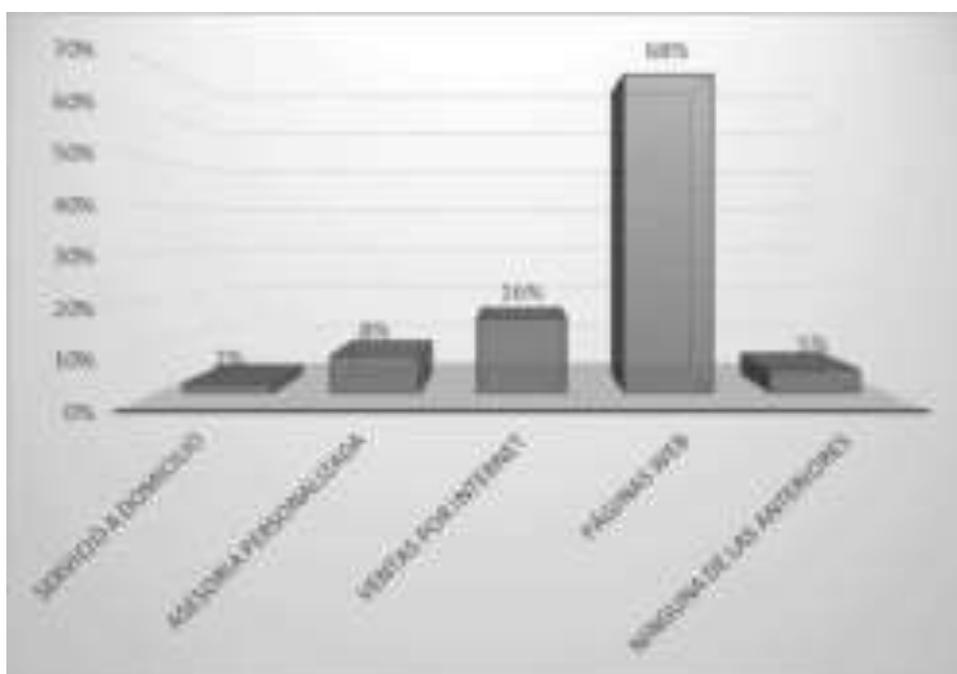


Figura 10. Cuento con sistema.

Saragosin, 2020.

#### **Análisis:**

Dentro de la pregunta donde se les consulto que servicios le gustaría que brinde adicional la ferretería, estos dijeron: el 2% servicio a domicilio, el 8% asesoría personalizada, el 16% ventas por internet, el 68% páginas web y el 5% ninguna de las anteriores, y en resultado a esta encuesta se desarrolla la aplicación informática web proporcionando la información.

## 10. ¿Señale los dispositivos que usted hace uso para navegar en la web?

**Tabla 11. Dispositivos.**

Ítems	Alternativas	Frecuencia	%
1	Smartphone	54	57%
2	Pc de escritorio	6	6%
3	Tablet	22	23%
4	Laptop	8	8%
5	Ninguna de las anteriores	5	5%
<b>Total</b>		<b>95</b>	<b>100%</b>

Tabla que muestra el porcentaje de la pregunta 10, Dispositivos. Saragosin, 2020.

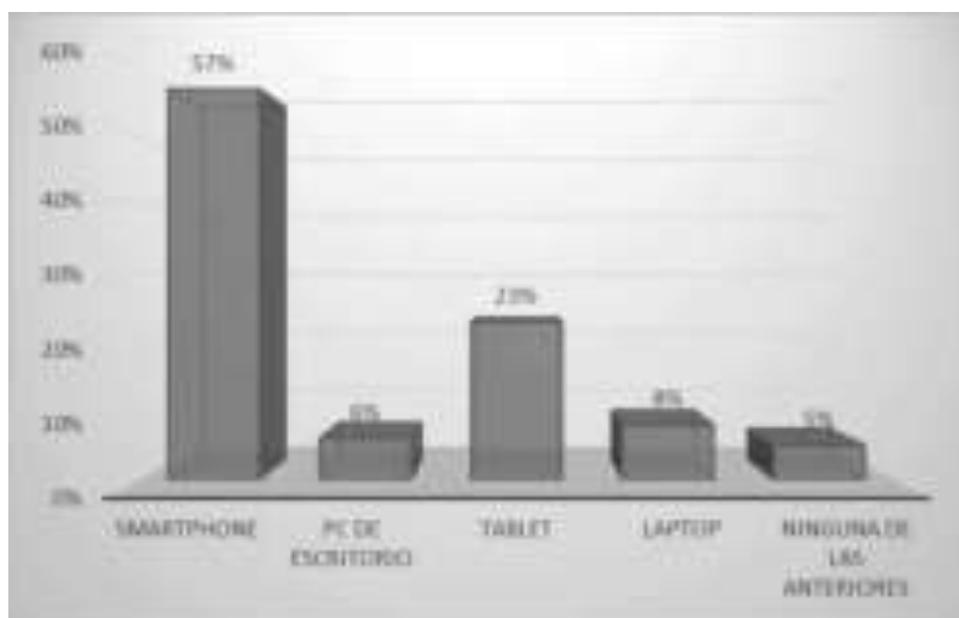


Figura 11. Dispositivos.

Saragosin, 2020.

### **Análisis:**

Cuando se les consulto a los clientes que indiquen que dispositivos tiene para acceder a internet, estos manifestaron: 57% smartphone, el 6% Pc de escritorio, el 23% Tablet, el 8% laptop y el 5% ninguna de las anteriores, donde se aprecia que los usuarios si acceden a internet pero que más hacen uso de los teléfonos inteligentes.

## **9.7. Anexo 7: Entrevista para medir satisfacción para el administrador**

### **ENTREVISTA PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DEL ADMINISTRADOR DE LA FERRETERÍA “MEGAMADERA”**

- 1. ¿Usted considera que, mediante la implementación del sistema, se eliminaron los problemas con respecto al control de la ferretería?**

Efectivamente gracias a la implementación del sistema informático dentro del establecimiento, se logró controlar de una mejor manera los procesos que se dan dentro del establecimiento.

- 2. ¿Usted considera que el tiempo empleado en atender al cliente mejoro con la implementación de la aplicación informática?**

El tiempo que se toma en la actualidad en atender a los clientes, es mucho mejor, siendo minimizado el tiempo de espera en realizar las actividades manuales.

- 3. ¿Usted cree que la aplicación informática es de gran aporte en la ferretería?**

Efectivamente, ya que, al contar con esta poderosa herramienta, se puede controlar y desarrollar las actividades minimizando el trabajo de los empleados para lograr algún proceso.

- 4. ¿Todos los problemas existentes cuando se deseaba acceder a la información generada en la ferretería, se eliminaron?**

Todos los problemas que se presentaban con el mecanismo anterior, desaparecieron mediante la adquisición del sistema, en la cual se puede apreciar que la tecnología es de gran aporte en las empresas.

- 5. ¿Los reportes que arroja el sistema cumple con las necesidades?**

Así es, ya que estos presentan lo que la gerencia necesita saber, si quieren algo resumido lo proporciona, pero si se desea saber algo más detallado y en fechas específicas, el sistema brinda toda esa información.

**6. ¿Los problemas que había anteriormente con respecto al llevar las actividades administrativas, desaparecieron con el sistema web?**

Todos los problemas que se daban a través del control manual los cuales eran tediosos y ortodoxos, desaparecieron con el uso del sistema web.

**7. ¿La metodología automatizada mediante la aplicación, cumple con las expectativas?**

Si bien es cierto las tecnologías hacen su aparición para mejorar el estatus de las personas, como también de las empresas, donde este caso no es la excepción.

**8. ¿Considera usted que la atención al cliente mejoro con la implementación de la herramienta tecnológica?**

Así es, ya que estos se sienten conformes con la atención que se les brinda, generando por ende una muy buena relación entre el cliente y la empresa.

**9. ¿Considera usted que la implementación del sistema se la puede tomar como una ventaja ante la competencia?**

Claro que sí, si bien es cierto se conoce que el automatizar el mecanismo de control de cualquier empresa, es un paso a la perfección y con esto trae innovación y permanencia dentro del mercado.

**10. ¿Considera usted que la información que se genera en la ferretería, está segura mediante el uso del sistema web?**

Claro que sí, ya que esta tiene una base de datos la misma que puede respaldar la información y ser restaurada si pasa algún tipo de problema.

## **9.8. Anexo 8: Entrevista para medir la satisfacción de los empleados**

### **ENTREVISTA PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DEL ADMINISTRADOR DE LA FERRETERÍA “MEGAMADERA”**

#### **1. ¿Los problemas que había en el despacho de los productos desaparecieron?**

Así, es todos los problemas que había en el proceso de despacho de los productos se eliminaron, donde se considera el sistema como un gran aporte.

#### **2. ¿El tiempo que se perdía en confirmar la existencia de un producto, mejoro con el sistema web?**

Claro que sí, antes cuando se buscaba la existencia de un producto se tomaba mucho tiempo, ahora solo se lo verifica en el sistema.

#### **3. ¿Los problemas que había en cuadrar caja se eliminaron, con el sistema web?**

Claro que sí, ya que el sistema registra todas las ventas efectuadas por cada usuario que inicia sesión, en donde todo es más rápido para obtener información.

#### **4. ¿El registro de los clientes mejoro con el sistema web?**

Antes este era tedioso y llevaba mucho tiempo, ahora solo se lo ingresa una vez y solo se llama los datos del cliente para hacer la respectiva facturación.

#### **5. ¿La manera de obtener información sobre las ventas diarias, mejoro con la implementación del sistema?**

Ahora el obtener información sobre las ventas que se realizan de manera diaria y poder cuadrar caja es mucho más fácil a través del sistema, la cual arroja el usuario y la cantidad de dinero que se debe tener en caja.

## 9.9. Anexo 9: Encuesta para medir satisfacción

### ENCUESTA PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES DE LA FERRETERÍA “MEGAMADERA”

#### 1. ¿Usted se siente conforme con la atención que se les proporciona mediante el uso del sistema?

**Tabla 12. Tiempo de atención**

Ítems	Alternativas	Frecuencias	%
1	Muy de acuerdo	45	47%
2	De acuerdo	25	26%
3	Ni de acuerdo ni desacuerdo	12	13%
4	En desacuerdo	8	8%
5	Muy en desacuerdo	5	5%
	Total	95	100%

Tabla muestra el porcentaje de la pregunta 1, tiempo de atención. Saragosin, 2020.

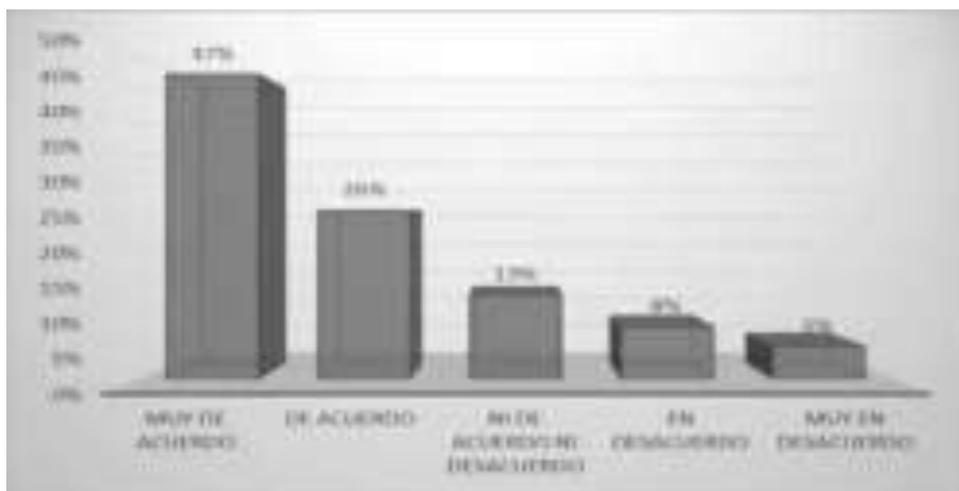


Figura 12. Tiempo de atención.

Saragosin, 2020.

#### **Análisis:**

Cuando se les consulto a los clientes sobre si se sienten conforme con la atención brindada en el establecimiento, ellos dijeron: el 47% Muy de acuerdo, el 26% de acuerdo, el 13% ni de acuerdo ni desacuerdo, el 8% en desacuerdo y el 5% muy en desacuerdo, donde se puede apreciar la conformidad por parte de estos.

**2. Mediante la implementación del sistema, califique usted la atención que ahora recibe.**

**Tabla 13. Rapidez de atención.**

Ítems	Alternativas	Frecuencias	%
1	Muy lento	2	2%
2	Lento	5	5%
3	Normal	15	16%
4	Rápido	25	26%
5	Muy Rápido	48	51%
	Total	95	100%

Tabla muestra el porcentaje de la pregunta 2, rapidez de atención. Saragosin, 2020.

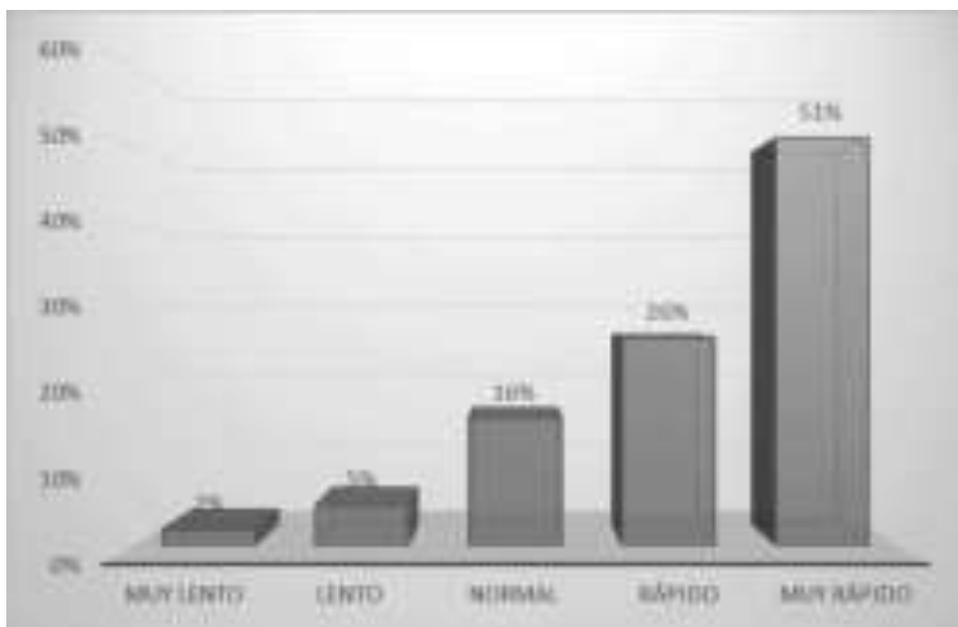


Figura 13. Rapidez de atención.

Saragosin, 2020.

### **Análisis**

En la pregunta a los clientes en la cual se les pide que califiquen la atención recibida en el establecimiento, ellos expresaron: el 2% dice muy lento, el 5% lento, el 16% normal, el 26% rápido y el 51% dice que muy rápido, donde se puede notar que ahora la atención recibida es muy rápida y de satisfacción para los usuarios.

### 3. ¿Usted se siente conforme con el mecanismo de registro de sus datos para la facturación?

**Tabla 14. Registros manuales**

Ítems	Alternativas	Frecuencias	%
1	Muy de acuerdo	38	40%
2	De acuerdo	28	29%
3	Ni de acuerdo ni desacuerdo	15	16%
4	En desacuerdo	9	9%
5	Muy en desacuerdo	5	5%
	Total	95	100%

Tabla muestra el porcentaje de la pregunta 3, registros manuales. Saragosin, 2020.

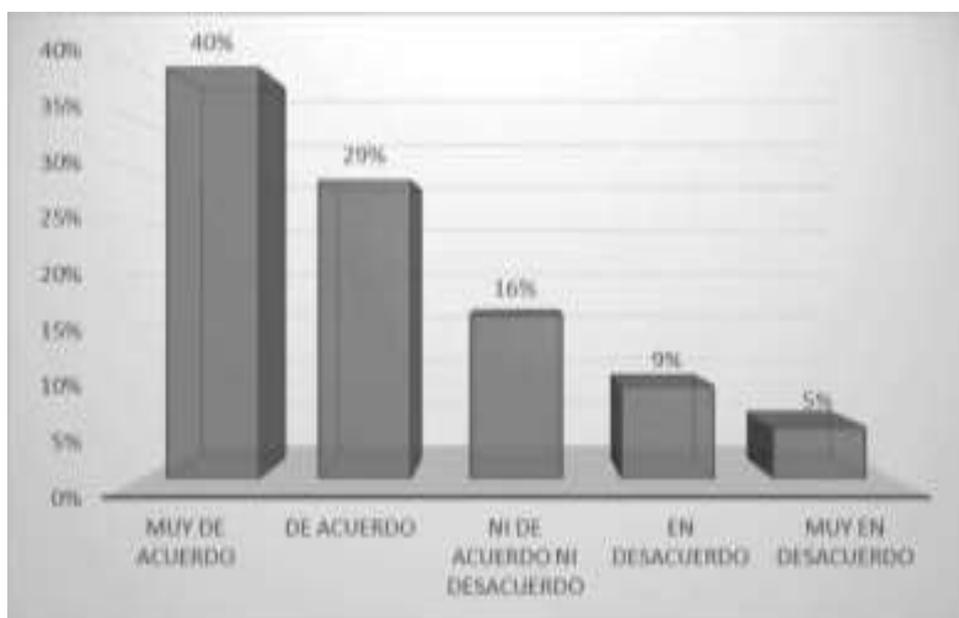


Figura 14. Registros manuales.

Saragosin, 2020.

#### **Análisis:**

En la pregunta elaborada a los clientes donde se les consulta si están conformes con el mecanismo de control, ellos explicaron: el 40% muy de acuerdo, el 29% de acuerdo, el 16% ni de acuerdo ni desacuerdo, el 9% en desacuerdo y el 5% muy en desacuerdo, lo cual se puede evidenciar la satisfacción por parte de los mismo con el registro.

#### 4. ¿Se siente conforme con el tiempo empleado en el registro de los datos?

**Tabla 15. Registro de cliente**

Ítems	Alternativas	Frecuencias	%
1	Muy de acuerdo	52	55%
2	De acuerdo	25	26%
3	Ni de acuerdo ni desacuerdo	8	8%
4	En desacuerdo	7	7%
5	Muy en desacuerdo	3	3%
	Total	95	100%

Tabla muestra el porcentaje de la pregunta 4, registro de clientes. Saragosin, 2020.

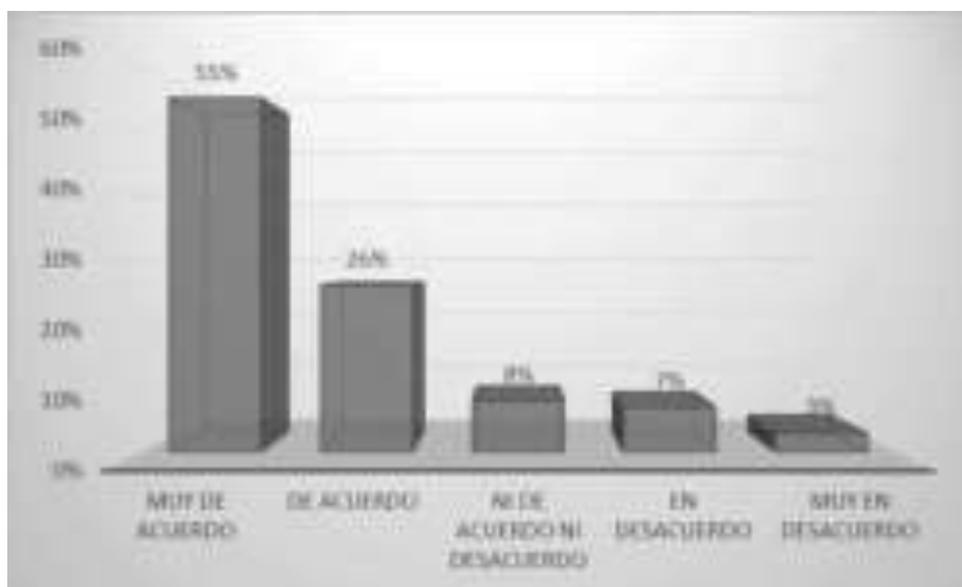


Figura 15. Registro de cliente.

Saragosin, 2020.

#### **Análisis:**

Con respecto al tiempo tomado en consideración en el registro de los datos, los clientes dijeron: el 55% está muy de acuerdo, el 26% de acuerdo, el 8% ni de acuerdo ni desacuerdo, el 7% en desacuerdo y el 3% muy en desacuerdo, para lo cual se ve que están totalmente de acuerdo.

**5. ¿Cuándo usted solicita una proforma, usted se siente conforme de la manera de la ferretería para proporcionarlo?**

**Tabla 16. Satisfacción en atención.**

Ítems	Alternativas	Frecuencias	%
1	Nunca	3	3%
2	Casi nunca	9	9%
3	En ocasiones	30	32%
4	Siempre	53	56%
	Total	95	100%

Tabla muestra el porcentaje de la pregunta 5, satisfacción en atención. Saragosin, 2020.

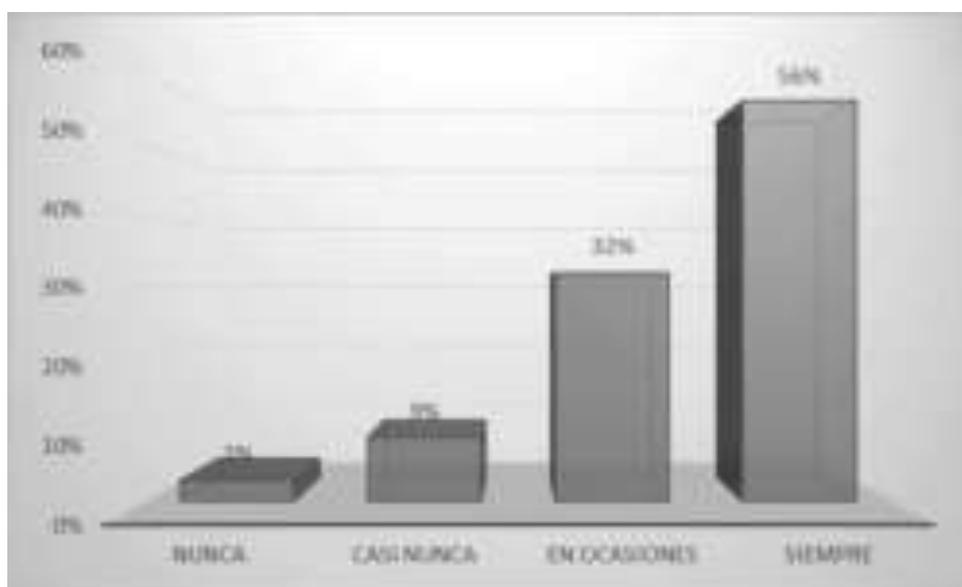


Figura 16. Tiempo de atención.

Saragosin, 2020.

**Análisis:**

En la pregunta elaborada a los clientes en la cual se les pide que califiquen el mecanismo que tiene la ferretería al proporcionar una proforma, estos dijeron: el 3% dice nunca, el 9% casi nunca, el 32% dice en ocasiones y el 56% siempre, donde estos se sienten conformes con el método actual con el que se les provee las proformas.

## 9.10. Anexo 10: Diagramas del Sistema

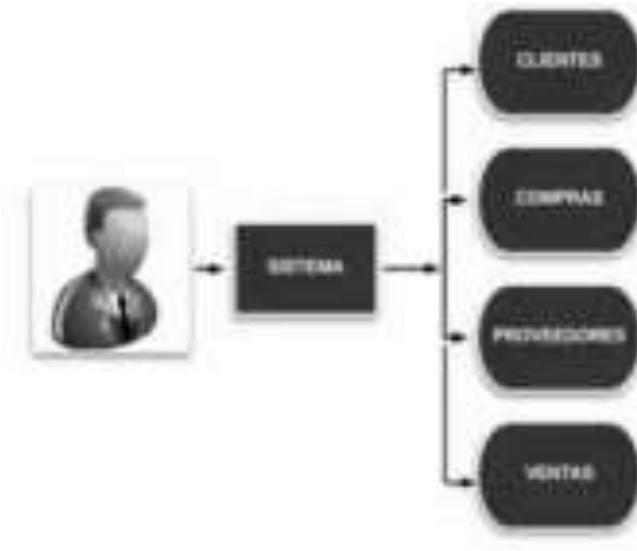


Figura 17. Módulos de mantenimiento del sistema  
Saragosin, 2020.

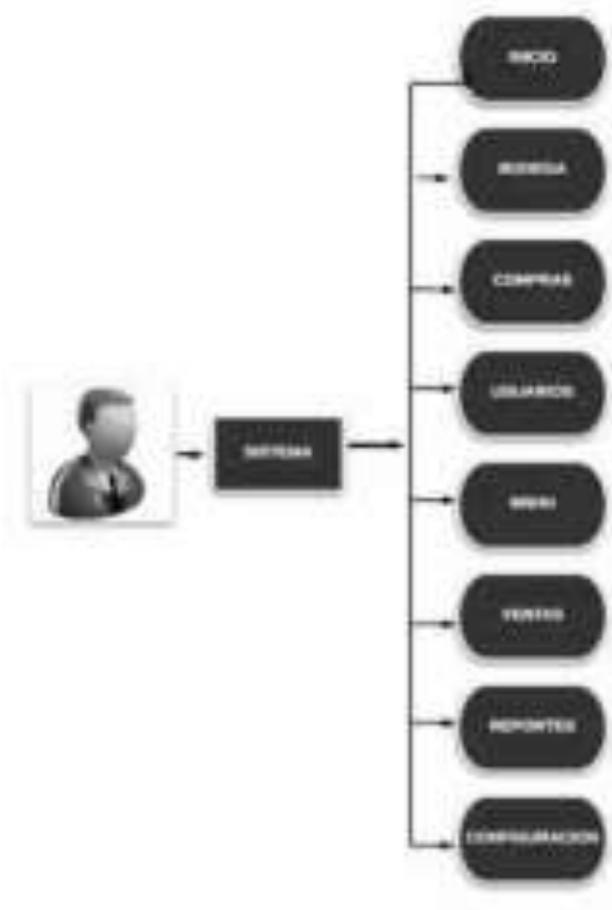


Figura 18. Menú principal del sistema  
Saragosin, 2020.

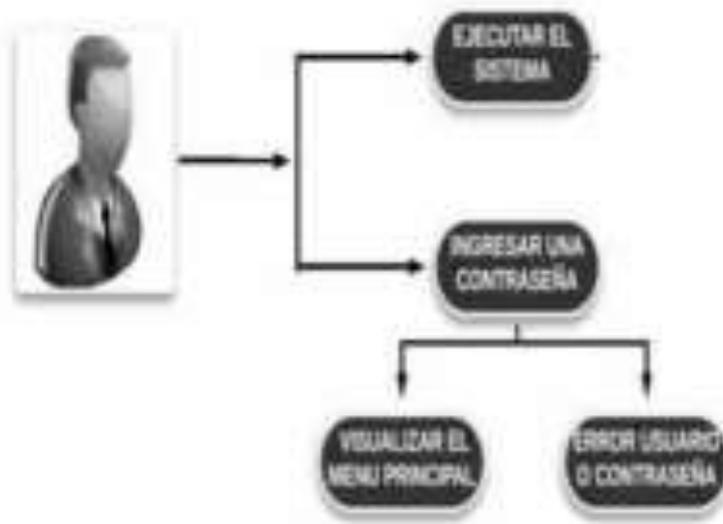


Figura 19. Ingreso al sistema  
Saragosin, 2020.

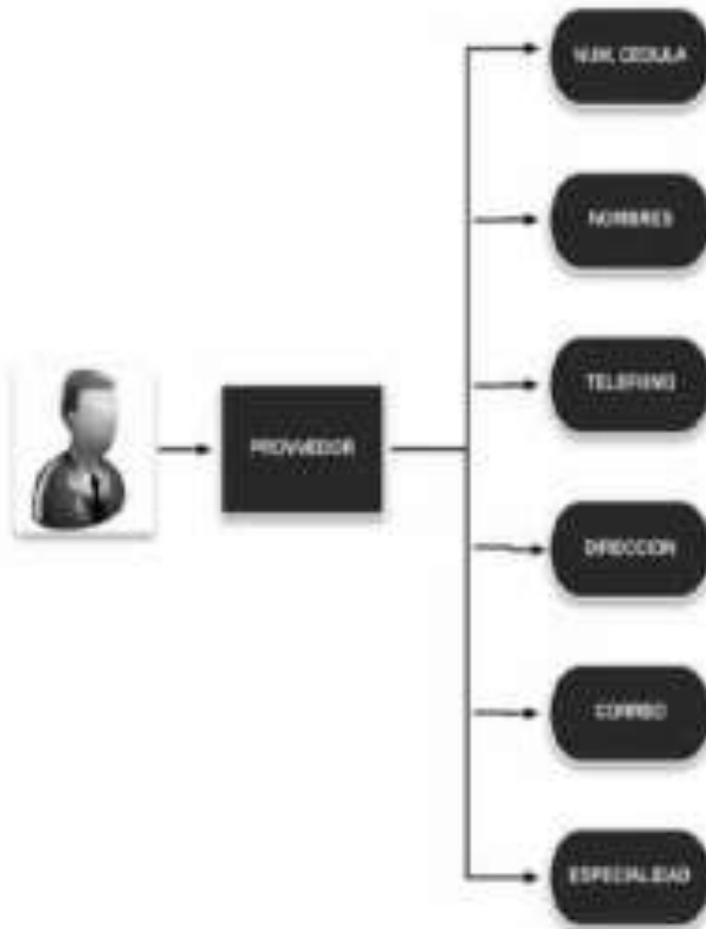


Figura 20. Módulo de proveedor  
Saragosin, 2020.

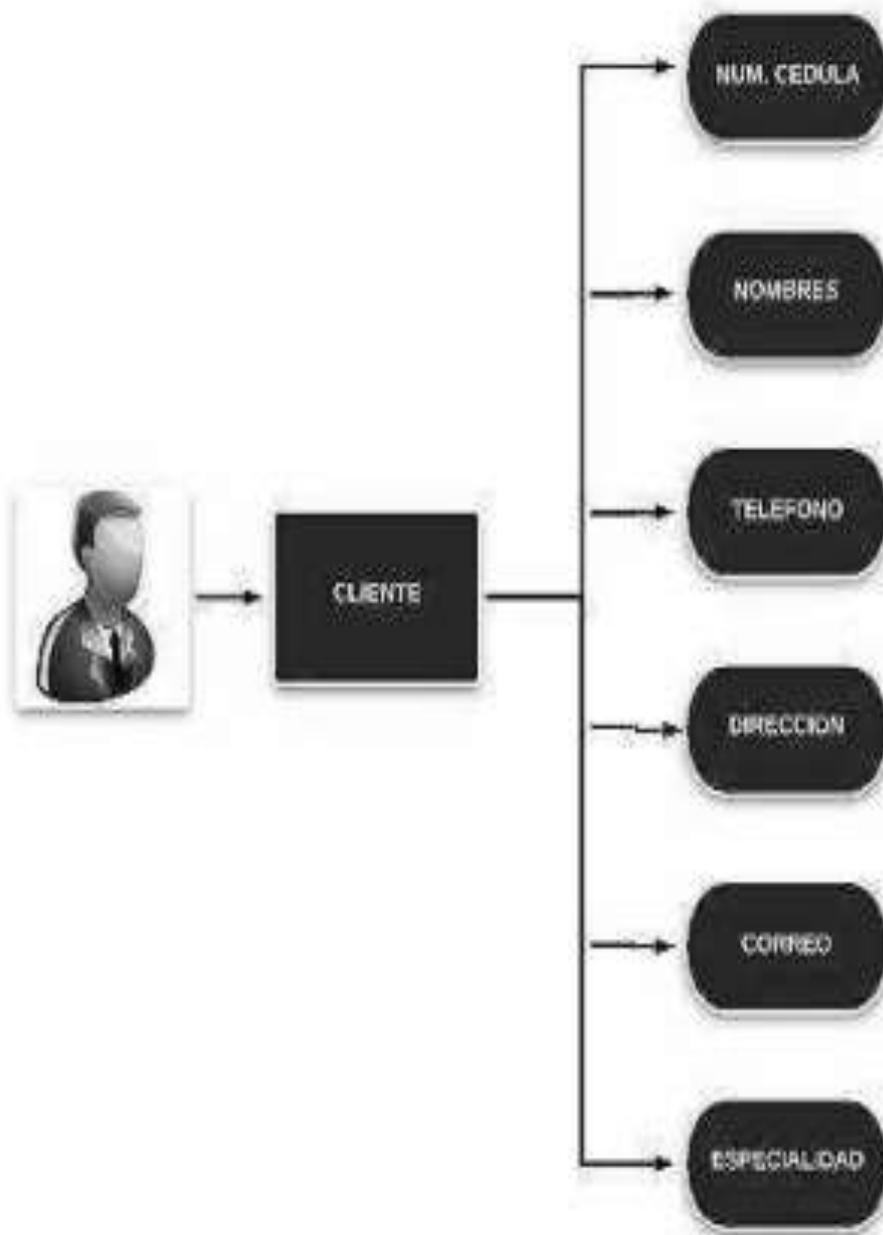


Figura 21. Módulos de cliente  
Saragosin, 2020.

9.11. Anexo 11: Diagrama de entidad relación

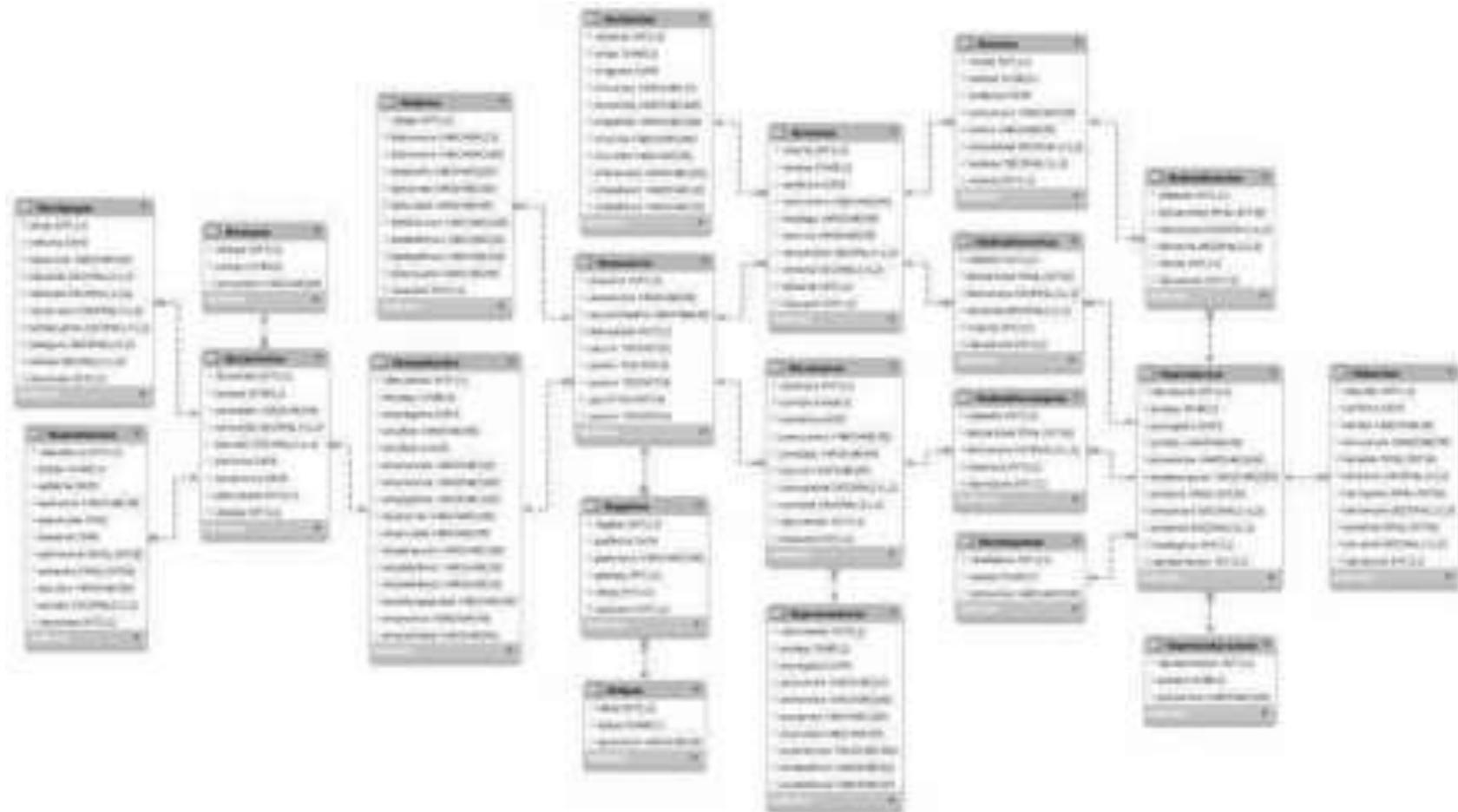


Figura 22. Módulos de cliente  
Saragosin, 2020.

## 9.12. Anexo 12: Diccionario de datos

**Tabla 17. Tabla asistencia de empleado**

<b>Nombre:</b>	Tbasistencias		
<b>Descripción:</b>	Registra la información de la asistencia diaria		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idasistencia	INT	11	Código
Asitipo	CHAR	1	Tipo de ingreso
Asifecha	DATE		Fecha de ingreso
asientrada	TIME		Hora de entrada
Asisalida	TIME		Hora de salida
asihnormal	SMALLINT	6	Horas trabajadas
asihextra	SMALLINT	6	Horas extras
idcontrato	INT	11	Código de contrato
Clave: idasistencia		Relación: idcontrato	

Tabla que muestra los campos de la tabla Asistencias  
Saragosin, 2020.

**Tabla 18. Tabla cargo de empleado**

<b>Nombre:</b>	Tbcargos		
<b>Descripción:</b>	Registra la información del cargo de empleado		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
Idcargo	INT	11	Código
Carnombre	VARCHAR	45	Nombre de ingreso
Clave: idcargo		Relación:	

Tabla que muestra los campos de la tabla empleado  
Saragosin, 2020.

**Tabla 19. Tabla de categoría**

<b>Nombre:</b>	Tbcategorias		
<b>Descripción:</b>	Registra la información de la categoría del producto		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
catnombre	VARCHAR	45	Nombre de ingreso
Clave: idcategoria		Relación:	

Tabla que muestra los campos de la tabla categorías  
Saragosin, 2020.

**Tabla 20. Tabla de cliente**

<b>Nombre:</b>	Tbclientes		
<b>Descripción:</b>	Registra información del cliente		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idcliente	INT	11	Código
clitipo	CHAR	1	Estado de ingreso
cliregistro	DATE		Fecha de ingreso
clinumero	VARCHAR	13	Número de cédula/ruc
clinombre	VARCHAR	100	Nombre de ingreso
cliapellido	VARCHAR	100	Apellido de ingreso
clicorreo	VARCHAR	100	Email valido
cliciudad	VARCHAR	45	Ciudad de domicilio
clidireccion	VARCHAR	100	Dirección de domicilio
clitelefono1	VARCHAR	10	Número de celular
clitelefono2	VARCHAR	10	Número de teléfono
Clave: idcliente		Relación:	

Tabla que muestra los campos de la tabla clientes  
Saragosin, 2020

**Tabla 21. Tabla compra de producto**

<b>Nombre:</b>	Tbcompras		
<b>Descripción:</b>	Registra información de la compra de producto		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idcompra	INT	11	Código
comitipo	CHAR	1	Estado de ingreso
comfecha	DATE		Fecha de ingreso
comnumero	VARCHAR	45	Número de factura
compago	VARCHAR	45	Forma de pago
comiva	VARCHAR	45	Cantidad del IVA
comsubtotal	DECIMAL	11,2	Valor subtotal
comtotal	DECIMAL	11,2	Valor total
Clave: idcompra		Relación:	idproveedor, idusuario

Tabla que muestra los campos de la tabla producto  
Saragosin, 2020

**Tabla 22. Tabla contrato de empleado**

<b>Nombre:</b>	Tbcontratos		
<b>Descripción:</b>	Registra información de contrato de empleado		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idcontrato	INT	11	Código
contipo	CHAR	1	Estado de ingreso
conestado	VARCHAR	45	Tipo de ingreso
consueldo	DECIMAL	11,2	Sueldo a recibir
convalor	DECIMAL	11,2	Valor por hora
coninicia	DATE		Fecha de inicio
contermina	DATE		Fecha de finalización
idempleado	INT	11	Código de empleado
idcargo	INT	11	Código de cargo
Clave: idcontrato	Relación: idempleado, idcargo		

Tabla que muestra los campos de la tabla contrato  
Saragosin, 2020.

**Tabla 23. Tabla datos de la empresa**

<b>Nombre:</b>	Tbdatos		
<b>Descripción:</b>	Registra información de datos de la empresa		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
iddato	INT	11	Código
Datnumero	VARCHAR	13	Número de ruc
Datnombre	VARCHAR	100	Razón social
Datdueño	VARCHAR	100	Nombre del propietario
Datcorreo	VARCHAR	100	Email válido
Datciudad	VARCHAR	45	Ciudad de domicilio
Datdireccion	VARCHAR	100	Dirección de domicilio
datelefono1	VARCHAR	10	Número de celular
datelefono2	VARCHAR	10	Número de teléfono
Datimpuesto	VARCHAR	45	Cantidad del IVA
idusuario	INT	11	Código de usuario
Clave: iddato	Relación: idusuario		

Tabla que muestra los campos de la tabla empresa  
Saragosin, 2020.

**Tabla 24. Tabla detalle de compra**

<b>Nombre:</b>	Tbdetallecompras		
<b>Descripción:</b>	Registra el detalle de la compra de producto		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
iddetalle	INT	11	Código
detcantidad	SMALLINT	6	Cantidad de producto
detcompra	DECIMAL	11,2	Precio de compra
idcompra	INT	11	Código de compra
idproducto	INT	11	Código de producto
Clave: iddetalle	Relación: idcompra, idproducto		

Tabla que muestra los campos de la tabla detalle compra  
Saragosin, 2020.

**Tabla 25. Tabla detalle de nota de crédito**

<b>Nombre:</b>	Tbdetallenotas		
<b>Descripción:</b>	Registra el detalle de la venta de producto		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
iddetalle	INT	11	Código
detcantidad	SMALLINT	6	Cantidad de producto
detcompra	DECIMAL	11,2	Precio de compra
detventa	DECIMAL	11,2	Precio de venta
idnota	INT	11	Código de nota
idproducto	INT	11	Código de producto
Clave: iddetalle	Relación: idnota, idproducto		

Tabla que muestra los campos de la tabla crédito  
Saragosin, 2020.

**Tabla 26. Tabla tipo de gasto**

<b>Nombre:</b>	Tbtipos		
<b>Descripción:</b>	Registra información del tipo de gasto		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idtipo	INT	11	Código
tipnombre	VARCHAR	45	Nombre de ingreso
Clave: idtipo	Relación:		

Tabla que muestra los campos de la tabla gasto  
Saragosin, 2020.

**Tabla 27. Tabla detalle de venta**

<b>Nombre:</b>	Tbdetalleventas		
<b>Descripción:</b>	Registra el detalle de la venta de producto		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
iddetalle	INT	11	Código
detcantidad	SMALLINT	6	Cantidad de producto
detcompra	DECIMAL	11,2	Precio de compra
detventa	DECIMAL	11,2	Precio de venta
idventa	INT	11	Código de venta
idproducto	INT	11	Código de producto
Clave: iddetalle	Relación: idventa, idproducto		

Tabla que muestra los campos de la tabla detalle venta  
Saragosin, 2020.

**Tabla 28. Tabla de empleado**

<b>Nombre:</b>	Tbempleado		
<b>Descripción:</b>	Registra información de empleado		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idempleado	INT	11	Código
emtipo	CHAR	1	Estado de ingreso
emregistro	DATE		Fecha de registro
emfoto	VARCHAR	45	Foto de ingreso
emfecha	DATE		Fecha de nacimiento
empnumero	VARCHAR	10	Número de cédula
empnombre	VARCHAR	100	Nombre de ingreso
empapellido	VARCHAR	100	Apellido de ingreso
empcorreo	VARCHAR	100	Email valido
empciudad	VARCHAR	45	Ciudad de domicilio
empdireccion	VARCHAR	100	Dirección de domicilio
emptelefono1	VARCHAR	10	Número de celular
emptelefono2	VARCHAR	10	Número de teléfono
empcantidad	VARCHAR	45	Porcentaje de discapacidad
Clave: idempleado	Relación:		

Tabla que muestra los campos de la tabla control empleado  
Saragosin, 2020.

**Tabla 29. Tabla de gasto**

<b>Nombre:</b>	Tbgastos		
<b>Descripción:</b>	Registra información de gasto diario		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idgasto	INT	11	Código
gasfecha	DATE		Fecha de gasto
gasmotivo	VARCHAR	100	Descripción de ingreso
gasvalor	DECIMAL	11,2	Valor pagado
idtipo	INT	11	Código tipo
idusuario	INT	11	Código usuario
Clave: idgasto	Relación: idtipo, idusuario		

Tabla que muestra los campos de la tabla gasto  
Saragosin, 2020.

**Tabla 30. Tabla de kardex**

<b>Nombre:</b>	Tbkardex		
<b>Descripción:</b>	Registra información del inventario de producto		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idkardex	INT	11	Código
karfecha	DATE		Fecha de ingreso
kar tipo	VARCHAR	45	Tipo de transacción
karnumero	VARCHAR	45	Numero de factura
karsaldo	SMALLINT	6	Cantidad de producto
karprecio	DECIMAL	11,2	Precio de producto
kaningreso	SMALLINT	6	Cantidad comprada
karcompra	DECIMAL	11,2	Precio de compra
karsalida	SMALLINT	6	Cantidad vendida
karventa	DECIMAL	11,2	Precio de venta
idproducto	INT	11	Código de producto
Clave: idkardex	Relación: idproducto		

Tabla que muestra los campos de la tabla kardex  
Saragosin, 2020.

**Tabla 31. Tabla nota de crédito**

<b>Nombre:</b>	Tbnotas		
<b>Descripción:</b>	Registra información de nota de crédito		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idnota	INT	11	Código
nottipo	CHAR	1	Estado de ingreso
notfecha	DATE		Fecha de ingreso
notnumero	VARCHAR	45	Número de factura
notiva	VARCHAR	45	Cantidad del IVA
notsubtotal	DECIMAL	11,2	Valor subtotal
nottotal	DECIMAL	11,2	Valor total
idventa	INT	11	Código de venta
Clave: idnota		Relación: idventa	

Tabla que muestra los campos de la tabla notas de crédito  
Saragosin, 2020.

**Tabla 32. Tabla de producto**

<b>Nombre:</b>	Tbproducto		
<b>Descripción:</b>	Registra información del producto		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idproducto	INT	11	Código
protipo	CHAR	1	Estado de ingreso
proregistro	DATE		Fecha de registro
profoto	VARCHAR	45	Foto de ingreso
pronombre	VARCHAR	100	Nombre de ingreso
prodescripcion	VARCHAR	200	Descripción de ingreso
prostock	SMALLINT	6	Cantidad de producto
procompra	DECIMAL	11,2	Precio de compra
proventa	DECIMAL	11,2	Precio de venta
idcategoria	INT	11	Código de categoría
idpresentacion	INT	11	Código de presentación
Clave: idproducto		Relación: idcategoria, idpresentacion	

Tabla que muestra los campos de la tabla producto  
Saragosin, 2020.

**Tabla 33. Tabla presentación de producto**

<b>Nombre:</b>	Tbpresentaciones		
<b>Descripción:</b>	Registra la información de presentación de producto		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idpresentacion	INT	11	Código
pretipo	CHAR	1	Estado de ingreso
prenombre	VARCHAR	100	Nombre de ingreso
Clave: idpresentacion	Relación:		

Tabla que muestra los campos de la tabla presentación de producto  
Saragosin, 2020.

**Tabla 34. Tabla de proveedor**

<b>Nombre:</b>	Tbproveedores		
<b>Descripción:</b>	Registra información del proveedor		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idproveedor	INT	11	Código
protipo	CHAR	1	Estado de ingreso
proregistro	DATE		Fecha de ingreso
pronumero	VARCHAR	13	Número de ruc
pronombre	VARCHAR	100	Razón social
procorreo	VARCHAR	100	Email valido
prociudad	VARCHAR	45	Ciudad de domicilio
prodireccion	VARCHAR	100	Dirección de domicilio
protelefono1	VARCHAR	10	Número de celular
protelefono2	VARCHAR	10	Número de teléfono
Clave: idproveedor	Relación:		

Tabla que muestra los campos de la tabla proveedor  
Saragosin, 2020.

**Tabla 35. Tabla rol de pago**

<b>Nombre:</b>	Tbrolpagos		
<b>Descripción:</b>	Registra información del rol de pago de empleado		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idrolp	INT	11	Código
rolfecha	DATE		Fecha de ingreso
rolperiodo	VARCHAR	45	Periodo generado
rolsuelo	DECIMAL	11,2	Valor de sueldo
rolextras	DECIMAL	11,2	Valor de horas extras
rolcomision	DECIMAL	11,2	Valor de comisión
roldescuento	DECIMAL	11,2	Valor de descuento
rolseguro	DECIMAL	11,2	Valor de aporte IESS
roltotal	DECIMAL	11,2	Valor a recibir
idcontrato	INT	11	Código de contrato
Clave: idrolp		Relación: idcontrato	

Tabla que muestra los campos de la tabla rol de pago  
Saragosin, 2020.

**Tabla 36. Tabla de usuario**

<b>Nombre:</b>	Tbusuarios		
<b>Descripción:</b>	Registra información de usuario		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idusuario	INT	45	Código
usunombre	VARCHAR	45	Nombre de ingreso
usucontraseña	VARCHAR	45	Contraseña de ingreso
usucrm	TINYINT	4	Permiso de CRM
usufrm	TINYINT	4	Permiso de FRM
usuhrm	TINYINT	4	Permiso de HRM
usuinf	TINYINT	4	Permiso de Informe
ususcm	TINYINT	4	Permiso de SCM
idempleado	INT	11	Código de empleado
Clave: idusuario		Relación: idempleado	

Tabla que muestra los campos de la tabla usuario  
Saragosin, 2020.

**Tabla 37. Tabla venta de producto**

<b>Nombre:</b>	Tbventa		
<b>Descripción:</b>	Registra información de la venta de producto		
<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Detalle</b>
idventa	INT	11	Código
ventipo	CHAR	1	Estado de ingreso
venfecha	DATE		Fecha de ingreso
vennumero	VARCHAR	45	Número de factura
venpago	VARCHAR	45	Forma de pago
veniva	VARCHAR	45	Cantidad del IVA
vensubtotal	DECIMAL	11,2	Valor subtotal
ventotal	DECIMAL	11,2	Valor total
idcliente	INT	11	Código de cliente
idusuario	INT	11	Código de usuario
Clave: idventa		Relación: idcliente, idusuario	

Tabla que muestra los campos de la tabla venta de producto.  
Saragosin, 2020.

### 9.13. Anexo 14: Casos de prueba

**Tabla 38. Tabla ingreso al sistema**

Caso de prueba	Ingreso al sistema
Propósito	Mostrar el ingreso al sistema
Campos y botones	Usuario Contraseña Ingresar
<b>RESULTADO ESPERADO</b>	OK

Tabla que se observa los campos de la tabla ingreso al sistema.  
Saragosin, 2020.

**Tabla 39. Tabla ingreso al menú inicio.**

Caso de prueba	Ingreso al sistema
Propósito	Mostrar el ingreso al menú usuario.
Campos y botones	Empleado Usuario Contraseña
<b>Resultado esperado</b>	OK

Tabla de casos de pruebas menú usuario.  
Saragosin, 2020.

**Tabla 40. Tabla ingreso al menú asistencia de empleado.**

Caso de prueba	Ingreso al sistema
Propósito	Mostrar el ingreso al menú asistencia de empleado.
Campos y botones	Asistencia Fecha Entrada Salida Valor
<b>Resultado esperado</b>	OK

Tabla de casos de pruebas menú de la tabla asistencia empleado.  
Saragosin, 2020.

**Tabla 41. Tabla de ingreso al menú cliente**

Caso de prueba	Ingreso al sistema
Propósito	Mostrar el ingreso del menú cliente
Campos y botones	Ciente Registro Nombre Apellido Correo Ciudad Teléfono
Resultado esperado	Ok

Tabla de casos de pruebas menú de la tabla cliente.  
Saragosin, 2020.

**Tabla 42. Tabla de ingreso al menú compra de producto.**

Caso de pruebas	Ingreso al sistema
Propósito	Mostrar el ingreso al menú compra producto
Campos y botones	Compra Fecha Pago Iva Subtotal Total
Resultado esperado	OK

Tabla de casos de pruebas del menú compra de producto.  
Saragosin, 2020

Tabla 43. Tabla de ingreso al menú contrato de empleado.

Caso de prueba	Ingreso al sistema
Propósito	Mostrar el ingreso al menú contrato empleado.
Campos y botones	Contrato Estado Sueldo Valor Inicio Termina
Resultado esperado	OK

Tabla de casos de pruebas del menú contrato de empleado.  
Saragosin, 2020.

Tabla 44. Tabla de ingreso al menú datos de la empresa.

Casos de pruebas	Ingreso al sistema
Propósito	Mostrar el ingreso al menú datos de la empresa.
Campos y botones	Dato Nombre Dueño Correo Ciudad
Resultado esperado	OK

Tabla de casos de pruebas del menú datos de la empresa.  
Saragosin, 2020.

**Tabla 45. Tabla de ingreso al menú empleado.**

<b>Casos de pruebas</b>	<b>Ingreso al sistema</b>
Propósito	Demostrar el ingreso al menú empleado.
Campos y botones	Empleado Nombre Apellido Correo Ciudad Dirección Teléfono
Resultado esperado	OK

Tabla de casos de pruebas del menú empleado.  
Saragosin, 2020.

**Tabla 46. Tabla ingreso al menú gasto.**

<b>Casos de pruebas</b>	<b>Ingreso al sistema</b>
Propósito	Demostrar el ingreso al menú gasto
Campos y botones	Gasto  Fecha Motivo Valor Tipo
Resultado esperado	OK

Tabla de casos de pruebas que se reflejan en el menú empleado.  
Saragosin, 2020.

**Tabla 17. Tabla ingreso al menú Kardex.**

<b>Casos de prueba</b>	<b>Ingreso al sistema</b>
Propósito	Demostrar el ingreso al menú Kardex.
Campos y botones	Kardex Fecha Saldo Precio Ingreso Compra Salida Venta
Resultado esperado	OK

Tabla de casos de prueba del menú Kardex.  
Saragosin, 2020.

**Tabla 18. Tabla ingreso al menú de crédito.**

<b>Casos de prueba</b>	<b>Ingreso al sistema</b>
Propósito	Demostrar el ingreso al menú nota de crédito.
Campos y botones	Nota Fecha Numero Motivo Subtotal Total
Resultado esperado	OK

Tabla de casos de prueba del menú crédito.  
Saragosin, 2020.

**Tabla 19. Tabla ingreso al menú producto.**

<b>Casos de prueba</b>	<b>Ingreso al sistema</b>
Propósito	Demostrar el ingreso al menú producto.
Campos y botones	Producto Nombre Descripción Stock Compra Venta
Resultado esperado	OK

Tabla de casos de prueba que se muestra del menú producto.  
Saragosin, 2020.

**Tabla 20. Tabla ingreso al menú proveedor**

<b>Casos de prueba</b>	<b>Ingreso al sistema</b>
Propósito	Demostrar en ingreso al menú proveedor.
Campos y botones	Proveedor Registro Nombre Correo Ciudad
Resultado esperado	OK

Tabla de casos de prueba del menú proveedor.  
Saragosin, 2020.

**Tabla 21. Tabla ingreso al menú rol de pago**

<b>Casos de pruebas</b>	<b>Ingreso al sistema</b>
Propósito	Demostrar en ingreso al menú rol de pago.
Campos y botones	Rolp Fecha Sueldo Extra Comisión Descuento Total
Resultado esperado	OK

Tabla de casos de prueba del menú rol de pago.  
Saragosin, 2020.

**Tabla 22. Tabla ingreso al menú venta producto.**

<b>Casos de prueba</b>	<b>Ingreso al sistema</b>
Propósito	Demostrar el ingreso al menú venta producto.
Campos y botones	Venta Fecha Pago Iva Subtotal Total
Resultado esperado	OK

Tabla de casos de prueba del menú venta producto.  
Saragosin, 2020.

### 9.14. Anexo 14: Manual de usuario

Este manual le permitirá aprender a utilizar todas las funcionalidades con las que cuenta el sistema accediendo a través de la dirección web [www.ferreteriamegamadera.i-sistema.com](http://www.ferreteriamegamadera.i-sistema.com) donde debe ingresar su “login” y “password” solo los usuarios con una cuenta creada por el administrador tendrán acceso al sistema.



En la barra derecha se presenta un menú que describen las opciones a las que tiene acceso el usuario y en el centro información estadística de las actividades que se realizaron como son la cantidad vendida en dólares, cantidad de clientes registrados entre otros.



Botones del sistema

Botón Registrar

Seleccione este comando para grabar los datos que ha registrado.



Botón Cancelar

Seleccione este comando para cancelar y volver a la pantalla anterior



### Botón Anular

Seleccione este comando para desactivar los datos de un registro.



### Botón Editar

Seleccione este comando para editar los datos de un registro.



### Botón OK

Seleccione este comando para validar la acción que se realizó con éxito



### Botón Activar



### Opción de Registros

Los registros están compuestos por los accesos a categorías, clientes, gastos, presentaciones, productos, proveedores y tipos de gastos los cuales se manipulara el ingreso y administración de información de cada uno de ellos.



### Registro de Categorías

El registro de categorías presenta la pantalla única de para el control y mantenimiento de la información de las categorías de los diferentes productos registrados en el sistema.



### Registro de nueva categoría

- Seleccione la opción categorías
- Posicione el cursor sobre el botón nuevo registro
- Clic para el registrar una categoría nueva
- En el área de nombre ingrese la categoría



- Seleccione el botón registrar.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de categoría.

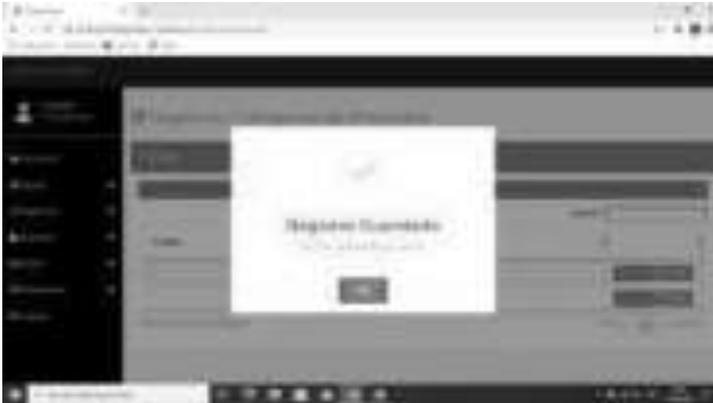


### Editar una Categoría

- Posicione el cursor sobre el registro a editar.
- Clic en el botón editar categorías.
- Modifique la información de la categoría.
- Posicione el cursor sobre el botón registrar.



- Clic sobre el botón registrar categoría.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro modificado.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de categoría.



### Anular una categoría

- Posicione el cursor sobre el botón anular de la categoría.
- Clic en el botón anular del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para anular categoría.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de categoría.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de categoría.



- el registro anulado o desactivado muestra el botón para activar el registro de categoría de ser necesario por el usuario.



- Posicione el cursor sobre el botón activar de la categoría.
- Clic en el botón activar del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para activar la categoría.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de categoría.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de categoría.



### Registro de Clientes

El registro de clientes presenta la pantalla única de para el control y mantenimiento de la información de los clientes registrados en el sistema.



### Registro de nuevo cliente

- Seleccione la opción cliente.
- Posicione el cursor sobre el botón nuevo registro.

- Clic para el registrar un cliente nuevo.
- En el área de texto ingrese la información del cliente.



- Seleccione el botón registrar de clientes.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de clientes.



#### Editar un cliente

- Posicione el cursor sobre el registro a editar.
- Clic en el botón editar cliente.
- Modifique la información del cliente.
- Posicione el cursor sobre el botón registrar.



- Clic sobre el botón registrar cliente.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro modificado.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de cliente.



#### Anular un cliente

- Posicione el cursor sobre el botón anular del cliente.
- Clic en el botón anular del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para anular cliente.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de cliente.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.

- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de cliente.



- el registro anulado o desactivado muestra el botón para activar el registro del cliente de ser necesario por el usuario.



- Posicione el cursor sobre el botón activar del cliente.
- Clic en el botón activar del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para activar el cliente.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de cliente.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.

- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de cliente.



### Registro de Gastos

El registro de gastos presenta la pantalla única de para el control y mantenimiento de la información de los gastos de la empresa registrados en el sistema.



### Registro de un nuevo gasto

- Seleccione la opción gastos.
- Posicione el cursor sobre el botón nuevo registro
- Clic para el registrar un gasto nuevo
- En el área de nombre ingrese la categoría



- Seleccione el botón registrar gastos.

- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de gastos.



#### Editar un gasto

- Posicione el cursor sobre el registro a editar.
- Clic en el botón editar gasto.
- Modifique la información de gasto seleccionado.
- Posicione el cursor sobre el botón registrar.



- Clic sobre el botón registrar gasto.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro modificado.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de gasto.



### Anular un gasto

- Posicione el cursor sobre el botón anular del gasto.
- Clic en el botón anular del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para anular gasto.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de gastos.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de gastos.



## Registro de Presentaciones

Desde este apartado el usuario tendrá acceso a la información de las presentaciones que se mostraran en una pantalla única para esto debe seleccionar registros en el menú y luego dar clic sobre la opción presentaciones y el sistema presentara un listado con los datos.



## Registro de una nueva presentación

- Seleccione la opción presentación.
- Posicione el cursor sobre el botón nuevo registro
- Clic para el registrar una presentación nueva
- En el área de texto ingrese la información de la presentación.



- Seleccione el botón registrar presentación.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de la presentación.



### Editar una presentación

- Posicione el cursor sobre el registro a editar.
- Clic en el botón editar presentación.
- Modifique la información de la presentación.
- Posicione el cursor sobre el botón registrar.



- Clic sobre el botón registrar presentación.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro modificado.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de presentación.



### Anular una presentación

- Posicione el cursor sobre el botón anular de la presentación.
- Clic en el botón anular del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para anular presentación.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de presentación.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de presentación.



- el registro anulado o desactivado muestra el botón para activar el registro de presentación de ser necesario por el usuario.



- Posicione el cursor sobre el botón activar de la presentación.
- Clic en el botón activar del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para activar la presentación



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de presentación.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de presentación.



Registro de Productos

Desde este apartado el usuario tendrá acceso a la información de los productos que se mostraran en una pantalla única para esto debe seleccionar registros en el menú y luego dar clic sobre la opción productos y el sistema presentara un listado con los datos.



#### Registro de un nuevo producto

- Seleccione la opción producto.
- Posicione el cursor sobre el botón nuevo registro.
- Clic para el registrar un producto nuevo.
- En el área de texto ingrese la información del producto.



- Seleccione el botón registrar producto.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de productos



### Editar un producto

- Posicione el cursor sobre el registro a editar.
- Clic en el botón editar producto.
- Modifique la información del producto.
- Posicione el cursor sobre el botón registrar.



- Clic sobre el botón registrar producto.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro modificado.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de producto.



### Anular un producto

- Posicione el cursor sobre el botón anular del producto.
- Clic en el botón anular del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para anular producto.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de producto.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de producto.



- el registro anulado o desactivado muestra el botón para activar el registro del producto de ser necesario por el usuario.



- Posicione el cursor sobre el botón activar del producto.
- Clic en el botón activar del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para activar el producto.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de producto.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de producto.



### Registro de Proveedores

Desde este apartado el usuario tendrá acceso a la información de los proveedores que se mostraran en una pantalla única para esto debe seleccionar registros en el menú y luego dar clic sobre la opción proveedores y el sistema presentara un listado con los datos.



#### Registro de un nuevo proveedor

- Seleccione la opción proveedor.
- Posicione el cursor sobre el botón nuevo registro.
- Clic para el registrar un proveedor nuevo.
- En el área de texto ingrese la información del proveedor.



- Seleccione el botón registrar proveedor.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de proveedores.

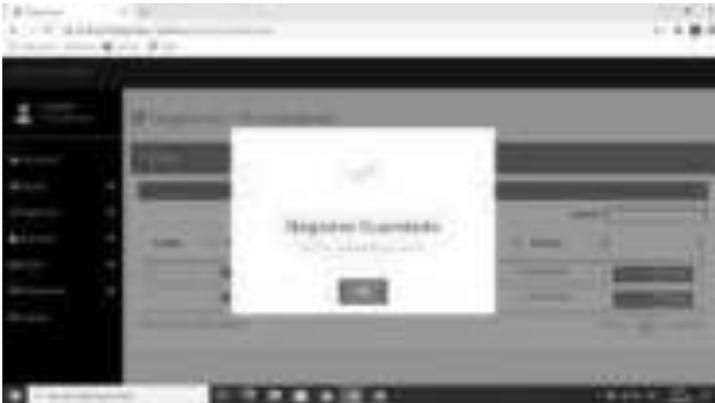


#### Editar un proveedor

- Posicione el cursor sobre el registro a editar.
- Clic en el botón editar proveedor.
- Modifique la información del proveedor.
- Posicione el cursor sobre el botón registrar.



- Clic sobre el botón registrar proveedor.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro modificado.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de proveedor.



#### Anular un proveedor

- Posicione el cursor sobre el botón anular del proveedor.
- Clic en el botón anular del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para anular proveedor.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de proveedor.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de proveedor.



- El registro anulado o desactivado muestra el botón para activar el registro del proveedor de ser necesario por el usuario.



- Posicione el cursor sobre el botón activar del proveedor.
- Clic en el botón activar del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para activar el proveedor.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de proveedores.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de proveedores.



### Registro de Tipos de Gastos

Desde este apartado el usuario tendrá acceso a la información de los tipos de gastos que se mostraran en una pantalla única para esto debe seleccionar registros en el menú y luego dar clic sobre la opción tipos y el sistema presentara un listado con los datos.



### Registro de un nuevo tipo de gasto

- Seleccione la opción tipo.
- Posicione el cursor sobre el botón nuevo registro.
- Clic para el registrar un tipo de gasto nuevo.
- En el área de texto ingrese la información del tipo.



- Seleccione el botón registrar gastos.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de gastos.



#### Editar un tipo de gasto

- Posicione el cursor sobre el registro a editar.
- Clic en el botón editar tipo.
- Modifique la información del tipo.
- Posicione el cursor sobre el botón registrar.



- Clic sobre el botón registrar tipo.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro modificado.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de tipo de gasto.



#### Anular un tipo de gasto

- Posicione el cursor sobre el botón anular del tipo
- Clic en el botón anular del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para anular tipo.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de tipo.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.

- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de tipo.



- El registro anulado o desactivado muestra el botón para activar el registro del tipo de gasto de ser necesario por el usuario.



- Posicione el cursor sobre el botón activar del tipo.
- Clic en el botón activar del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para activar el tipo.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de tipo.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.

- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de tipo.



## Reportes

Los reportes están compuesto por los reportes de clientes, reporte de compras, reportes de gastos, reportes de proveedores, reportes de empleados y reportes de ventas los cuales generan información de las diferentes áreas.



## Reporte de clientes

Seleccione la fecha de inicio y fin del reporte de clientes

Seleccione la opción imprimir el informe de clientes.



## Reporte de Compras

Seleccione la fecha de inicio y fin del reporte de compras.

Seleccione la opción imprimir el informe de compras.



### Reporte de empleados

Seleccione la fecha de inicio y fin del reporte de empleados.

Seleccione la opción imprimir el informe de empleados.



### Reporte de gastos

Seleccione la fecha de inicio y fin del reporte de gastos

Seleccione la opción imprimir el informe de gastos.



### Reporte de proveedores

Seleccione la fecha de inicio y fin del reporte de proveedores.

Seleccione la opción imprimir el informe de proveedores.



### Reporte de ventas

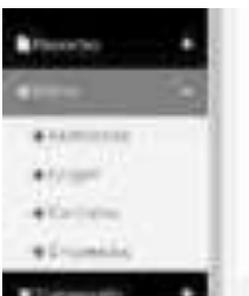
Seleccione la fecha de inicio y fin del reporte de ventas.

Seleccione la opción imprimir el informe de ventas.



### Recursos humanos

Los RRHH están compuesto por los accesos a asistencias, cargos, contratos y empleados los cuales se manipulara el ingreso y administración de información de cada uno de ellos.



### Registro de Asistencias

Desde este apartado el usuario tendrá acceso a la información de las asistencias para esto debe seleccionar RRHH en el menú y luego dar clic sobre la opción asistencias y el sistema presentara en una pantalla única un listado con los datos.



### Registro de nueva asistencia

- Seleccione la opción asistencia.
- Posicione el cursor sobre el botón nuevo registro.
- Clic para el registrar una asistencia nueva.
- Posicione el cursor y seleccione la fecha.
- Ingrese la hora de inicio y fin de cada empleado.



- Seleccione el botón registrar asistencias.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de asistencias



### Editar una asistencia

- Posicione el cursor sobre el registro a editar.
- Clic en el botón editar asistencia.
- Modifique la información de la asistencia.
- Posicione el cursor sobre el botón registrar.



- Clic sobre el botón registrar asistencia.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro modificado.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de asistencia.



### Registro de Cargos

Desde este apartado el usuario tendrá acceso a la información de los cargos para esto debe seleccionar RRHH en el menú y luego dar clic sobre la opción cargo y el sistema presentara en una pantalla única un listado con los datos.



### Registro de un nuevo cargo

- Seleccione la opción cargo.
- Posicione el cursor sobre el botón nuevo registro.
- Clic para el registrar un cargo nuevo.
- En el área de nombre ingrese el cargo.



- Seleccione el botón registrar cargo.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de cargo.



### Editar un cargo

- Posicione el cursor sobre el registro a editar.
- Clic en el botón editar cargo.
- Modifique la información del cargo.
- Posicione el cursor sobre el botón registrar.



- Clic sobre el botón registrar cargo.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro modificado.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de cargo.



#### Anular un cargo

- Posicione el cursor sobre el botón anular del cargo.
- Clic en el botón anular del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para anular cargo.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal del cargo.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de cargo.



- el registro anulado o desactivado muestra el botón para activar el registro del cargo de ser necesario por el usuario.



- Posicione el cursor sobre el botón activar del cargo.
- Clic en el botón activar del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para activar el cargo.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de cargos.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de cargos.



### Registro de Empleados

Desde este apartado el usuario tendrá acceso a la información de las asistencias para esto debe seleccionar RRHH en el menú y luego dar clic sobre la opción asistencias y el sistema presentara en una pantalla única un listado con los datos.



### Registro de un nuevo empleado

- Seleccione la opción empleado.

- Posicione el cursor sobre el botón nuevo registro.
- Clic para el registrar un empleado nuevo.
- En el área de texto ingrese la información del empleado.



- Seleccione el botón registrar empleado.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de empleado.



#### Editar un empleado

- Posicione el cursor sobre el registro a editar.
- Clic en el botón editar empleado.
- Modifique la información del empleado.
- Posicione el cursor sobre el botón registrar.



- Clic sobre el botón registrar empleado.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro modificado.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de empleado.



#### Anular un empleado

- Posicione el cursor sobre el botón anular del empleado.
- Clic en el botón anular del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para anular empleado.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de empleado.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.

- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de empleado.



- el registro anulado o desactivado muestra el botón para activar el registro del empleado de ser necesario por el usuario.



- Posicione el cursor sobre el botón activar del empleado.
- Clic en el botón activar del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para activar el empleado.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de empleado.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.

- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de empleado.



### Registro de Contratos

Desde este apartado el usuario tendrá acceso a la información de los contratos para esto debe seleccionar RRHH en el menú y luego dar clic sobre la opción contratos y el sistema presentara en una pantalla única un listado con los datos.



### Registro de un nuevo contrato

- Seleccione la opción contrato.
- Posicione el cursor sobre el botón nuevo registro.
- Clic para el registrar un contrato nuevo.
- En el área de texto ingrese y seleccione la información del contrato.



- Seleccione el botón registrar contrato.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de contrato.



#### Editar un contrato

- Posicione el cursor sobre el registro a editar.
- Clic en el botón editar contrato.
- Modifique la información del contrato.
- Posicione el cursor sobre el botón registrar.



- Clic sobre el botón registrar contratos.
- El sistema presenta mensaje de confirmación de registro modificado.
- Posicione el cursor sobre el botón OK y dar clic.
- Se presenta la pantalla principal de registro de contrato.



### Anular un contrato

- Posicione el cursor sobre el botón anular del contrato.
- Clic en el botón anular del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para anular contrato.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de contratos.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de contratos.



- el registro anulado o desactivado muestra el botón para activar el registro de los contratos de ser necesario por el usuario.



- Posicione el cursor sobre el botón activar del contrato.
- Clic en el botón activar del registro seleccionado.
- Seleccione SI o NO del mensaje de confirmación para activar el contrato.



- Si selecciona la opción NO se presenta la pantalla principal de contratos.
- Si selecciona la opción SI el sistema genera mensaje de confirmación.
- Posicione el cursor sobre el botón OK.
- Clic sobre el botón OK y se muestra la pantalla principal de contratos.



### Registro de Compras

Desde este apartado el usuario tendrá acceso a la información de las compras para esto debe seleccionar transacción en el menú y luego dar clic sobre la

opción compras y el sistema presentara en una pantalla única un listado con los datos.



Registro de una nueva compra

- Seleccione la opción compras.
- Posicione el cursor sobre el botón nuevo registro.
- Clic para el registrar una compra nueva.
- Seleccione los datos del proveedor.
- Seleccione los productos y agregar las cantidades.



## 9.15. Anexo 15: Manual técnico

### Manual técnico

La implementación del sistema web en la ferretería MEGAMADERA tendrá un módulo de abastecimiento que permitirá controlar el proceso de compra y venta, para tener un correcto inventario y existencia en los productos. Módulo de clientes permitirá registrar los datos para saber cuáles son los clientes que más compran en el comercial, módulo de empleados para llevar el control de las asistencias y generar los roles de pagos.

<b>Requisitos de hardware</b>	
<b>Sistema Operativo</b>	Windows Linux
<b>Procesador</b>	Intel I3 – I5 – I7 Amd
<b>Memoria RAM</b>	4 GB

<b>Requisitos de software</b>	
<b>Navegador Web</b>	Google Chrome Mozilla Firefox
<b>Editor de texto</b>	Sublime Text 2-3 Atom Visual Studio Ccode
<b>Servidor Apache</b>	2.4.25
<b>Lenguaje PHP</b>	7.3.16
<b>Base Dato MYSQL</b>	5.6.43

## MVC (Modelo – Vista – Controlador)

Este tipo de arquitectura de software es el que permite separar los datos de una aplicación (sistema), la interfaz que se le presenta al usuario, y la lógica de control en 3 componentes diferentes. El modelo permite la demostración de la validez y se puede aplicar sobre multitudes de lenguas y plataformas de desarrollo.

Modelo contiene la presentación de los datos que se almacena en el sistema.



```
class Controller {
public:
    Controller() {}
    Controller(int id) {}
    Controller(int id, string name) {}
    Controller(int id, string name, string address) {}
    Controller(int id, string name, string address, string phone) {}
    Controller(int id, string name, string address, string phone, string email) {}
    Controller(int id, string name, string address, string phone, string email, string website) {}
    Controller(int id, string name, string address, string phone, string email, string website, string social) {}
};
```

Vista o interfaz de usuario, contiene la información que permite enviar al cliente, y los mecanismos interacción con el mismo.



```
class View {
public:
    View() {}
    View(int id) {}
    View(int id, string name) {}
    View(int id, string name, string address) {}
    View(int id, string name, string address, string phone) {}
    View(int id, string name, string address, string phone, string email) {}
    View(int id, string name, string address, string phone, string email, string website) {}
    View(int id, string name, string address, string phone, string email, string website, string social) {}
};
```

Controlador permite interactuar entre el modelo y la vista, gestionando flujo de información entre ambos y poder transformar para que se adapten los datos a las diferentes necesidades de cada uno.

```

1 public ActionResult Index()
2 {
3     ViewBag.Title = "Inicio";
4     ViewBag.Message = "Bienvenido a la aplicación";
5     ViewBag.ActivePage = "Inicio";
6     return View();
7 }
8
9 public ActionResult About()
10 {
11     ViewBag.Title = "Acerca de";
12     ViewBag.Message = "Página de información sobre la aplicación";
13     return View();
14 }
15
16 public ActionResult Contact()
17 {
18     ViewBag.Title = "Contacto";
19     ViewBag.Message = "Página de contacto de la aplicación";
20     return View();
21 }
22
23 public ActionResult Register()
24 {
25     ViewBag.Title = "Registro";
26     ViewBag.Message = "Página de registro de usuarios";
27     return View();
28 }
29
30 public ActionResult Login()
31 {
32     ViewBag.Title = "Inicio de Sesión";
33     ViewBag.Message = "Página de inicio de sesión";
34     return View();
35 }
36
37 public ActionResult Logout()
38 {
39     ViewBag.Title = "Cerrar Sesión";
40     ViewBag.Message = "Página de cierre de sesión";
41     return View();
42 }
43
44 public ActionResult Profile()
45 {
46     ViewBag.Title = "Perfil";
47     ViewBag.Message = "Página de perfil de usuario";
48     return View();
49 }
50
51 public ActionResult Settings()
52 {
53     ViewBag.Title = "Configuración";
54     ViewBag.Message = "Página de configuración de usuario";
55     return View();
56 }
57
58 public ActionResult Admin()
59 {
60     ViewBag.Title = "Administración";
61     ViewBag.Message = "Página de administración de usuarios";
62     return View();
63 }
64
65 public ActionResult AdminUsers()
66 {
67     ViewBag.Title = "Usuarios";
68     ViewBag.Message = "Página de administración de usuarios";
69     return View();
70 }
71
72 public ActionResult AdminRoles()
73 {
74     ViewBag.Title = "Roles";
75     ViewBag.Message = "Página de administración de roles";
76     return View();
77 }
78
79 public ActionResult AdminPermissions()
80 {
81     ViewBag.Title = "Permisos";
82     ViewBag.Message = "Página de administración de permisos";
83     return View();
84 }
85
86 public ActionResult AdminLogs()
87 {
88     ViewBag.Title = "Logs";
89     ViewBag.Message = "Página de administración de logs";
90     return View();
91 }
92
93 public ActionResult AdminReports()
94 {
95     ViewBag.Title = "Reportes";
96     ViewBag.Message = "Página de administración de reportes";
97     return View();
98 }
99
100 public ActionResult AdminTools()
101 {
102     ViewBag.Title = "Herramientas";
103     ViewBag.Message = "Página de administración de herramientas";
104     return View();
105 }
106
107 public ActionResult AdminHelp()
108 {
109     ViewBag.Title = "Ayuda";
110     ViewBag.Message = "Página de administración de ayuda";
111     return View();
112 }
113
114 public ActionResult AdminFeedback()
115 {
116     ViewBag.Title = "Feedback";
117     ViewBag.Message = "Página de administración de feedback";
118     return View();
119 }
120
121 public ActionResult AdminAnalytics()
122 {
123     ViewBag.Title = "Análisis";
124     ViewBag.Message = "Página de administración de análisis";
125     return View();
126 }
127
128 public ActionResult AdminSecurity()
129 {
130     ViewBag.Title = "Seguridad";
131     ViewBag.Message = "Página de administración de seguridad";
132     return View();
133 }
134
135 public ActionResult AdminCompliance()
136 {
137     ViewBag.Title = "Cumplimiento";
138     ViewBag.Message = "Página de administración de cumplimiento";
139     return View();
140 }
141
142 public ActionResult AdminLegal()
143 {
144     ViewBag.Title = "Legal";
145     ViewBag.Message = "Página de administración de legal";
146     return View();
147 }
148
149 public ActionResult AdminPrivacy()
150 {
151     ViewBag.Title = "Privacidad";
152     ViewBag.Message = "Página de administración de privacidad";
153     return View();
154 }
155
156 public ActionResult AdminTerms()
157 {
158     ViewBag.Title = "Términos";
159     ViewBag.Message = "Página de administración de términos";
160     return View();
161 }
162
163 public ActionResult AdminDisclaimer()
164 {
165     ViewBag.Title = "Descargo de Responsabilidad";
166     ViewBag.Message = "Página de administración de descargo de responsabilidad";
167     return View();
168 }
169
170 public ActionResult AdminCookies()
171 {
172     ViewBag.Title = "Política de Cookies";
173     ViewBag.Message = "Página de administración de política de cookies";
174     return View();
175 }
176
177 public ActionResult AdminGDPR()
178 {
179     ViewBag.Title = "Reglamento General de Protección de Datos";
180     ViewBag.Message = "Página de administración de GDPR";
181     return View();
182 }
183
184 public ActionResult AdminAccessibility()
185 {
186     ViewBag.Title = "Accesibilidad";
187     ViewBag.Message = "Página de administración de accesibilidad";
188     return View();
189 }
190
191 public ActionResult AdminSustainability()
192 {
193     ViewBag.Title = "Sostenibilidad";
194     ViewBag.Message = "Página de administración de sostenibilidad";
195     return View();
196 }
197
198 public ActionResult AdminEthics()
199 {
200     ViewBag.Title = "Ética";
201     ViewBag.Message = "Página de administración de ética";
202     return View();
203 }
204
205 public ActionResult AdminValues()
206 {
207     ViewBag.Title = "Valores";
208     ViewBag.Message = "Página de administración de valores";
209     return View();
210 }
211
212 public ActionResult AdminCulture()
213 {
214     ViewBag.Title = "Cultura";
215     ViewBag.Message = "Página de administración de cultura";
216     return View();
217 }
218
219 public ActionResult AdminDiversity()
220 {
221     ViewBag.Title = "Diversidad";
222     ViewBag.Message = "Página de administración de diversidad";
223     return View();
224 }
225
226 public ActionResult AdminInclusion()
227 {
228     ViewBag.Title = "Inclusión";
229     ViewBag.Message = "Página de administración de inclusión";
230     return View();
231 }
232
233 public ActionResult AdminEquity()
234 {
235     ViewBag.Title = "Equidad";
236     ViewBag.Message = "Página de administración de equidad";
237     return View();
238 }
239
240 public ActionResult AdminJustice()
241 {
242     ViewBag.Title = "Justicia";
243     ViewBag.Message = "Página de administración de justicia";
244     return View();
245 }
246
247 public ActionResult AdminIntegrity()
248 {
249     ViewBag.Title = "Integridad";
250     ViewBag.Message = "Página de administración de integridad";
251     return View();
252 }
253
254 public ActionResult AdminHonesty()
255 {
256     ViewBag.Title = "Honestidad";
257     ViewBag.Message = "Página de administración de honestidad";
258     return View();
259 }
260
261 public ActionResult AdminTransparency()
262 {
263     ViewBag.Title = "Transparencia";
264     ViewBag.Message = "Página de administración de transparencia";
265     return View();
266 }
267
268 public ActionResult AdminAccountability()
269 {
270     ViewBag.Title = "Responsabilidad";
271     ViewBag.Message = "Página de administración de responsabilidad";
272     return View();
273 }
274
275 public ActionResult AdminTrust()
276 {
277     ViewBag.Title = "Confianza";
278     ViewBag.Message = "Página de administración de confianza";
279     return View();
280 }
281
282 public ActionResult AdminRespect()
283 {
284     ViewBag.Title = "Respeto";
285     ViewBag.Message = "Página de administración de respeto";
286     return View();
287 }
288
289 public ActionResult AdminEmpathy()
290 {
291     ViewBag.Title = "Empatía";
292     ViewBag.Message = "Página de administración de empatía";
293     return View();
294 }
295
296 public ActionResult AdminCompassion()
297 {
298     ViewBag.Title = "Compasión";
299     ViewBag.Message = "Página de administración de compasión";
300     return View();
301 }
302
303 public ActionResult AdminKindness()
304 {
305     ViewBag.Title = "Bondad";
306     ViewBag.Message = "Página de administración de bondad";
307     return View();
308 }
309
310 public ActionResult AdminGenerosity()
311 {
312     ViewBag.Title = "Generosidad";
313     ViewBag.Message = "Página de administración de generosidad";
314     return View();
315 }
316
317 public ActionResult AdminGratitude()
318 {
319     ViewBag.Title = "Agradecimiento";
320     ViewBag.Message = "Página de administración de agradecimiento";
321     return View();
322 }
323
324 public ActionResult AdminOptimism()
325 {
326     ViewBag.Title = "Optimismo";
327     ViewBag.Message = "Página de administración de optimismo";
328     return View();
329 }
330
331 public ActionResult AdminPositivity()
332 {
333     ViewBag.Title = "Positividad";
334     ViewBag.Message = "Página de administración de positividad";
335     return View();
336 }
337
338 public ActionResult AdminCourage()
339 {
340     ViewBag.Title = "Valentía";
341     ViewBag.Message = "Página de administración de valentía";
342     return View();
343 }
344
345 public ActionResult AdminPerseverance()
346 {
347     ViewBag.Title = "Persistencia";
348     ViewBag.Message = "Página de administración de persistencia";
349     return View();
350 }
351
352 public ActionResult AdminDetermination()
353 {
354     ViewBag.Title = "Determinación";
355     ViewBag.Message = "Página de administración de determinación";
356     return View();
357 }
358
359 public ActionResult AdminResilience()
360 {
361     ViewBag.Title = "Resiliencia";
362     ViewBag.Message = "Página de administración de resiliencia";
363     return View();
364 }
365
366 public ActionResult AdminFlexibility()
367 {
368     ViewBag.Title = "Flexibilidad";
369     ViewBag.Message = "Página de administración de flexibilidad";
370     return View();
371 }
372
373 public ActionResult AdminAdaptability()
374 {
375     ViewBag.Title = "Adaptabilidad";
376     ViewBag.Message = "Página de administración de adaptabilidad";
377     return View();
378 }
379
380 public ActionResult AdminCreativity()
381 {
382     ViewBag.Title = "Creatividad";
383     ViewBag.Message = "Página de administración de creatividad";
384     return View();
385 }
386
387 public ActionResult AdminInnovation()
388 {
389     ViewBag.Title = "Innovación";
390     ViewBag.Message = "Página de administración de innovación";
391     return View();
392 }
393
394 public ActionResult AdminProblemSolving()
395 {
396     ViewBag.Title = "Resolución de Problemas";
397     ViewBag.Message = "Página de administración de resolución de problemas";
398     return View();
399 }
400
401 public ActionResult AdminDecisionMaking()
402 {
403     ViewBag.Title = "Toma de Decisiones";
404     ViewBag.Message = "Página de administración de toma de decisiones";
405     return View();
406 }
407
408 public ActionResult AdminCriticalThinking()
409 {
410     ViewBag.Title = "Pensamiento Crítico";
411     ViewBag.Message = "Página de administración de pensamiento crítico";
412     return View();
413 }
414
415 public ActionResult AdminEmotionalIntelligence()
416 {
417     ViewBag.Title = "Inteligencia Emocional";
418     ViewBag.Message = "Página de administración de inteligencia emocional";
419     return View();
420 }
421
422 public ActionResult AdminSelfAwareness()
423 {
424     ViewBag.Title = "Autoconciencia";
425     ViewBag.Message = "Página de administración de autoconciencia";
426     return View();
427 }
428
429 public ActionResult AdminSelfManagement()
430 {
431     ViewBag.Title = "Autogestión";
432     ViewBag.Message = "Página de administración de autogestión";
433     return View();
434 }
435
436 public ActionResult AdminSocialSkills()
437 {
438     ViewBag.Title = "Habilidades Sociales";
439     ViewBag.Message = "Página de administración de habilidades sociales";
440     return View();
441 }
442
443 public ActionResult AdminRelationshipManagement()
444 {
445     ViewBag.Title = "Gestión de Relaciones";
446     ViewBag.Message = "Página de administración de gestión de relaciones";
447     return View();
448 }
449
450 public ActionResult AdminConflictResolution()
451 {
452     ViewBag.Title = "Resolución de Conflictos";
453     ViewBag.Message = "Página de administración de resolución de conflictos";
454     return View();
455 }
456
457 public ActionResult AdminNegotiation()
458 {
459     ViewBag.Title = "Negociación";
460     ViewBag.Message = "Página de administración de negociación";
461     return View();
462 }
463
464 public ActionResult AdminCommunication()
465 {
466     ViewBag.Title = "Comunicación";
467     ViewBag.Message = "Página de administración de comunicación";
468     return View();
469 }
470
471 public ActionResult AdminListening()
472 {
473     ViewBag.Title = "Escucha";
474     ViewBag.Message = "Página de administración de escucha";
475     return View();
476 }
477
478 public ActionResult AdminActiveListening()
479 {
480     ViewBag.Title = "Escucha Activa";
481     ViewBag.Message = "Página de administración de escucha activa";
482     return View();
483 }
484
485 public ActionResult AdminEmpathyTraining()
486 {
487     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Empatía";
488     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en empatía";
489     return View();
490 }
491
492 public ActionResult AdminEmotionalRegulation()
493 {
494     ViewBag.Title = "Regulación Emocional";
495     ViewBag.Message = "Página de administración de regulación emocional";
496     return View();
497 }
498
499 public ActionResult AdminStressManagement()
500 {
501     ViewBag.Title = "Gestión del Estrés";
502     ViewBag.Message = "Página de administración de gestión del estrés";
503     return View();
504 }
505
506 public ActionResult AdminTimeManagement()
507 {
508     ViewBag.Title = "Gestión del Tiempo";
509     ViewBag.Message = "Página de administración de gestión del tiempo";
510     return View();
511 }
512
513 public ActionResult AdminProductivity()
514 {
515     ViewBag.Title = "Productividad";
516     ViewBag.Message = "Página de administración de productividad";
517     return View();
518 }
519
520 public ActionResult AdminGoalSetting()
521 {
522     ViewBag.Title = "Establecimiento de Objetivos";
523     ViewBag.Message = "Página de administración de establecimiento de objetivos";
524     return View();
525 }
526
527 public ActionResult AdminMotivation()
528 {
529     ViewBag.Title = "Motivación";
530     ViewBag.Message = "Página de administración de motivación";
531     return View();
532 }
533
534 public ActionResult AdminSelfMotivation()
535 {
536     ViewBag.Title = "Auto-motivación";
537     ViewBag.Message = "Página de administración de auto-motivación";
538     return View();
539 }
540
541 public ActionResult AdminResilienceTraining()
542 {
543     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Resiliencia";
544     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en resiliencia";
545     return View();
546 }
547
548 public ActionResult AdminFlexibilityTraining()
549 {
550     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Flexibilidad";
551     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en flexibilidad";
552     return View();
553 }
554
555 public ActionResult AdminAdaptabilityTraining()
556 {
557     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Adaptabilidad";
558     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en adaptabilidad";
559     return View();
560 }
561
562 public ActionResult AdminCreativityTraining()
563 {
564     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Creatividad";
565     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en creatividad";
566     return View();
567 }
568
569 public ActionResult AdminInnovationTraining()
570 {
571     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Innovación";
572     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en innovación";
573     return View();
574 }
575
576 public ActionResult AdminProblemSolvingTraining()
577 {
578     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Resolución de Problemas";
579     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en resolución de problemas";
580     return View();
581 }
582
583 public ActionResult AdminDecisionMakingTraining()
584 {
585     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Toma de Decisiones";
586     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en toma de decisiones";
587     return View();
588 }
589
590 public ActionResult AdminCriticalThinkingTraining()
591 {
592     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Pensamiento Crítico";
593     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en pensamiento crítico";
594     return View();
595 }
596
597 public ActionResult AdminEmotionalIntelligenceTraining()
598 {
599     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Inteligencia Emocional";
600     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en inteligencia emocional";
601     return View();
602 }
603
604 public ActionResult AdminSelfAwarenessTraining()
605 {
606     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Autoconciencia";
607     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en autoconciencia";
608     return View();
609 }
610
611 public ActionResult AdminSelfManagementTraining()
612 {
613     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Autogestión";
614     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en autogestión";
615     return View();
616 }
617
618 public ActionResult AdminSocialSkillsTraining()
619 {
620     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Habilidades Sociales";
621     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en habilidades sociales";
622     return View();
623 }
624
625 public ActionResult AdminRelationshipManagementTraining()
626 {
627     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Gestión de Relaciones";
628     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en gestión de relaciones";
629     return View();
630 }
631
632 public ActionResult AdminConflictResolutionTraining()
633 {
634     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Resolución de Conflictos";
635     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en resolución de conflictos";
636     return View();
637 }
638
639 public ActionResult AdminNegotiationTraining()
640 {
641     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Negociación";
642     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en negociación";
643     return View();
644 }
645
646 public ActionResult AdminCommunicationTraining()
647 {
648     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Comunicación";
649     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en comunicación";
650     return View();
651 }
652
653 public ActionResult AdminListeningTraining()
654 {
655     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Escucha";
656     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en escucha";
657     return View();
658 }
659
660 public ActionResult AdminActiveListeningTraining()
661 {
662     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Escucha Activa";
663     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en escucha activa";
664     return View();
665 }
666
667 public ActionResult AdminEmpathyTraining()
668 {
669     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Empatía";
670     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en empatía";
671     return View();
672 }
673
674 public ActionResult AdminEmotionalRegulationTraining()
675 {
676     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Regulación Emocional";
677     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en regulación emocional";
678     return View();
679 }
680
681 public ActionResult AdminStressManagementTraining()
682 {
683     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Gestión del Estrés";
684     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en gestión del estrés";
685     return View();
686 }
687
688 public ActionResult AdminTimeManagementTraining()
689 {
690     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Gestión del Tiempo";
691     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en gestión del tiempo";
692     return View();
693 }
694
695 public ActionResult AdminProductivityTraining()
696 {
697     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Productividad";
698     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en productividad";
699     return View();
700 }
701
702 public ActionResult AdminGoalSettingTraining()
703 {
704     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Establecimiento de Objetivos";
705     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en establecimiento de objetivos";
706     return View();
707 }
708
709 public ActionResult AdminMotivationTraining()
710 {
711     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Motivación";
712     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en motivación";
713     return View();
714 }
715
716 public ActionResult AdminSelfMotivationTraining()
717 {
718     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Auto-motivación";
719     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en auto-motivación";
720     return View();
721 }
722
723 public ActionResult AdminResilienceTraining()
724 {
725     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Resiliencia";
726     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en resiliencia";
727     return View();
728 }
729
730 public ActionResult AdminFlexibilityTraining()
731 {
732     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Flexibilidad";
733     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en flexibilidad";
734     return View();
735 }
736
737 public ActionResult AdminAdaptabilityTraining()
738 {
739     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Adaptabilidad";
740     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en adaptabilidad";
741     return View();
742 }
743
744 public ActionResult AdminCreativityTraining()
745 {
746     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Creatividad";
747     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en creatividad";
748     return View();
749 }
750
751 public ActionResult AdminInnovationTraining()
752 {
753     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Innovación";
754     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en innovación";
755     return View();
756 }
757
758 public ActionResult AdminProblemSolvingTraining()
759 {
760     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Resolución de Problemas";
761     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en resolución de problemas";
762     return View();
763 }
764
765 public ActionResult AdminDecisionMakingTraining()
766 {
767     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Toma de Decisiones";
768     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en toma de decisiones";
769     return View();
770 }
771
772 public ActionResult AdminCriticalThinkingTraining()
773 {
774     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Pensamiento Crítico";
775     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en pensamiento crítico";
776     return View();
777 }
778
779 public ActionResult AdminEmotionalIntelligenceTraining()
780 {
781     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Inteligencia Emocional";
782     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en inteligencia emocional";
783     return View();
784 }
785
786 public ActionResult AdminSelfAwarenessTraining()
787 {
788     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Autoconciencia";
789     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en autoconciencia";
790     return View();
791 }
792
793 public ActionResult AdminSelfManagementTraining()
794 {
795     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Autogestión";
796     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en autogestión";
797     return View();
798 }
799
800 public ActionResult AdminSocialSkillsTraining()
801 {
802     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Habilidades Sociales";
803     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en habilidades sociales";
804     return View();
805 }
806
807 public ActionResult AdminRelationshipManagementTraining()
808 {
809     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Gestión de Relaciones";
810     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en gestión de relaciones";
811     return View();
812 }
813
814 public ActionResult AdminConflictResolutionTraining()
815 {
816     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Resolución de Conflictos";
817     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en resolución de conflictos";
818     return View();
819 }
820
821 public ActionResult AdminNegotiationTraining()
822 {
823     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Negociación";
824     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en negociación";
825     return View();
826 }
827
828 public ActionResult AdminCommunicationTraining()
829 {
830     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Comunicación";
831     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en comunicación";
832     return View();
833 }
834
835 public ActionResult AdminListeningTraining()
836 {
837     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Escucha";
838     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en escucha";
839     return View();
840 }
841
842 public ActionResult AdminActiveListeningTraining()
843 {
844     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Escucha Activa";
845     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en escucha activa";
846     return View();
847 }
848
849 public ActionResult AdminEmpathyTraining()
850 {
851     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Empatía";
852     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en empatía";
853     return View();
854 }
855
856 public ActionResult AdminEmotionalRegulationTraining()
857 {
858     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Regulación Emocional";
859     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en regulación emocional";
860     return View();
861 }
862
863 public ActionResult AdminStressManagementTraining()
864 {
865     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Gestión del Estrés";
866     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en gestión del estrés";
867     return View();
868 }
869
870 public ActionResult AdminTimeManagementTraining()
871 {
872     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Gestión del Tiempo";
873     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en gestión del tiempo";
874     return View();
875 }
876
877 public ActionResult AdminProductivityTraining()
878 {
879     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Productividad";
880     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en productividad";
881     return View();
882 }
883
884 public ActionResult AdminGoalSettingTraining()
885 {
886     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Establecimiento de Objetivos";
887     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en establecimiento de objetivos";
888     return View();
889 }
890
891 public ActionResult AdminMotivationTraining()
892 {
893     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Motivación";
894     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en motivación";
895     return View();
896 }
897
898 public ActionResult AdminSelfMotivationTraining()
899 {
900     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Auto-motivación";
901     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en auto-motivación";
902     return View();
903 }
904
905 public ActionResult AdminResilienceTraining()
906 {
907     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Resiliencia";
908     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en resiliencia";
909     return View();
910 }
911
912 public ActionResult AdminFlexibilityTraining()
913 {
914     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Flexibilidad";
915     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en flexibilidad";
916     return View();
917 }
918
919 public ActionResult AdminAdaptabilityTraining()
920 {
921     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Adaptabilidad";
922     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en adaptabilidad";
923     return View();
924 }
925
926 public ActionResult AdminCreativityTraining()
927 {
928     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Creatividad";
929     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en creatividad";
930     return View();
931 }
932
933 public ActionResult AdminInnovationTraining()
934 {
935     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Innovación";
936     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en innovación";
937     return View();
938 }
939
940 public ActionResult AdminProblemSolvingTraining()
941 {
942     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Resolución de Problemas";
943     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en resolución de problemas";
944     return View();
945 }
946
947 public ActionResult AdminDecisionMakingTraining()
948 {
949     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Toma de Decisiones";
950     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en toma de decisiones";
951     return View();
952 }
953
954 public ActionResult AdminCriticalThinkingTraining()
955 {
956     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Pensamiento Crítico";
957     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en pensamiento crítico";
958     return View();
959 }
960
961 public ActionResult AdminEmotionalIntelligenceTraining()
962 {
963     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Inteligencia Emocional";
964     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en inteligencia emocional";
965     return View();
966 }
967
968 public ActionResult AdminSelfAwarenessTraining()
969 {
970     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Autoconciencia";
971     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en autoconciencia";
972     return View();
973 }
974
975 public ActionResult AdminSelfManagementTraining()
976 {
977     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Autogestión";
978     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en autogestión";
979     return View();
980 }
981
982 public ActionResult AdminSocialSkillsTraining()
983 {
984     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Habilidades Sociales";
985     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en habilidades sociales";
986     return View();
987 }
988
989 public ActionResult AdminRelationshipManagementTraining()
990 {
991     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Gestión de Relaciones";
992     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en gestión de relaciones";
993     return View();
994 }
995
996 public ActionResult AdminConflictResolutionTraining()
997 {
998     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Resolución de Conflictos";
999     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en resolución de conflictos";
1000     return View();
1001 }
1002
1003 public ActionResult AdminNegotiationTraining()
1004 {
1005     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Negociación";
1006     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en negociación";
1007     return View();
1008 }
1009
1010 public ActionResult AdminCommunicationTraining()
1011 {
1012     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Comunicación";
1013     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en comunicación";
1014     return View();
1015 }
1016
1017 public ActionResult AdminListeningTraining()
1018 {
1019     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Escucha";
1020     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en escucha";
1021     return View();
1022 }
1023
1024 public ActionResult AdminActiveListeningTraining()
1025 {
1026     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Escucha Activa";
1027     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en escucha activa";
1028     return View();
1029 }
1030
1031 public ActionResult AdminEmpathyTraining()
1032 {
1033     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Empatía";
1034     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en empatía";
1035     return View();
1036 }
1037
1038 public ActionResult AdminEmotionalRegulationTraining()
1039 {
1040     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Regulación Emocional";
1041     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en regulación emocional";
1042     return View();
1043 }
1044
1045 public ActionResult AdminStressManagementTraining()
1046 {
1047     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Gestión del Estrés";
1048     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en gestión del estrés";
1049     return View();
1050 }
1051
1052 public ActionResult AdminTimeManagementTraining()
1053 {
1054     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Gestión del Tiempo";
1055     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en gestión del tiempo";
1056     return View();
1057 }
1058
1059 public ActionResult AdminProductivityTraining()
1060 {
1061     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Productividad";
1062     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en productividad";
1063     return View();
1064 }
1065
1066 public ActionResult AdminGoalSettingTraining()
1067 {
1068     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Establecimiento de Objetivos";
1069     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en establecimiento de objetivos";
1070     return View();
1071 }
1072
1073 public ActionResult AdminMotivationTraining()
1074 {
1075     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Motivación";
1076     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en motivación";
1077     return View();
1078 }
1079
1080 public ActionResult AdminSelfMotivationTraining()
1081 {
1082     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Auto-motivación";
1083     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en auto-motivación";
1084     return View();
1085 }
1086
1087 public ActionResult AdminResilienceTraining()
1088 {
1089     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Resiliencia";
1090     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en resiliencia";
1091     return View();
1092 }
1093
1094 public ActionResult AdminFlexibilityTraining()
1095 {
1096     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Flexibilidad";
1097     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en flexibilidad";
1098     return View();
1099 }
1100
1101 public ActionResult AdminAdaptabilityTraining()
1102 {
1103     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Adaptabilidad";
1104     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en adaptabilidad";
1105     return View();
1106 }
1107
1108 public ActionResult AdminCreativityTraining()
1109 {
1110     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Creatividad";
1111     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en creatividad";
1112     return View();
1113 }
1114
1115 public ActionResult AdminInnovationTraining()
1116 {
1117     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Innovación";
1118     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en innovación";
1119     return View();
1120 }
1121
1122 public ActionResult AdminProblemSolvingTraining()
1123 {
1124     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Resolución de Problemas";
1125     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en resolución de problemas";
1126     return View();
1127 }
1128
1129 public ActionResult AdminDecisionMakingTraining()
1130 {
1131     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Toma de Decisiones";
1132     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en toma de decisiones";
1133     return View();
1134 }
1135
1136 public ActionResult AdminCriticalThinkingTraining()
1137 {
1138     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Pensamiento Crítico";
1139     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en pensamiento crítico";
1140     return View();
1141 }
1142
1143 public ActionResult AdminEmotionalIntelligenceTraining()
1144 {
1145     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Inteligencia Emocional";
1146     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en inteligencia emocional";
1147     return View();
1148 }
1149
1150 public ActionResult AdminSelfAwarenessTraining()
1151 {
1152     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Autoconciencia";
1153     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en autoconciencia";
1154     return View();
1155 }
1156
1157 public ActionResult AdminSelfManagementTraining()
1158 {
1159     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Autogestión";
1160     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en autogestión";
1161     return View();
1162 }
1163
1164 public ActionResult AdminSocialSkillsTraining()
1165 {
1166     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Habilidades Sociales";
1167     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en habilidades sociales";
1168     return View();
1169 }
1170
1171 public ActionResult AdminRelationshipManagementTraining()
1172 {
1173     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Gestión de Relaciones";
1174     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en gestión de relaciones";
1175     return View();
1176 }
1177
1178 public ActionResult AdminConflictResolutionTraining()
1179 {
1180     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Resolución de Conflictos";
1181     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en resolución de conflictos";
1182     return View();
1183 }
1184
1185 public ActionResult AdminNegotiationTraining()
1186 {
1187     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Negociación";
1188     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en negociación";
1189     return View();
1190 }
1191
1192 public ActionResult AdminCommunicationTraining()
1193 {
1194     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Comunicación";
1195     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en comunicación";
1196     return View();
1197 }
1198
1199 public ActionResult AdminListeningTraining()
1200 {
1201     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Escucha";
1202     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en escucha";
1203     return View();
1204 }
1205
1206 public ActionResult AdminActiveListeningTraining()
1207 {
1208     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Escucha Activa";
1209     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en escucha activa";
1210     return View();
1211 }
1212
1213 public ActionResult AdminEmpathyTraining()
1214 {
1215     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Empatía";
1216     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en empatía";
1217     return View();
1218 }
1219
1220 public ActionResult AdminEmotionalRegulationTraining()
1221 {
1222     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Regulación Emocional";
1223     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en regulación emocional";
1224     return View();
1225 }
1226
1227 public ActionResult AdminStressManagementTraining()
1228 {
1229     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Gestión del Estrés";
1230     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en gestión del estrés";
1231     return View();
1232 }
1233
1234 public ActionResult AdminTimeManagementTraining()
1235 {
1236     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Gestión del Tiempo";
1237     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en gestión del tiempo";
1238     return View();
1239 }
1240
1241 public ActionResult AdminProductivityTraining()
1242 {
1243     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Productividad";
1244     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en productividad";
1245     return View();
1246 }
1247
1248 public ActionResult AdminGoalSettingTraining()
1249 {
1250     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Establecimiento de Objetivos";
1251     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en establecimiento de objetivos";
1252     return View();
1253 }
1254
1255 public ActionResult AdminMotivationTraining()
1256 {
1257     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Motivación";
1258     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en motivación";
1259     return View();
1260 }
1261
1262 public ActionResult AdminSelfMotivationTraining()
1263 {
1264     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Auto-motivación";
1265     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en auto-motivación";
1266     return View();
1267 }
1268
1269 public ActionResult AdminResilienceTraining()
1270 {
1271     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Resiliencia";
1272     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en resiliencia";
1273     return View();
1274 }
1275
1276 public ActionResult AdminFlexibilityTraining()
1277 {
1278     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Flexibilidad";
1279     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en flexibilidad";
1280     return View();
1281 }
1282
1283 public ActionResult AdminAdaptabilityTraining()
1284 {
1285     ViewBag.Title = "Entrenamiento en Adaptabilidad";
1286     ViewBag.Message = "Página de administración de entrenamiento en adaptabilidad";
1287     return View();
1288 }
1289
1290
```











