

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Trabajo de Investigación

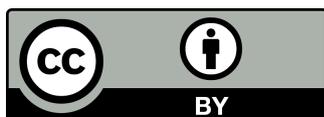
**Propuesta de un sistema de información de ventas para  
mejorar la satisfacción de los clientes en la empresa  
"FERRECONSTRUYE" EIRL - Huancayo**

Fritz Reza Salcedo

Para optar el Grado Académico de  
Bachiller en Ingeniería Industrial

Huancayo, 2020

Repositorio Institucional Continental  
Trabajo de investigación



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## **DEDICATORIA**

Esta tesina esta dedicada a mis padres, quienes me enseñaron que el mejor conocimiento es aprender por sí mismo e incluso la tarea más grande se puede lograr si se hace un paso a la vez.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia, por haberme dado la oportunidad de formarme en esta prestigiosa universidad y haber sido mi apoyo durante todo este tiempo.

De manera especial a mi tutor de tesis, por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de titulación, sino a lo largo de mi carrera universitaria y haberme brindado el apoyo para desarrollarme profesionalmente y seguir cultivando mis valores.

A la Universidad Continental de Huancayo, por haberme brindado tantas oportunidades y enriquecerme en conocimiento.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I:PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1. Planteamiento y formulación del problema.....	11
1.1.1. Planteamiento del problema.....	11
1.1.2. Formulación del problema.....	12
1.1.2.1. Problema general.....	12
1.1.2.2. Problemas específicos.....	13
1.2. Objetivos.....	13
1.2.1. Objetivo general.....	13
1.2.2. Objetivos específicos.....	13
1.3. Justificación e importancia.....	13
1.3.1. Justificación de la investigación.....	13
1.3.1.1. Justificación teórica.....	13
1.3.1.2. Justificación metodológica.....	14
1.3.1.3. Justificación práctica.....	14
1.3.2. Importancia de la investigación.....	14
1.3.2.1. Conveniencia.....	14
1.3.2.2. Relevancia social.....	15

1.4.	Hipótesis y descripción de variables .....	15
1.4.1.	Hipótesis .....	15
1.4.1.1.	Hipótesis general.....	15
1.4.1.2.	Hipótesis específica.....	15
1.4.2.	Descripción de variables .....	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....		17
2.1.	Antecedentes del problema .....	17
2.2.	Bases Teóricas .....	20
2.2.1.	Sistema de información .....	20
2.2.1.1.	Diseño de sistemas de información.....	22
2.2.2	Satisfacción del cliente .....	23
2.2.3	Percepción de la satisfacción del cliente .....	27
2.3	Definición de términos básicos .....	31
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....		33
3.1	Método de investigación.....	33
3.1.1	Método General .....	33
3.1.2	Método Específico .....	33
3.2	Tipo de investigación.....	34
3.3	Alcance de la investigación. ....	34
3.4	Diseño de la investigación.....	34
3.5	Población y muestra.....	35
3.5.1	Población .....	35
3.5.2	Muestra.....	35
3.6	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	35
3.6.1	Técnicas e instrumentos .....	35

3.7	Procedimiento de recolección de datos.....	35
3.7.1	Técnicas de procesamiento de datos .....	35
3.7.2	Técnicas de análisis de datos.....	36
CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE VENTAS.....		37
4.1	Descripción del sistema.....	37
4.2	Diseño y creación de base datos .....	38
4.3	Diseño y creación de la aplicación .....	39
4.4	Formularios .....	39
4.4.1	Bienvenida.....	39
4.4.2	Boleta de venta .....	40
4.4.3	Línea de Productos.....	41
4.4.4	Lista de Productos .....	42
4.4.5	Marca de Productos.....	43
4.4.6	Nuestros Clientes.....	43
4.4.7	Panel de Control .....	44
4.4.8	Informes.....	45
4.4.8.1	Línea de productos.....	46
4.4.8.2	Lista de productos .....	47
4.4.8.3	Lista de productos por línea .....	48
4.4.8.4	Línea de productos por Marca.....	49
4.4.8.5	Marca de productos.....	50
4.4.8.6	Nuestros clientes .....	51
ANEXOS .....		52

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tareas de un sistema de información.....	21
Figura 2.Diseño y creación de base de datos.....	38
Figura 3.Bienvenida al sistema de venta.....	39
Figura 4.Boleta de venta.....	40
Figura 5.Líneas de productos.....	41
Figura 6.Lista de productos.....	42
Figura 7. Marcas de productos.....	43
Figura 8.Lista de clientes.....	44
Figura 9.Panel de control.....	45
Figura 10.Línea de productos.....	46
Figura 11. Lista de productos.....	47
Figura 12.Lista de productos.....	48
Figura 13.Lista de productos por marca.....	49
Figura 14.Lista de las marcas de los productos.....	50
Figura 15.Lista de clientes.....	51

## RESUMEN

El actual estudio de investigación tiene como objetivo proponer un sistema de información de ventas que incremente la preferencia por parte de los clientes hacia la empresa “Ferreconstruye” EIRL. Es por ello, se busca evidenciar la satisfacción de los clientes, disminuyendo las quejas recibidas en los últimos periodos. Por lo cual, se detectó que la incomodidad existente es generada por la falta de información real y actualizada referida a los productos. Dicha investigación empleo un tipo de investigación elemental, con un nivel causal. El método utilizado fue el Microsoft Access, para la ejecución de este widget se diseñaron tablas, formularios e informes de la descripción de los artículos y datos personales de los clientes, el cese de esta herramienta es destinar a los clientes un método de facturación de forma automatizada generándose una disminución de plazos de emisión, de la cantidad de errores provocados por el factor humano y la tecnología (calculadora). En la encuesta realizada a los asistentes a la tienda se determinó el índice de satisfacción de estos sin una herramienta de revelación de ventas, previo a ello se realizó otra encuesta para considerar el nivel de tranquilidad de los clientes con una media de 2.67 infiriéndose que el nivel de conformidad de los clientes es bajo y, por el contrario, la información de ventas tiene una media de 4.37 infiriéndose la satisfacción de los clientes es alta. Al establecerse comparaciones entre ambos resultados se identifica la necesidad de establecer un mejor monitoreo de los procesos de venta, pudiendo obtener el cliente información rápida, confiable, instantánea, coherente, veraz, completa y relevante por la que el cliente manifieste su satisfacción plena con respecto a los productos.

**Palabras claves:** satisfacción, cliente, ventas, sistema de información.

## INTRODUCCIÓN

El mundo tiene constantes cambios y así también el auge de la tecnología informática y el interés del área administrativa, para así, poder lograr un funcionamiento más efectivo. Además, se han multiplicado el empleo de los sistemas de información como alternativa para contrarrestar la competencia de manera más eficaz. Por otro lado, los datos obtenidos con la integración de los sistemas automáticos a las empresas le favorecen al control del volumen de datos de manera centralizada. Es por ello, la elevada necesidad y diversidad de software o programas informáticos existentes a la hora de agilizar y tramitar datos, para en lo posterior ser interpretados a los fines de generar conclusiones. En ese sentido, las Mypes en referencia a los sistemas de información están marcando una pauta importante en el área, permitiéndoles una mejora en el control de sus procesos de ventas y flexibilización en la atención a los clientes, es por ello, que la empresa “Ferreconstruye” propone un sistema de información de ventas para la mejor satisfacción de los clientes. El trabajo está conformado por cinco (5) capítulos: el capítulo I contiene el planteamiento del estudio donde se considera la fundamentación del problema de la investigación, la formulación del problema, objetivos de la investigación, justificación de la investigación, importancia de la investigación, alcance y limitaciones, formulación de la hipótesis y la identificación de las variables de la investigación; capítulo II está constituido por los antecedentes y las bases teóricas que dan sustento al trabajo investigativo; capítulo III en este capítulo se detalla la metodología que se implementó y la explicación del trabajo realizado durante el periodo de pasantía **CAPÍTULO IV:** En este capítulo se considera la propuesta de un sistema de información de ventas; capítulo V

se recogen los resultados alcanzados, partiendo de la aplicación de la propuesta de solución. Para finalizar, se plantean las conclusiones y las recomendaciones.

## **CAPÍTULO I:**

### **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

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

##### **1.1.1. Planteamiento del problema**

En la actualidad las empresas, sin diferenciar sus rubros y tamaño, deben enfrentarse a notables cambios que se vienen aconteciendo en el mercado, para muestra de ello es el mercado globalizado, competitivo y variable; dando impulsos, ya sea directa o indirectamente, debido a los avances tecnológicos, que hoy en día son un elemento indispensable en el día a día del hombre, de las organizaciones y la sociedad.

De igual forma, hoy en día las organizaciones y especialmente las micro y medianas empresas, vienen enfrentando gran cantidad de inconvenientes generados en su mayoría por la deficiente organización de sus recursos, es decir, las organizaciones no están gestionando de forma adecuada los recursos económicos o financieros, el talento humano y principalmente el recurso información; y como resultado de ello están teniendo insatisfacción por parte de sus clientes.

Los individuos que inician en el mundo de los negocios, mayormente, lo hacen teniendo inconvenientes en la gestión de información, su prioridad es dar uso a éstos sistemas convencionales o de costumbres debido a el factor económico, creciendo la necesidad de evolucionar en un mundo cambiante y que lo apremia, para así, a contribuir el progreso de las micro y medianas empresas nuevas en el ámbito comercial.

La Ferretería “Ferreconstruye” EIRL inició sus actividades en el año 2005, como una idea del señor Pablo Ceras Ramos y se inicia por la necesidad de resguardar el campo ferretero y materiales de construcción en general en la zona. En sus inicios comenzó siendo un negocio pequeño y con limitadas cantidades de productos aumentando su capacidad con el transcurrir del tiempo al aumentar la demanda de su productos por parte de sus clientes impulsando así la diversificación de sus productos de buena calidad, a precios accesibles y competitivos, sin embargo, en los últimos meses se evidenció una insatisfacción por parte de los asistentes a la tienda, es decir que comunicaron sus quejas, justificando que la empresa no cuenta con una buena gestión de información, realizando la recolección de éstas a través de las boletas de ventas emitidas manualmente y además registra los productos y los inventarios con la ayuda de tecnologías convencionales tales como: papeles, lápices, reglas y calculadoras, entre otros, generando así información tardía y no confiable para los clientes. En relación a lo antes planteado, al momento colocar todos los productos y precios en la boleta de venta se estima un monto mayor al real y otra dificultad planteada es el reporte de información errada de la disponibilidad en el almacén en referencia al producto dada al cliente en el momento de la compra.

## **1.1.2. Formulación del problema**

### **1.1.2.1. Problema general**

¿Dónde la dimensión del sistema de información de ventas mejorará la satisfacción de los clientes en la empresa “Ferreconstruye” EIRL?

### **1.1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuál es el nivel de satisfacción de los clientes sin un sistema de información de ventas en la empresa “Ferreconstruye” EIRL?

¿Cuál es el nivel de satisfacción de los clientes con un sistema de información de ventas en la empresa “Ferreconstruye” EIRL?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Proponer un sistema de información de ventas para aumentar la satisfacción de los clientes en la empresa “Ferreconstruye” EIRL.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

Identificar el nivel de satisfacción de los clientes sin un sistema de información de ventas en la empresa ““Ferreconstruye”” EIRL.

Identificar el nivel de satisfacción de los clientes con un sistema de información de ventas en la empresa ““Ferreconstruye”” EIRL.

## **1.3. Justificación e importancia**

### **1.3.1. Justificación de la investigación**

#### **1.3.1.1. Justificación teórica**

La investigación que se realizó permitió elaborar un marco teórico apoyándose en las variables de la investigación, referido a los sistemas de información de ventas y la conformidad de los clientes.

### **1.3.1.2. Justificación metodológica**

La investigación, en su avance permitió continuar una metodología general y otra específica constituyéndose como una referencia para posteriores estudios relacionados.

### **1.3.1.3. Justificación práctica**

Al realizar este estudio se afianzó una práctica que permitió garantizar una información certera, oportuna, rápida y correcta para la organización manifiesta en un eficiente manejo de la información para así lograr una satisfacción plena de los clientes y de esta manera la empresa “Ferreconstruye” poder llevar un buen manejo y manipulación de sus inventarios, balances, facturas, clientes, productos, proveedores, entre otros apoyados en herramientas tecnologías de la información que procesen y almacenen los datos de acuerdo a la actualización continuas de los precios, productos y clientes.

## **1.3.2. Importancia de la investigación**

### **1.3.2.1. Conveniencia**

La actual investigación que se está realizando permitirá obtener el grado académico de bachiller en Ingeniería Industrial; para proyectarnos a ser los mejores investigadores y empresarios, y teniendo como enfoque el esfuerzo, perseverancia y voluntad esto es base principal para alcanzar oportunidades en el mercado nacional e internacional, será paso importante para el progreso del país.

### **1.3.2.2. Relevancia social**

La base de la investigación dejará mejorar el bienestar de los clientes no solo en la empresa “Ferreconstruye” EIRL, sino a todo el nivel empresarial de grandes y pequeñas empresas que están comenzando o que llevan años en el mercado comercial y no han mejorado sus servicios por no poseer una gestión de orientación, lo que se pretende lograr es que toda empresa o institución cumpla con sus objetivos y entre ellos es mejorar el bienestar de los clientes, dando una rápida y optima información ya esto es la más importante para que la empresa siga surgiendo y pueda lograr mejores resultados económicos, no hay que dejar de lado de que hoy en día las MYPES son considerados como el motor del desarrollo del país y la sociedad.

## **1.4. Hipótesis y descripción de variables**

### **1.4.1. Hipótesis**

#### **1.4.1.1. Hipótesis general**

Un Sistema de Información de Ventas mejorará en medida significativa la conformidad del Cliente en la Empresa “Ferreconstruye” EIRL

#### **1.4.1.2. Hipótesis específica**

- El grado de satisfacción de los clientes sin un sistema de información de ventas computarizado en la empresa “Ferreconstruye” EIRL, es baja.
- El grado de satisfacción de los clientes con un sistema de información de ventas computarizado en la empresa “Ferreconstruye” EIRL, es alta.

## 1.4.2. Descripción de variables

---

Variables	Indicadores
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> Sistema de información	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nivel de rapidez</li><li>• Nivel de confiabilidad</li><li>• Nivel de actualización</li><li>• Nivel de coherencia</li><li>• Nivel de veracidad</li><li>• Nivel de completitud</li><li>• Nivel de relevancia</li></ul>
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> satisfacción del cliente	

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes del problema

a) **“Desarrollo e Implementación de un sistema de Información Comercial para la Empresa Decoraciones REY de la Ciudad de Huancayo”.** Por: **Bach. Josué Paul Soto Camposano.**

Se formuló el problema general: ¿En qué nivel la implementación de un sistema de comunicación comercial influye en la Gestión de la Información Decoraciones REY en la ciudad de Huancayo?

Establecido como objetivo; el desarrollo y puesta en funcionamiento de un sistema de información comercial que contribuya al manejo de la información para el negocio Decoraciones Rey de la ciudad de Huancayo. El cual será desarrollado con el apoyo de sistemas de información.

Dado la hipótesis principal: El progreso y puesta en marcha de una técnica de comunicación comercial mejorará la información de la empresa Decoraciones Rey de la ciudad de Huancayo.

Se procedió a demostrarlo por la diferencia de medias para muestras independientes. Para ello se procedió a medir el tiempo de atención de dos meses (antes y después de la implantación del sistema), además de los gastos operativos en los cuales incurre la empresa para atender esos pedidos, para luego determinar el gasto que realiza por atender por cada pedido, y así se obtiene el gasto en función a los minutos empleados. Aplicando la fórmula se obtuvo un  $Z= 2.12$ , que es el valor aplicado en la curva de la normal. De este resultado podemos concluir que la implantación del software en Decoraciones Rey influye en la gestión de la información, y mejora los procesos que desarrolla.

**b) “Desarrollo e Implementación de un sistema de información para la empresa Brain Service SAC del distrito de El Tambo”. Por: Bach. Canchihuaman Suasnabar, Rover Eduardo.**

Se plantea como problema general: ¿De qué manera el sistema información de la organización, afectara en la gestión del manejo de los datos para llegar a soluciones de la empresa Brain Service SAC del distrito del Tambo?; cuyo propósito fue; el desarrollo y puesta en funcionamiento un conjunto de datos gerencial para la empresa BRAIN SERVICE SAC., que coadyuve a incrementar el nivel de efectividad en la toma de decisiones dentro de una perspectiva estratégica.

Presentando la hipótesis: desarrollar y poner en marcha un conjunto de datos para la compañía Bryan Service contribuirá a optimizar las orientaciones de la directiva haciéndolas más rápidas efectivas y oportunas. Teniendo como conclusión que el progreso y puesta en marcha de un conjunto de datos para el negocio Brain Service SAC. Del distrito de El Tambo, ha mejorado la gestión en el manejo de la información, fortalecidos por el adecuado manejo de la base de datos; permitiendo minimizar tiempo, costo y recursos en todos sus procesos, para así tomar correctas opciones.

**c) “Análisis de Sistemas de Información Gerencial para la Gestión de Personas en el Estudio Contable Vargas y Reynoso en la Ciudad de Chiclayo”. Por: Guevara Alvarado, Anilda Maribel**

Formuló como problema general ¿Cuál es el estudio de conjunto de datos de la directiva para el manejo de individuos en la empresa Contable Vargas y Reynoso E.I.R.L.? Cuyo propósito fue; Evaluar el conjunto de datos gerencial para la gestión de personas en la empresa contable Vargas y Reynoso E.I.R.L en la ciudad de Chiclayo. Teniendo como conclusión, en el negocio Contable Vargas & Reynoso si se ha implantado un conjunto de datos gerencial que contribuya a la gerencia, jefes y supervisores ver la información requerida de cada trabajador dentro de la empresa en un menor tiempo y por ende a una tener soluciones más acertadas.

- Los valores que pueden utilizar la gerencia y jefes ubicados en las empresas contable Vargas y Reynoso para la gestión de personas son la de datos personales

(Nombre, Grado de Instrucción Documento de Identidad, Sexo, Dirección, Fecha de Nacimiento, Estado Civil); Datos Laborales (Remuneración, Diseño de cargo, Fecha de Ingreso, Fecha de baja, Sistema de Afiliación, Tipo de Contrato, Beneficios, currículum Vitae); Observaciones del trabajador.

- El nivel de seguridad del sistema de información es alta, pues existe una contraseña para cada trabajador, por otro lado, el acceso a la información interna es sólo para trabajadores de confianza no para todos los empleados, es decir la comunicación y difusión de información no es buena para todos los niveles jerárquicos de la empresa.

**d) “Desarrollo de un Sistema de Información móvil, utilizando Rup, para el registro de pedidos en la Empresa Palfarma E.I.R.L”. Por: Guerra Salazar, José Luis -Lucas Granda, Hairol Alberto**

Se expuso como interrogante general, ¿En qué magnitud el progreso de un conjunto de datos móvil? empleando RUP, mejorará el proceso para Registrar encargos en la empresa PALFARMA E.I.R.L.

Tuvo como propósito fundamental, poner en funcionamiento un conjunto de datos Móvil, utilizando RUP, para el Procedimiento de Registro de Pedidos en la empresa PALFARMA E.I.R.L. Se planteó como hipótesis: Si se utiliza un conjunto de datos móvil, aplicando RUP, entonces mejorara el proceso de registro de encargos en la compañía PALFARMA E.I.R.L. y como conclusión; la puesta en funcionamiento de un conjunto de datos móviles, con la utilización de un Rup y mecanismos móviles ha permitido una buena inscripción de los encargos en línea, la obtención de datos de los usuarios y artículos de forma ágil y la provisión de novedades que han explotado los datos inscritos y a su vez han ayudado en dar soluciones, el informe general de encargos por el mercaderista o el informe de artículos más demandados fue el resultado más óptimo que la empresa ha podido registrar con la ayuda de este sistema de información móvil.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Sistema de información**

Se define como una agrupación de componentes que se ensamblan entre ellos con el fin de ayudar a gestionar las acciones de una empresa sin importar su tamaño y rubro. Esto quiere decir que no es imprescindible incluir un equipo tecnológico. Por lo consiguiente, en la práctica se denomina conjunto de datos computarizado. **(1)**

Un conjunto de datos es una agrupación de dispositivos interconectados para la recolección (o recuperan), procesamiento, almacenamiento y distribución de información para facilitar la elección de las alternativas de solución ante posibles problemáticas y el control de la organización. **(2)**

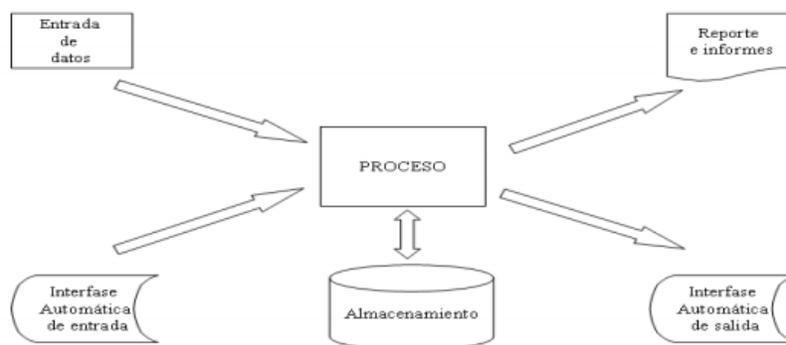
Por otro lado, se define como una interrelación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicación y recursos de información que almacene, recupere, convierta y transfiera información en una organización. **(3)**

Un sistema de información contiene un hardware, software, telecomunicaciones, personas y los procedimientos. Los elementos de los sistemas de información se integran de manera original en: **(4)**

- El equipo computacional, es decir, el hardware es elemental para hacer posible la puesta en marcha del sistema de información. Está constituido por las computadoras y el equipo periférico.
- El recurso humano sujeto que da ingreso e interpreta la data.
- Los datos o información son un factor clave sin estos no existe nada son la materia prima para los resultados obtenidos.
- Los sistemas que son realizados por el ordenador, existen diversidad y son los responsables de procesamiento de la data.

- Las telecomunicaciones refieren al hardware y software, que permite la interconexión de los textos, información, fotografías y audio en carácter electrónico.
- Metodologías que contienen las gestiones y normas de trabajo. Un conjunto de datos se compone de cuatro tareas elementales: entrada, almacenamiento, proceso y salida de datos. **(1)**

Figura 1. Tareas de un Sistema de Información.



Fuente: Elaboración propia.

- Entrada de información: procedimiento en la que el sistema de información recolecta la información necesaria para procesar los datos.
- Almacenamiento de datos: consiste en guardar la información para luego ser recordada en la sesión o proceso anterior.
- Procesamiento de información: tiene que ver con la habilidad de realizar los debidos cálculos en referencia a la secuencia de operaciones previas.
- Salida de información: trata de la habilidad de expulsar o dar salida a la data procesada.

Las clases de sistemas de información se clasifican por su uso u objetivo que cumplen en: sistemas transaccionales, sistema de soporte a las soluciones y conjuntos estratégicos. **(1)**

- Sistemas transaccionales. Conjunto de datos que alcanzan la sistematización de desarrollos operacionales en una organización.

Sus más relevantes características son:

- Sistemas de soporte a las soluciones: sistemas de información que apoyan el desarrollo de soluciones.

- Sistemas estratégicos: se emplean para generar ventaja con respecto a la competencia por medio del uso de la tecnología de la información. Sus principales características son:

- Su función primordial no es automatizar los procesos operativos ni proporcionar información para apoyar a la toma de decisiones. Sin embargo, este tipo de sistemas puede llevar a cabo dichas funciones.

- Suele desarrollarse dentro de la organización, por lo tanto, no puede adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.

- Típicamente, su forma de desarrollo se basa en incrementos y a través de su evolución dentro de la organización.

- Su función principal es lograr ventajas que los competidores no poseen, tales como mejoras en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores. - Otra de las características es se logran a través de estos sistemas no son duraderas, es decir existe un periodo de vigencia similar al tiempo en que tardan los competidores en alcanzar las diferencias o ventajas obtenidas por el sistema de información estratégico.

- Apoyan el proceso de innovación de productos y procesos dentro de la empresa, debido a que buscan ventajas respecto a los competidores y una forma de hacerlo es innovando o creando productos y procesos.

### **2.2.1.1. Diseño de sistemas de información**

Este sistema especifica cómo se logrará satisfacer requerimientos de datos por parte de los usuarios. El diseño se trata de actividades que producen

especificaciones de sistema que satisfacen los requerimientos funcionales desarrollados en el proceso de análisis del mismo.

Consiste en tres funciones: delineación de la interfaz de clientes, de los datos y de los procesos. Produce especificaciones para métodos y productos de interfaz de usuario, estructura de base de información y procedimientos de procesamiento y control.

- **Delineado de la interfaz de cliente.** Se trata de creación de pantallas, forma, reportes y diálogos. Con este componente de sistema nos acerca a los usuarios finales y el que presente más aporte para el diseño. También se centra en apoyar las interacciones entre los usuarios finales y sus aplicaciones basadas en computadoras.
- **Diseño de datos.** Involucra la realización de la estructura de los elementos de datos.
- **Diseño de procesos.** Está directamente relacionado con los programas y procedimientos. En consecuencia, los creadores realizan constantemente sistemas que desarrollarán a menudo especificaciones de hardware, software, redes, datos y personal para el sistema propuesto.

### 2.2.2 Satisfacción del cliente

Esta definición tiene multiplicidad de enfoques, perspectivas generadas por diversos autores de distintas áreas científicas.

- a) La importancia por el análisis de la teoría referente al agrado del cliente: inicia en los años 70 del pasado siglo, publicándose alrededor de 500 estudios en esta área **(5)**, este interés permaneció al ponerse en manifiesto una base de dato que contenía 15.000 artículos académicos escritos en los últimos 20 años **(6)**.

El paradigma dado al estudio del constructo al agrado del usuario fue evolucionando en el tiempo para los años 60 el enfoque iba dirigido a la identificación de las variables intervinientes en el desarrollo de la

formación al agrado, ya para los años 80 el foco de atención está relacionado con los efectos por el procesamiento de la satisfacción. **(7)** Los primeros estudios se relacionaban con la evaluación cognitiva con enfoque a los atributos de los productos, la validación de las expectativas y las emociones generadas por el producto o servicio. **(8)** A pesar de todas estas posturas, no se ha llegado a un consenso general en relación es estos conceptos, definiciones, mediciones y sus relaciones. **(9)**

Debido a los diversos enfoques al término satisfacción, es de importante presentar de manera cronológica una serie de definiciones:

- Estado cognitivo generado por la aprobación o desaprobación de la recompensa obtenida en relación al gasto generado, es posterior al gasto del artículo o servicio. **(10)**
- Estimación de la expectativa de una experiencia de consumo. **(5)**
- Estado psicológico definitivo al interrelacionarse la sensación generada por las divergencias de las expectativas unida con las impresiones previas a experimentar el gasto. **(11)**
- Veredicto de la valoración o cognitivo que internaliza si el artículo o servicio produce un efecto favorable o no o si el artículo es reemplazable o no. **(12)**
- Contestación a la adquisición de artículos y/o uso de servicios producto de contraponer por parte del cliente, las utilidades y costos de venta con el producto o servicio brindado. **(13)**
- Sensación a partir de la evaluación de una experiencia de uso. **(14)**
- Retroalimentación del consumidor a la valoración del descontento captado entre perspectiva y la solución definitiva experimentada al consumir el artículo luego de ser consumido. **(15)**
- La experiencia relacionada a la satisfacción iniciando con la compra y la expectativa producida por clientes frecuentes. **(16)**

- Afirmación del usuario intencionada por elementos cognitivos y afables con relación directa respecto al producto o servicio adquirido.

**(17)**

- Establecieron que la expectativa del usuario es una función de la evaluación de los consumidores de las propiedades del servicio, artículo y el costo. **(18)**

- Reacción afectiva asociada a una transacción originada por el contraste entre el efecto del artículo en relación con un patrón prefijado a la compra. **(19)**

- Sugirieron que la satisfacción está en función del desempeño y las expectativas del consumidor. **(20)**

- Definieron la expectativa del usuario en términos de 4 factores: (1) características esenciales del artículo o servicio esperados por el usuario (2) Servicios elementales de soporte como la ayuda al consumidor (3) Un desarrollo de indemnización si se suscita una experiencia desfavorable y (4) la individualización del artículo o servicio. **(21)**

- Tras realizarse una revisión exhaustiva de las definiciones se pudo concluir que la expectativa del usuario se calificaba mejor posterior una adquisición, basándose en el uso y considerándose en los atributos y ventajas, así como el valor y esfuerzos necesarios para efectuar la adquisición. **(22)**

- Sugirió que “La expectativa del usuario es básicamente lo que el usuario expresa que es. **(23)**

- Criterio del efecto que un artículo o servicio brinda para un grado suficiente de ejecución en el consumo. **(24)**

En la actualidad el desarrollo de Johnson y Fornell, tiene gran relevancia al mostrar el registro de la satisfacción del cliente americano (American Customer Satisfaction Index: ACSI) considerando las relaciones entre la

calidad, el valor y la tolerancia en relación al precio. De los autores citados, se acuerda que el agrado involucra tres diferentes definiciones:

(1). La evidencia de una meta a lograr por el cliente.

(2). El cumplimiento de este objetivo está sujeto en consideración a modelo de comparación.

(3). El desarrollo de valoración del agrado implica el involucramiento de dos estímulos diferentes, un desenlace o desempeño y una referencia o patrón de comparación.

#### **b) La importancia de la satisfacción del cliente**

Un cliente agrado será un punto a favor de la empresa, ya que buscará nuevamente y se traducirá en un aumento de los dividendos para la organización.

En el supuesto negado, un usuario inconforme puede ser portavoz del mal servicio prestado y su opinión puede llegar a cantidad elevada de personas, suscitándose quejas a la compañía y hasta impulsar realizar sus compras de los mismos productos con otro proveedor.

Un objetivo importante es la satisfacción del cliente, no es la meta final, pero para llegar hay que recorrer diferentes caminos de acciones acertadas para la generar buenos dividendos. Es por ello, existe una relación directamente proporcional entre retener a un cliente y los beneficios. Existen dos maneras o formas para fidelizar al cliente es intentar satisfacer plenamente al cliente podrá minimizar la imprecisión de las soluciones que se alcanzarán en la compra. Y, por otro lado, este manifestará valoraciones positivas de su experiencia de compra.

El comportamiento del cliente y su decisión de compra influye el desarrollo económico de las sociedades en lo referido a ingresos y los costes. Podemos verlo de la siguiente forma:

- Ingresos: la acción de volver a comprar un proveedor un mismo producto activa mayores dividendos y motivación hacia la compra de unos nuevos. Por otro lado, el sentimiento del usuario a modificaciones en el costo del artículo podría disminuirse la vinculación cliente-proveedor. Y en el caso de los gastos pueden ser menores en ciertas situaciones. O incrementarse al volver a adquirir un producto al mismo proveedor.

Existen ejemplos, tal es el caso de Cooper y Kaplan (1990) que evidencia un número elevado de compras al proveedor traen consigo envíos recurrentes de cantidades pequeñas, descuentos y un alto grado de apoyo técnico producto a la gran variedad de encargos. Además, se tiene el de Porter (1980) si el volumen de compra forma parte de una parte relevante de los costos o compras del usuario y si los costos fijos son altos.

### **2.2.3 Percepción de la satisfacción del cliente**

Existen varias posiciones para ver este tema. En este sentido, Wittingslow y Markham (1999) plantean la percepción de una forma egocéntrica y selectiva, es un pensamiento uniliteral. La dificultad generada en el momento de mensurar la satisfacción del cliente, según Wittingslowy Markham (1999), refieren a la formulación de interrogantes relacionadas a situaciones que el cliente ha descartado o ni ha pensado experimentar trae consigo dificultades en los valores alcanzados. Es necesario, el usuario pueda considerar respuestas al azar, generando así afectación en los datos generados o contestar utilizando la opción “No sabe / No contesta”.

## **Satisfacción del cliente – Producto/ Servicio**

Para Kotler y Keller (2006) existen unos conceptos importantes en esto de la satisfacción del cliente:

- **Insatisfacción:** tiene que ver con no cubrir con las expectativas deseadas por el usuario por parte de su proveedor.
- **Satisfacción:** tiene que ver con cubrir con las expectativas deseadas por el usuario por parte de su proveedor.
- **Complacencia:** ocurre cuando el servicio recibido sobrepasa el agrado del consumidor. Humberto Serna Gómez (2006), define que: la asistencia al usuario es el grupo de habilidades que una organización obtiene para poder así compensar sus clientes.

Es de vital importancia para los mercadólogos hablar de satisfacción al cliente, por ello la política de comunicación a sus empleados debe incluir herramientas y mecanismos con enfoque en el cliente permitiéndole definir los niveles de satisfacción, el origen de la satisfacción en los usuarios y el beneficio recibido, para poder añadir mayor valor agregado en sus operaciones.

Según Douglas Hoffman (2002), las medidas de la satisfacción de los clientes se obtienen son generadas gracias a medidas directas e indirectas. En el caso, de las indirectas refiere a caracterizar la conformidad y vigilar los registros de comercialización, las ganancias y las quejas de los usuarios. Por el contrario, las directas; se obtiene por ser tomadas por encuestas del agrado de los clientes.

### **a) Definición de Satisfacción del Usuario**

Tomando referencia, un usuario es la persona que realiza un trabajo regular, usando el sistema de información o la información producida (BARKI y HARTWICK, 1994).

Es de vital importancia la satisfacción del usuario, debido a sus efectos que potencien las metas del departamento, su calidad de la vida en el trabajo y la voluntad de usar el sistema. Es justo precisar que, si este no facilita información confiable para la toma de decisiones de los usuarios o los procesos estratégicos para su satisfacción, habrá error (ENGLISH, 1998).

### **b) Dimensiones de Calidad**

Existen esfuerzos para seguir el ejemplo de éxito de la calidad de los productos en los sistemas de información (JURAN y GODFREY, 1999); es por ello, se hace necesario considerar en su proceso de evaluación los componentes más estudiados en el mundo informático para el momento: atributo de los datos, calidad del sistema y cualidades de los servicios.

### **c) Calidad de la Información**

Los inicios de la calidad de Deming, Ishikawa, Juran, Crosby y otros, se han utilizado para mejorar la calidad de la mercancía, actualmente también se ha hecho en los datos (ENGLISH, 2001). Es por ellos, la definición de calidad de la información no debe abandonarse. Afortunadamente, existen variedad de investigación en el área, destacándose algunos elementos claves para la data y se encuentran: exacta, oportuna, completa, confiable, relevante, precisa y consistente (PITT, WATSON y KAVAN, 1995; DELONE y MCLEAN, 2003).

#### **d) Calidad del Sistema**

Este término guarda relación con la no presencia de defectos o fallas de una aplicación informática para desempeñar su propósito trazado (EDBERG y BOWMAN, 1996), y como los sistemas se han hecho más complejos (RAI y AL-HINDI, 2000), es un requisito en su desarrollo el incremento de la productividad y la calidad de lo producido (HULL et al., 2002).

#### **e) Calidad de los Servicios**

Se refiere al juicio global o actitudes interrelacionadas con la evaluación del nivel de servicios suministrado por el departamento de informática y apoyo del personal (BOON, WILKIN y CORBITT, 2003), ya sea de forma intangible (REEVES y BEDNAR, 1994). Por tal motivo, se requiere evaluar los servicios, donde el enfoque de una organización es medir la percepción de calidad por parte de los usuarios (WILKIN, HEWETT y CARR, 2004), aunque es evaluada subjetivamente (REEVES y BEDNAR, 1994; KETTINGER Y LEE, 1995).

#### **f) Factor Organizacional**

Andreu, Ricart y Valor (1996) consideran es la sumatoria de esfuerzos por la agrupación de miembros de la organización y es clave para la estrategia de un proyecto de sistemas de información, por poseer retos particulares y requiere de un pensamiento crítico, la participación en la toma de decisiones, mucha creatividad y habilidades de resolución de situaciones complejas.

#### **g) Método**

Los factores que impulsan la constitución de la TI en los negocios y en la industria han evolucionado a la administración de la educación (ALAVI y VOGEL, 1997), por la presión de sus usuarios internos) y externos.

### 2.3 Definición de términos básicos

- **Base de Datos:** es una colección de datos interrelacionados, no redundantes, compartibles entre diferentes sistemas de aplicación.
- **Cliente:** es la persona que adquiere los productos o servicios para así cumplir con una necesidad, capricho o preferencia.
- **Computadora:** es una máquina electrónica constituida por circuitos integrados que permiten realizar el procesamiento de datos en función a ciertas instrucciones recibidas, lo cual nos dará como resultado información útil.
- **Dato:** son hechos aislados que por sí solo no tienen significado.
- **Eficacia:** relación entre las actividades trazadas y las ejecutadas para lograr las metas trazadas.
- **Hardware:** es la parte física del computador.
- **Información:** conjunto de datos almacenados, ordenados y procesados por un sistema. Conjunto organizado de datos que al relacionarse adquiere sentido sobre un hecho o fenómeno.
  
- **Proceso:** es la agrupación de actividades ocurridas de manera ordenada iniciando con la interrelación de materiales, maquinaria, gente, métodos y medio ambiente, para transformar insumos en productos o servicios como valor agregado.
- **Producto:** se deriva de un desarrollo.

- **Proveedor:** institución, organismo, área o persona que proporciona un producto o servicio.
- **Registro:** documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
- **Red de computadoras:** unión de dos o más computadoras a través de un medio de comunicación.
- **Sistema:** conjunto de elementos interrelacionados que tiene un objetivo común. Conjunto de reglas, principios, ideas o cosas, que están unidas por un criterio común y tienen una finalidad determinada.
- **Sistema de información computarizado.** Sistemas de Información basados en tecnologías de la información y de las comunicaciones tales como: Computadoras, Redes y Telecomunicaciones, y Base de Datos.
- **Sistema de información convencional.** Sistemas de Información basado en tecnologías de información y de las comunicaciones convencionales o tradicionales, tales como: papel, lapicero, calculadora, etc.
- **Software.** Parte lógica del computador.
- **Tecnologías de la información y de las comunicaciones convencionales.** Técnicas tradicionales, tales como papel, lapicero, calculadora, etc.
- **Tecnologías de la información y de las comunicaciones modernas.** Técnicas relacionadas a las computadoras, redes y telecomunicaciones, y base de datos

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Método de investigación**

##### **3.1.1 Método General**

El método científico ha permitido manifestar lo imprescindible y destacado de tener un Sistema de Información de Ventas.

##### **3.1.2 Método Específico**

Los utilizados son:

Inductivo – Deductivo, nos ayuda a investigar y explicar puntos determinantes, a su vez examinar para poder así sacar una conclusión general, a su vez se llega a demostrar eventos específicos; todo ello reflejado en la complacencia de los clientes de la Empresa “Ferreconstruye” EIRL.

Analítico – Sintético, Nos permite identificar el problema referente a la insatisfacción de los usuarios de la Empresa “Ferreconstruye” EIRL., su subdivisión es en partes, significa que es en sub variable o indicador, para posterior obtener una conclusión general.

### **3.2 Tipo de investigación.**

El que se adapta a nuestras necesidades es el aplicado debido a que persigue la aplicación o empleo de las técnicas y de esta manera lograremos valorar el grado de satisfacción de los usuarios con y sin un sistema de información de ventas.

### **3.3 Alcance de la investigación.**

El nivel de investigación alcanzado es el causal, pero previamente a ello se ha realizado una investigación descriptiva, es decir para conocer la Satisfacción del Cliente con y sin un Sistema de Información de Ventas.

### **3.4 Diseño de la investigación.**

Se utilizó el diseño similar al experimental motivado a que un sistema de información de ventas se indagó para mejorar la expectativa del usuario en la organización "Ferreconstruye", basado en el esquema o modelo del diseño el siguiente:

$$G = O1 X O2$$

Dónde:

O1: Valoración de la valoración de los usuarios antes de la proposición del Sistema de Información de Ventas.

O2: Valoración de la satisfacción de los clientes después de la Propuesta del Sistema de Información de Ventas.

X: Variable Independiente (Sistema de Información de Ventas)

### **3.5 Población y muestra.**

#### **3.5.1 Población**

Q= 250 (total de clientes en un mes).

#### **3.5.2 Muestra**

Es tipo muestral no probabilístico, para ello se utilizó la técnica de muestreo por conveniencia, tomando n=30 (clientes más frecuentes).

### **3.6 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

#### **3.6.1 Técnicas e instrumentos**

Se dividen en:

- Observación. - Se utilizó para recabar información general de la Empresa “Ferreconstruye” EIRL. El instrumento es la ficha de observación.
- Encuesta. - Nos permite obtener información referente a Satisfacción del Cliente de la Empresa “Ferreconstruye” EIRL. El instrumento es el cuestionario.
- Entrevista. – Nos permite recabar información general de la Empresa “Ferreconstruye” EIRL y también para obtener información complementaria referente a la Satisfacción del Cliente. El instrumento ha sido la ficha de entrevista.

### **3.7 Procedimiento de recolección de datos**

#### **3.7.1 Técnicas de procesamiento de datos**

De acuerdo al siguiente orden todo con la ayuda primordial de la computadora para obtener mayor facilidad a la accesibilidad de la información.

- Formular preguntas de la entrevista
- Ordenar secuencialmente
- Realizar la entrevista a los 30 clientes más frecuentes
- Ordenar los datos
- Tabular y analizar los datos
- Presentar los resultados de la entrevista.

### **3.7.2 Técnicas de análisis de datos**

Se realizó utilizando el software MS Excel ya que es el que se adaptas a nuestra exigencia, dando respuestas y cálculos precisos, impidiendo los redondeos y aproximaciones de las cuentas manuales, con altas conjuntos de información, empleando muestras grandes y englobando más variables y son herramientas más utilizadas en investigaciones comerciales y en otros muchos campos de investigación de las ciencias sociales.

## CAPÍTULO IV

### PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE VENTAS

#### 4.1 Descripción del sistema.

El programa Microsoft Access cumple con las necesidades para dar cualidad objetivo planteado ya que posee una amplia capacidad de acceso a base de datos, los resultados se dan en forma rápida, exacta, veraz y oportuna. La información que se registraba se actualizada, sin problema algún, no se tiene perdida de la información. Este sistema contiene elementos como son tablas, formularios, informes y macros, se registró por códigos de los 30 clientes más frecuentes como también los datos personales, los códigos de los productos incluyendo la descripción del producto y el precio unitario y el código de las marcas y líneas, en los Formularios esta la bienvenida, boleta de venta, línea de productos, lista de productos, marca de productos, nuestros clientes, panel de control y subformulario boleta – producto, en los Informes esta la línea de productos, lista de productos, lista de productos por línea, lista de productos por marca, marca de productos y nuestros clientes y en los macros está el auto Excel y el panel, todos ellos debidamente relacionados obteniendo de esta manera la emisión de una boleta de venta.

Su actualización es constante en los siguientes rubros productos, clientes, marcas y líneas, de esta manera se les da a los clientes una información certera y rápida de acuerdo a sus necesidades al momento de la compra, se registra las compras diarias a nivel de frecuencia de mayor o menor. La emisión de la boleta de venta, posee, la fecha de emisión, el código, DNI, Nombre, teléfono y dirección del cliente, código, descripción del producto, unidades de medida y precio unitario del producto y el total a cobrar. Si en

un futuro se desea crear ventanas o agregar datos se realizará de manera rápida y no sufrirá ninguna alteración en la información archivada.

## 4.2 Diseño y creación de base datos

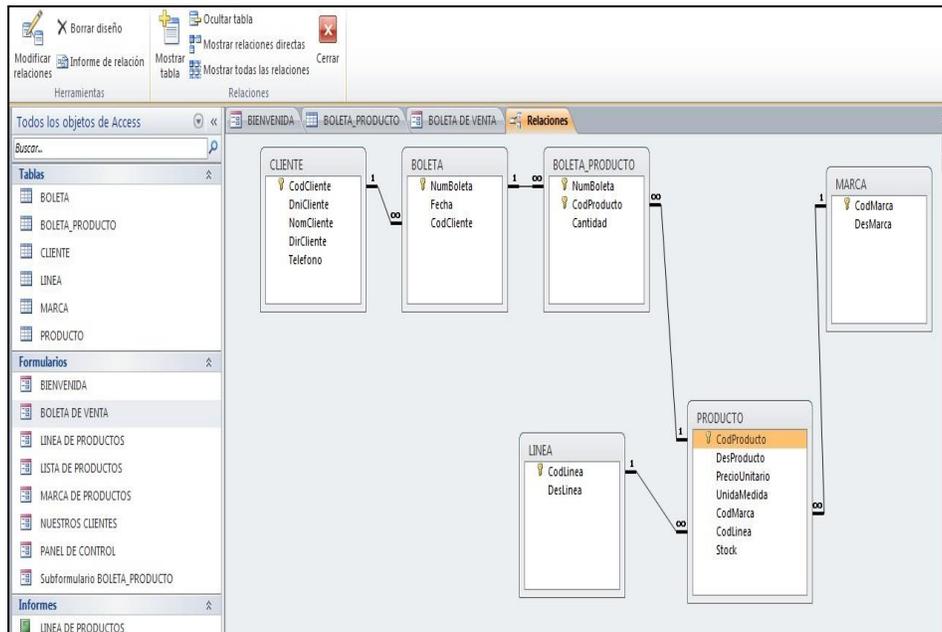


Figura 2. Diseño y creación de base de datos.

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura N° 1 el diseño y la creación de base de datos se consideró Tabla de Clientes la cual se registró el Código, DNI, Nombre, Dirección y Teléfono de los clientes, en la Tabla de Boletase registró el número de boleta, la fecha de emisión y el código del cliente, en la Tabla de Boleta del Producto se registró el número de boleta, código del producto y la cantidad, en la Tabla Marca se registró el código de la marca y la descripción de la marca, en la Tabla Producto se registró el código, descripción, precio unitario, unidad de medida, código de la marca, código de la línea y productos en stock y por último en la Tabla Línea se registró el código y la descripción de la línea, todas estas tablas están

debidamente relacionadas con el fin de brindar a los clientes una boleta de venta de forma inmediata.

### 4.3 Diseño y creación de la aplicación

Se implementan los siguientes formularios e informes los cuales llevaran un control y manejo de la base de datos, esta manera nos permite ofrecer a los clientes una calidad de información de los productos.

### 4.4 Formularios

#### 4.4.1 Bienvenida

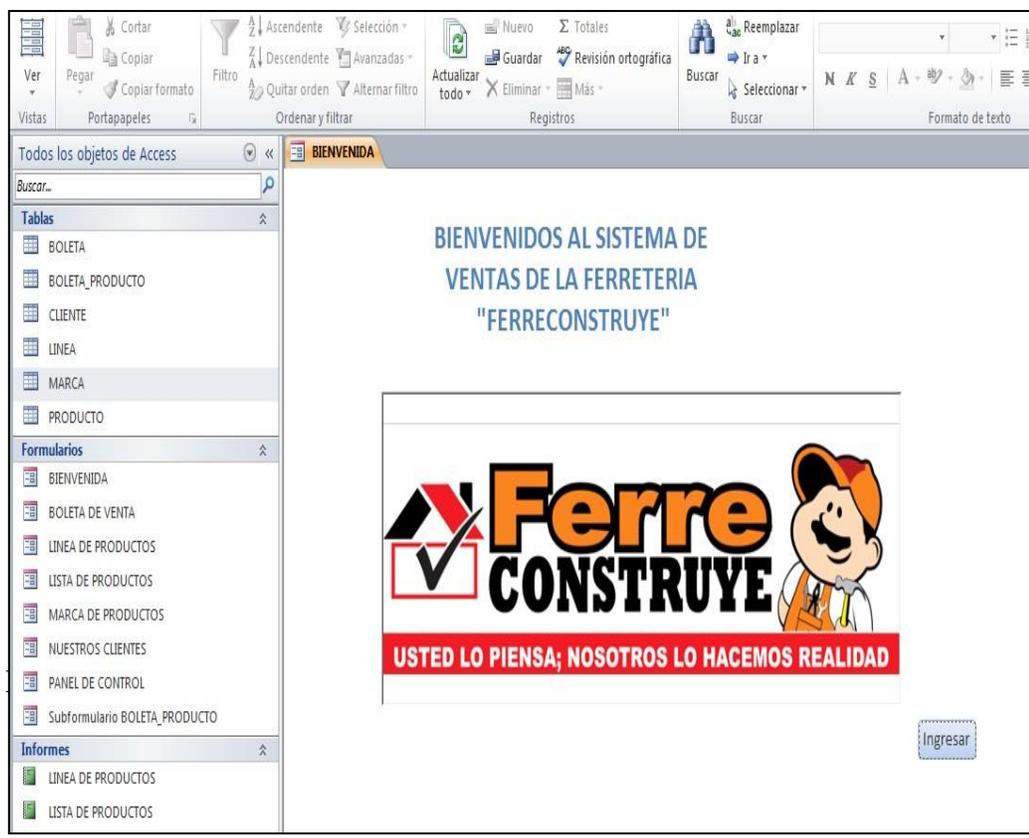


Figura 3. Bienvenida al Sistema de Venta.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 2 se consideró la Bienvenida al Sistema de Venta de la Ferretería Ferreconstruye.

#### 4.4.2 Boleta de venta

The screenshot shows the 'BOLETA DE VENTA' form in Microsoft Access. The form is titled 'BOLETA DE VENTA' and features the 'Ferre CONSTRUYE' logo. The form includes the following fields and data:

- NumBoleta: 1
- Fecha: 09/08/2014
- CodCliente: C007
- DniCliente: 19753151
- NomCliente: Juan Caro Poma
- DirCliente: Loreto # 554
- Telefono: 994711520

The 'BOLETA PRODUCTO' table is displayed below the client information:

CodProduct	DesProducto	UnidaMedida	PrecioUnitari	Cantida	Sub total
P0001	Tubo PVC DE 1/2 con rosca	Metros	S/. 12.00	3	S/. 36.00
P0004	Tubo PVC DE 3 Desague	Metros	S/. 18.00	2	S/. 36.00
P0030	Tapon Hembra PVC de 4	Unidad	S/. 5.50	4	S/. 22.00
*					

The total amount to pay is S/. 94.00.

Figura 4.Boleta de Venta

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 4 Boleta de Ventase ha diseñado básicamente para agilizar la gestión de ventas, introduciendo rápidamente el código del cliente se obtendrá todos los datos personales de los clientes, añadiendo a ello se colocara el código del producto y automáticamente se obtendrá la descripción del producto, la unidad de medida y el precio

unitario, proporcionalmente el cliente podrá seguir realizando sus compras sin ninguna dificultad pues al finalizar su compra se imprimirá su boleta de venta con el respectivo pago.

#### 4.4.3 Línea de Productos

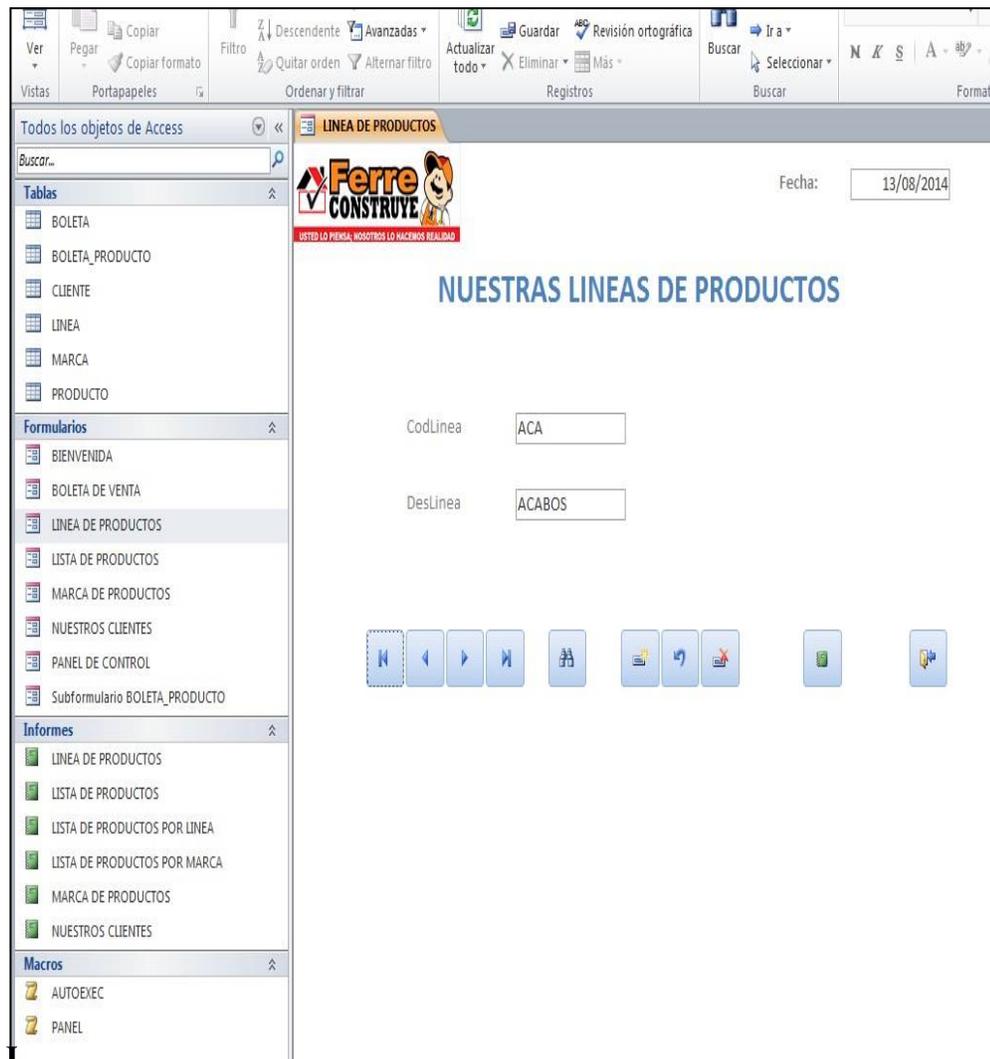


Figura 5. Líneas de productos.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 5 Líneas de productos, se ha diseñado para mostrar todas las líneas de los diferentes productos, en el icono verde se puede hacer muestra de todos ellos y en el icono quinto se puede buscar la línea del producto que se requiera.

#### 4.4.4 Lista de Productos

The screenshot displays the Microsoft Access application window. The ribbon at the top contains tabs for 'Vistas', 'Portapapeles', 'Ordenar y filtrar', 'Registros', and 'Buscar'. The left-hand pane shows a tree view of the database objects, including tables, forms, reports, and macros. The main form area is titled 'LISTA DE PRODUCTOS' and features a logo for 'Ferre CONSTRUYE'. The form contains several data entry fields: 'CodProducto' (text box with 'P0001'), 'DesProducto' (text box with 'Tubo PVC DE 1/2 con rosca'), 'PrecioUnitario' (text box with 'S/. 12.00'), 'UnidaMedida' (text box with 'Metros'), 'CodMarca' (dropdown menu with 'TP'), 'CodLinea' (dropdown menu with 'CONS'), and 'Stock' (text box with '5'). A date field in the top right corner shows '13/08/2014'. At the bottom of the form, there are several navigation buttons for navigating between records.

Figura 6.Lista de Productos.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 6 Lista de productos, se ha diseñado para mostrar toda la lista de los productos de la Ferretería indicando el código, la descripción, el precio unitario, la unidad de medida, el código de la marca, el código de línea y los productos que hay en stock y de esta manera se podrá brindar una información rápida a los clientes de cuantos productos existen en almacén y si ya no hay para su posterior compra.

#### 4.4.5 Marca de Productos

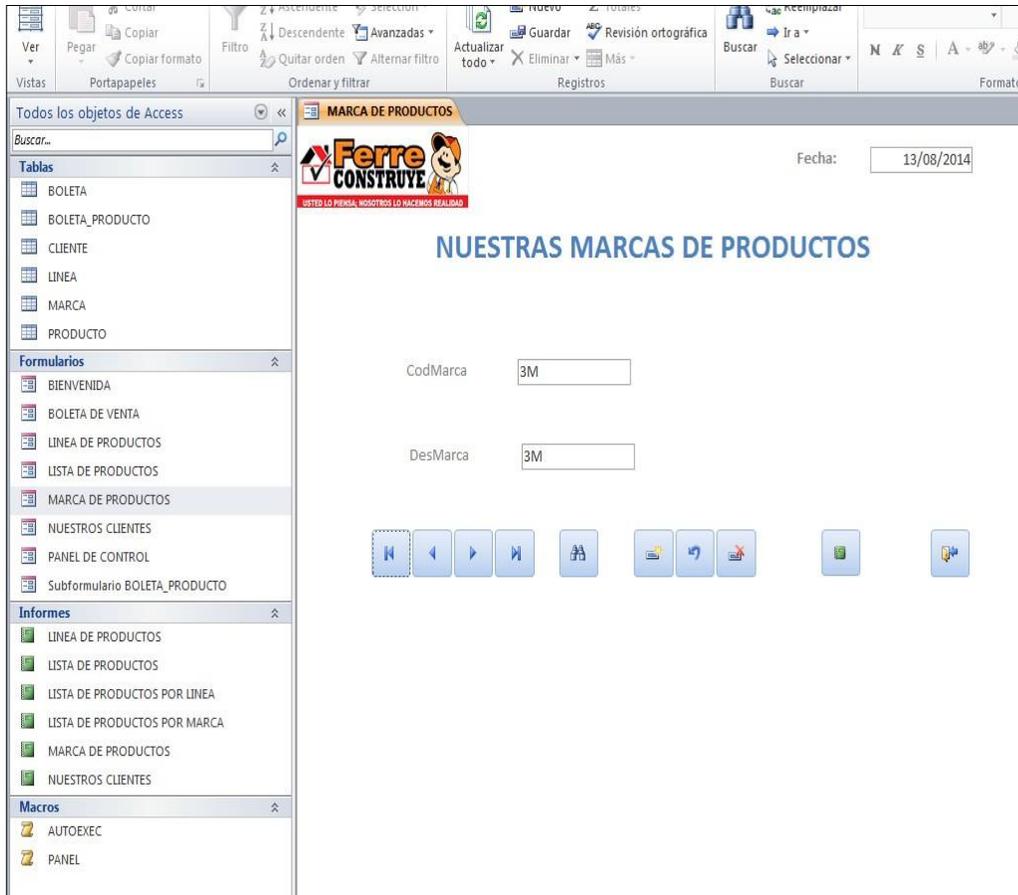


Figura 7. Marcas de Productos.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N<sup>o</sup> 7 Marcas de productos, se ha diseñado para mostrar las marcas de los productos, en el icono verde figurara todas las respectivas marcas y el icono quinto sirve para buscar las marcas respectivas que el cliente desea.

#### 4.4.6 Nuestros Clientes

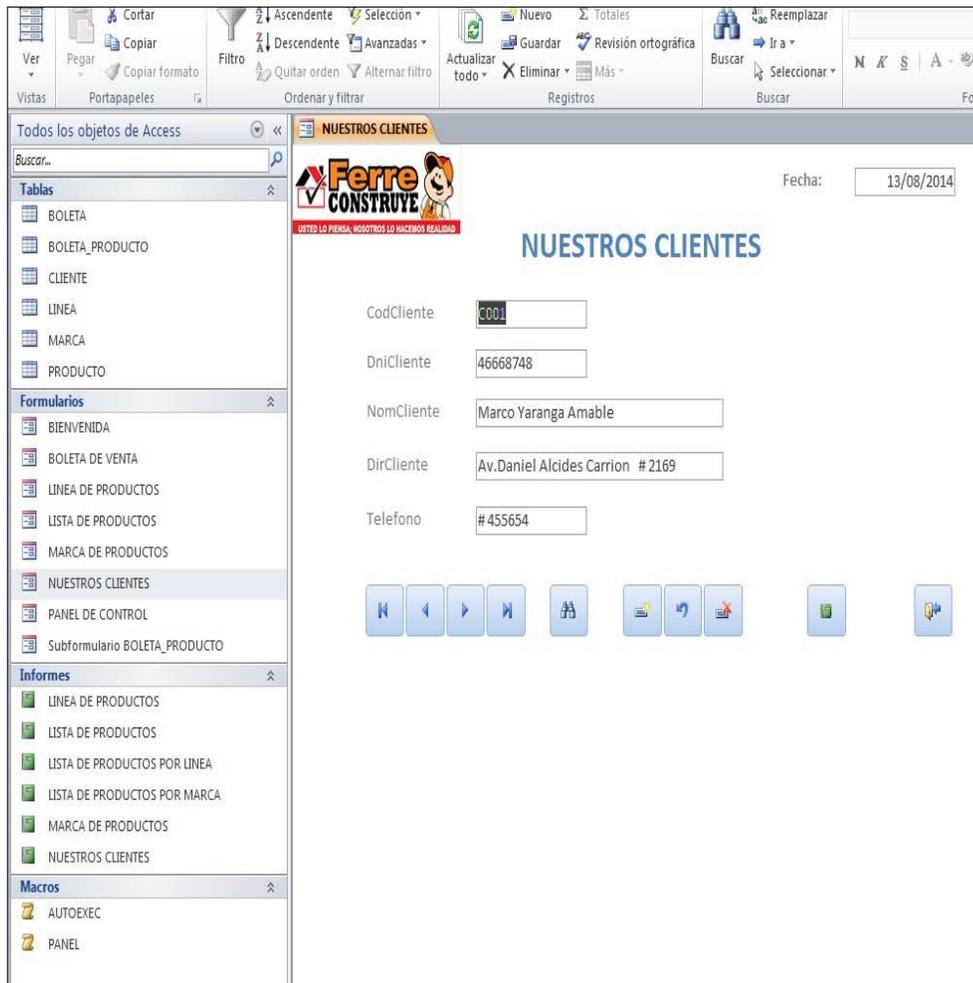


Figura 8. Lista de clientes.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 8 lista de clientes, se ha diseñado para registrar a nuestros 30 clientes más frecuentes de la Ferretería “Ferreconstruye”, en lo cual se muestra los datos personales de los clientes, de igual manera el icono verde sirve para mostrar toda la lista de nuestros clientes, y el icono quinto sirve para buscar a un determinado cliente por su código correspondiente.

#### 4.4.7 Panel de Control

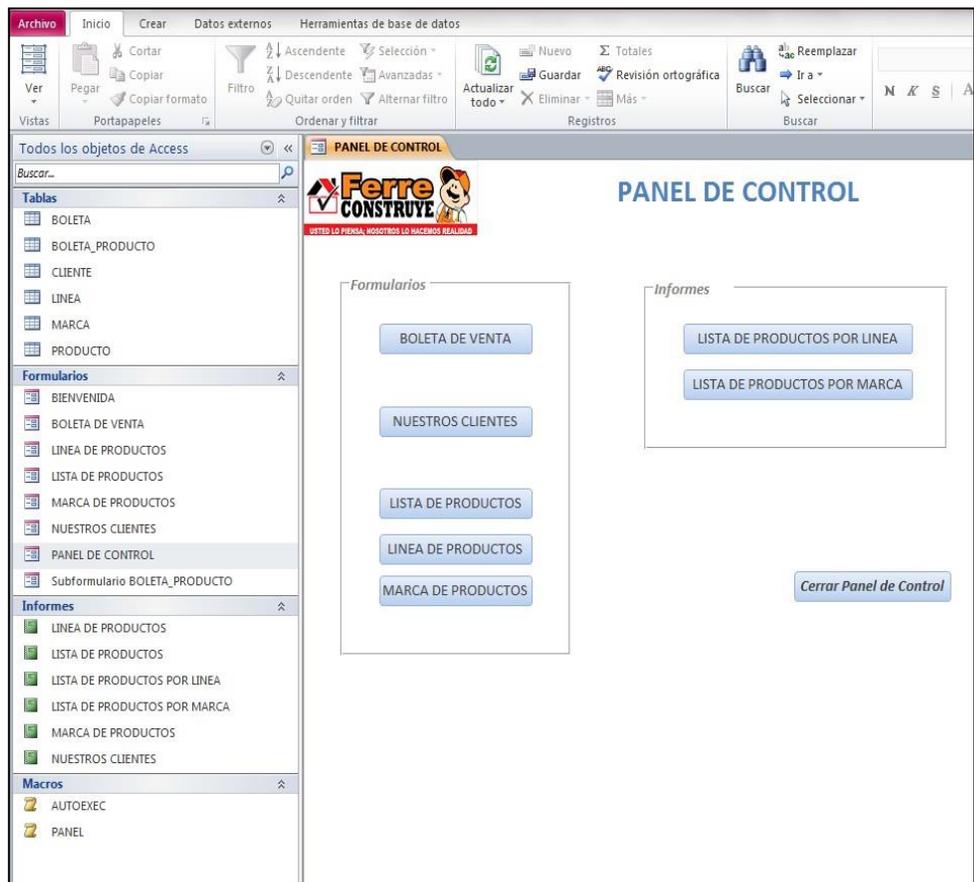


Figura 9. Panel de control.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 9 Panel de Control, fue elaborado para controlar todos los movimientos de la gestión de ventas, en lo que se refiere a lista de productos por línea al momento de hacer clic aparecerá una ventanita indicando la línea que desea y una vez aceptada le aparecerá una lista de productos con la línea que requiere. En la lista de productos por marca de igual manera, aparecerá una ventanita donde se tendrá que colocar la marca que requiere, una vez aceptada le aparecerá todos los productos de acuerdo a la marca que desea.

#### 4.4.8 Informes

#### 4.4.8.1 Línea de productos

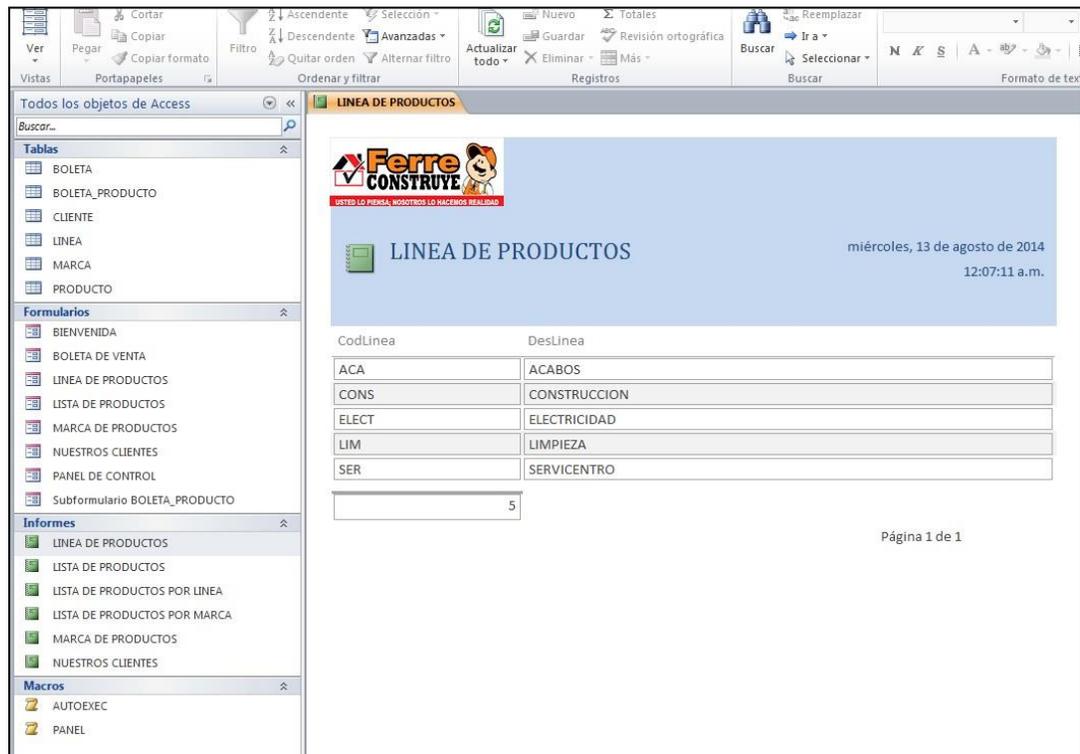


Figura 10.Línea de Productos.

Fuente: elaboración propia.

En la figura N<sup>o</sup> 10 línea de productos se ha diseñado para mostrar todas las líneas de los productos con su respectivo código de línea, como se ve en el grafico se muestran 5 líneas que son los siguientes, acabados, construcción, electricidad, limpieza y servicentro.

#### 4.4.8.2 Lista de productos

CodProducto	DesProducto	oUnitario	UnidaMedida	CodMarca	CodLinea
P0001	Tubo PVC DE 1/2 con rosca	S/. 12.00	Metros	TP	CONS
P0002	Tubo PVC DE 1/2 sin rosca	S/. 7.00	Metros	TP	CONS
P0003	Tubo PVC DE 2 Desague	S/. 9.00	Metros	TP	CONS
P0004	Tubo PVC DE 3 Desague	S/. 18.00	Metros	TP	CONS
P0005	Tubo PVC DE 4 Desague	S/. 21.00	Metros	TP	CONS
P0006	Tubo PVC de 3/4 Luz	S/. 2.50	Metros	TP	CONS
P0007	Tubo PVC de 5/8 de luz	S/. 2.00	Metros	TP	CONS
P0008	Tubo PVC de 6 Desague	S/. 113.50	Metros	TP	CONS
P0009	Codo PVC de 1/2 X 90 con rosca	S/. 1.00	Unidad	TP	CONS
P0010	Codo PVC de 1/2 X 90 sin rosca	S/. 1.00	Unidad	TP	CONS
P0011	Codo PVC de 1/2 X 90 mixto	S/. 1.00	Unidad	TP	CONS
P0012	Codo PVC de 1 sin rosca	S/. 1.10	Unidad	TP	CONS
P0013	Codo PVC de 2 X 90 Desague	S/. 1.20	Unidad	TP	CONS
P0014	Codo PVC de 3x 90 Desague	S/. 2.30	Unidad	TP	CONS
P0015	Codo PVC de 4 x 90 Desague	S/. 4.00	Unidad	TP	CONS
P0016	Codo PVC de 2 X 45 Desague	S/. 1.20	Unidad	TP	CONS
P0017	Codo PVC de 3 x 45 Desague	S/. 2.30	Unidad	TP	CONS
P0018	Codo PVC de 4 x 45 Desague	S/. 4.00	Unidad	TP	CONS
P0019	Union PVC de 1/2 con rosca	S/. 0.80	Unidad	TP	CONS
P0020	Union PVC de 1/2 mixto	S/. 0.80	Unidad	TP	CONS
P0021	Union PVC de 2	S/. 1.50	Unidad	TP	CONS

Figura 11. Lista de Productos.

Fuente: elaboración propia.

En la figura N° 11 Informe de lista de productos, se ha diseñado para mostrar todos los 644 productos que cuenta la Ferretería “Ferreoconstruye”, indicando su código, descripción, precio unitario, código de la marca y el código de la línea.

### 4.4.8.3 Lista de productos por línea

miércoles, 13 de agosto de 2014  
12:08:39 a.m.

CodProdur	DesProducto	oUnitario	UnidaMedida	CodMarca	CodLinea
P0165	CAÑO DE BRONCE	S/. 7.50	Unidad	NAC	ACA
P0166	LLAVE DE PASO CONSISA	S/. 9.50	Unidad	CON	ACA
P0167	LLAVE CONICA CONSISA	S/. 9.50	Unidad	CON	ACA
P0168	CAÑO PVC	S/. 4.00	Unidad	RE	ACA
P0169	CAÑO PARA LAVADERO CROMADO	S/. 11.00	Unidad	RE	ACA
P0170	CAÑO PARA LAVADERO CROMADO	S/. 12.00	Unidad	WAL	ACA
P0171	CAÑO CON PICO Y CHORRO DE AGUA	S/. 7.50	Unidad	PA	ACA
P0172	CAÑO CROMADO	S/. 7.50	Unidad	NAC	ACA
P0173	CAÑO CROMADO CON ADAPTADOR PARA COLOCAR MANGUERA	S/. 7.50	Unidad	NAC	ACA
P0174	CABEZA DE CAÑO CROMADO REPUESTO	S/. 3.80	Unidad	NAC	ACA
P0175	CABEZA DE CAÑO DORADO	S/. 3.50	Unidad	NAC	ACA
P0176	SUMIDERO de 2	S/. 3.50	Unidad	NAC	ACA
P0177	SUMIDERO de 3	S/. 4.50	Unidad	NAC	ACA
P0178	SUMIDERO de 4	S/. 5.50	Unidad	NAC	ACA
P0179	TUBO DE ABASTO METAL de 1/2	S/. 10.60	Unidad	MET	ACA
P0180	TUBO DE ABASTO METAL de 5/8	S/. 10.60	Unidad	MET	ACA
P0181	TUBO DE ABASTO METAL de 7/8	S/. 10.60	Unidad	MET	ACA
P0182	TUBO DE ABASTO de 9/16	S/. 10.60	Unidad	MET	ACA
P0183	ANILLO DE CERA PARATASA DE INODORO	S/. 4.00	Unidad	MET	ACA
P0184	ANILLO DE CERA CON CUBA REFORZADO	S/. 5.00	Unidad	MET	ACA

Figura 12. Lista de Productos.

Fuente: elaboración propia.

En la figura N° 12 lista de productos por línea, se diseñó para ubicar la variedad de productos con su respectiva línea este sistema se utiliza de la siguiente forma ,al hacer clic en el informe lista de productos por línea te aparecerá una ventana indicando la línea del producto que se requiere, en este caso se requirió la línea Acabados – la cual el código de la línea es ACA una vez colocado y aceptado, aparecerá una lista de productos

con la línea respectiva, indicando con ello la descripción del producto, el precio unitario, la unidad de medida y el código de marca.

#### 4.4.8.4 Línea de productos por Marca

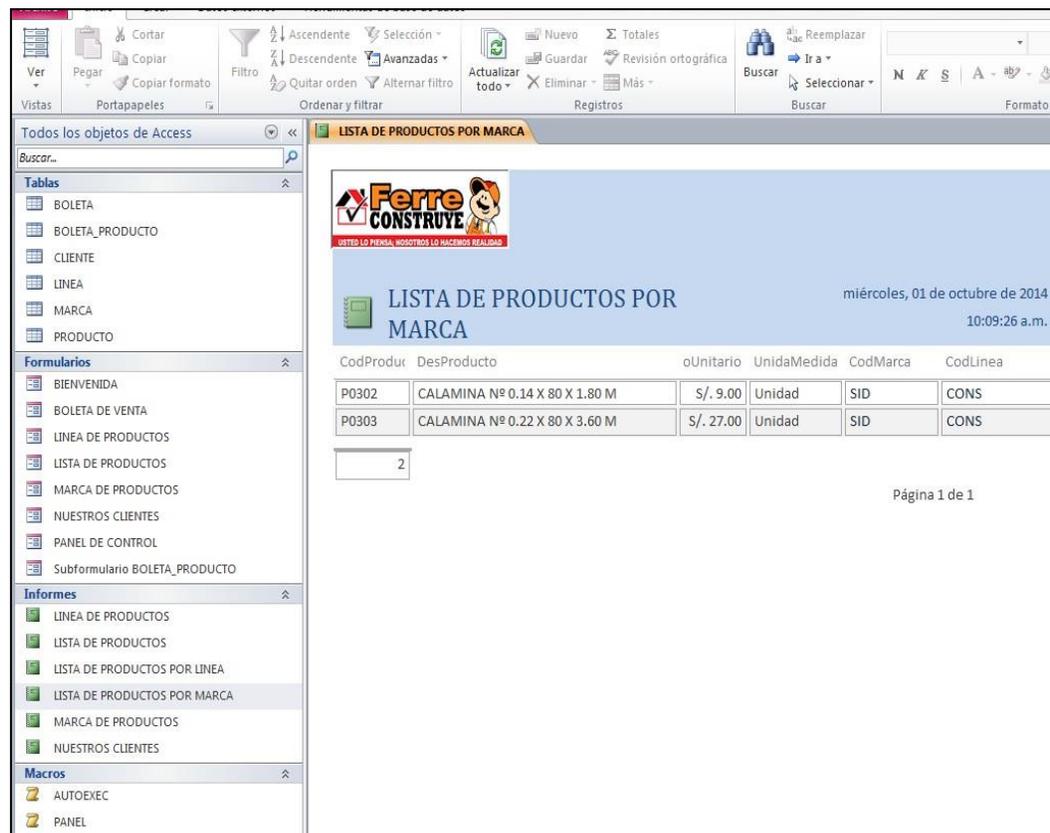


Figura 13. Lista de productos por marca.

Fuente: elaboración propia.

En la figura N° 13 lista de productos por marca, este sistema se utiliza de la utiliza de esta manera, al hacer clic en el informe lista de productos por marca el cual aparecerá una ventana indicando la marca del producto que el cliente va a desear, en este caso se requirió la marca Sider Perú – la cual el código de la marca es Sid una vez colocado y

aceptado, aparecerá una lista de productos con la marca indicada, y dará la descripción del producto, en cuanto al precio unitario, la unidad de medida y el código de línea.

#### 4.4.8.5 Marca de productos

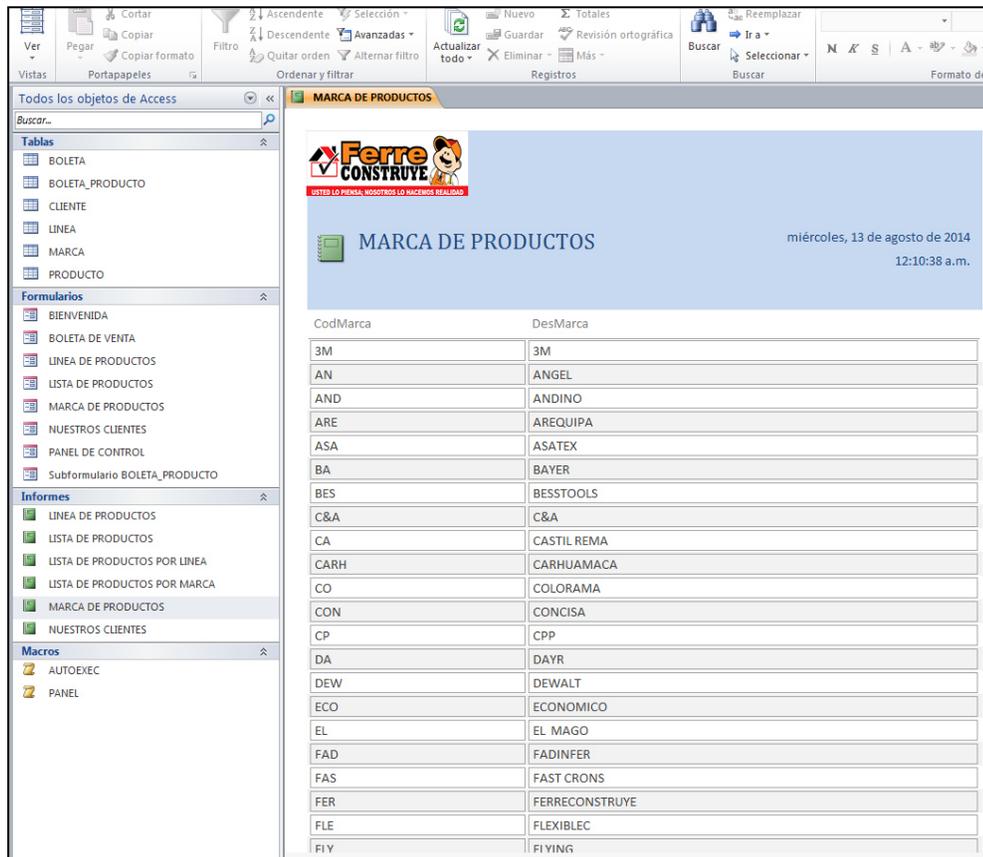


Figura 14. Lista de las marcas de los productos.

Fuente: elaboración propia.

En la figura N° 14 lista de la marca de los productos, se diseñó para mostrar 59 marcas con sus respectivos códigos que es con lo que cuenta la Ferretería “Ferreconstruye”.

#### 4.4.8.6 Nuestros clientes

CodClien	DniClien	NomClien	DirClien	Telefono
C001	46668748	Marco Yaranga Amable	Av. Daniel Alcides Carrion # 2169	# 455654
C002	46850057	Jhonathan Perales Cordoba	Pasaj Los cipreces #1846	965824777
C003	19852664	Fermin Huaira Laura	Av. Daniel Alcides Carrion # 2092	994750614
C004	19551310	Milagros Nolasco Ticse	Av. Daniel Alcides Carrion # 2055	# 965949202
C005	19722625	Lupe Sanchez Bonilla	Av. Daniel Alcides Carrion # 1996	# 968191880
C006	19722301	Janet Huaman Cardenas	Calle Lima # 1884	(064) 223433
C007	19753151	Juan Caro Poma	Loreto # 554	994711520
C008	19236566	Nataly Mendonza Allaga	Jr. Lima # 1787	995789549
C009	19553624	Ester Santana Carhuas	Prolongacion Callao #128	942198228
C010	19426623	Henry Pariona Antay	Calle Catalina Wanka # 877	964179309
C011	19412326	Elva Yurhico Vivanco	Av. Daniel Alcides Carrion # 2082	# 943794001
C012	19215131	Kelly Contreras Quinto	Jr. Gladiolos # 568	# 964962588
C013	19215000	Richard Ordoñez Hilarion	Prolongacion Callao # 125	# 962888896
C014	19752236	Jesus Mellado Soriano	Cardos # 178	964502543
C015	19822623	Luis Davila Leon	Av. Daniel Alcides Carrion # 1900	945299756
C016	19626233	Deysi Serva Paucar	Prolongacion Piura # 1456	# 978444413
C017	19615133	Tatiana Encinas Ibarbe	Av. Daniel Alcides Carrion # 2272	977611460

Figura 15. Lista de clientes.

Fuente: elaboración propia.

En la figura N° 15 Lista de clientes, se ha diseñado para mostrar a los 30 clientes más frecuentes de la Ferretería “Ferreconstruye”, en ello indica los datos personales como son el DNI, Nombre del cliente, Dirección y teléfono.

## ANEXOS

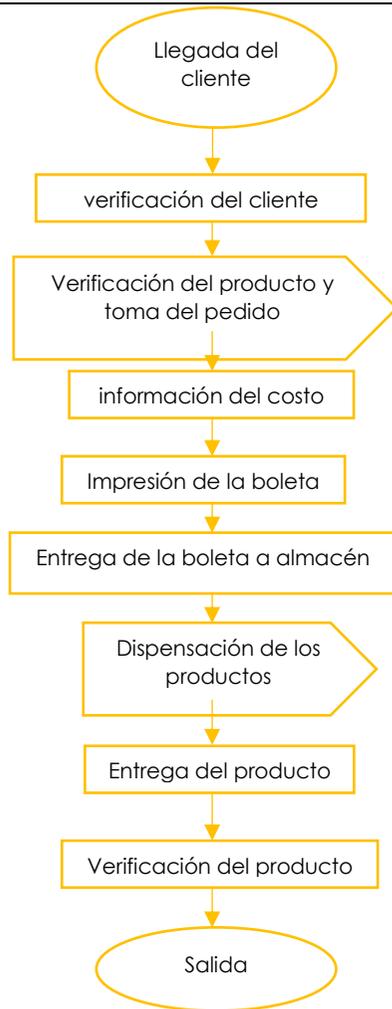
### MATRIZ DE CONSISTENCIA PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE VENTAS PARA MEJORAR LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES EN LA EMPRESA “FERRECONSTRUYE” EIRL– HUANCAYO

formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	variables	metodología	Técnicas e instrumentos
<p><b>GENERAL</b></p> <p>¿En qué medida un Sistema de Información de Ventas mejorará la Satisfacción del Cliente en la Empresa “Ferre Construye” EIRL?</p> <p><b>ESPECÍFICO</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de Satisfacción de los Clientes sin un Sistema de Información de Ventas en la Empresa “Ferreconstruye”</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Determinar en qué medida un Sistema de Información de Ventas mejorará la Satisfacción del Cliente en la Empresa “Ferreconstruye” EIRL.</p> <p><b>ESPECÍFICO</b></p> <p>Conocer el nivel de Satisfacción de los Clientes sin un Sistema de Información de Ventas en la Empresa</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Un Sistema de Información de Ventas mejorará en medida significativa la Satisfacción del Cliente en la Empresa “Ferre Construye” EIRL.</p> <p><b>ESPECÍFICO</b></p> <p>El nivel de Satisfacción de los Clientes sin un Sistema de Información de Ventas en la Empresa “Ferre</p>	<p><b>INDEPENDIENTE</b></p> <p><b>X:</b> Sistemas de Información</p> <p><b>DEPENDIENTE</b></p> <p><b>Y:</b> Satisfacción del Cliente</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Aplicado</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN. Descriptiva Causal</p> <p>MÉTODO GENERAL Método científico</p> <p>MÉTODO ESPECÍFICO. Inductivo – Deductivo</p> <p>Analítico – Sintético</p> <p>DISEÑO. Cuasi – experimental. Prueba antes y después.</p>	<p>TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. Observación. Entrevista. Encuesta.</p> <p>INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. Ficha de observación. Ficha de entrevista. Cuestionario. Población y Muestra Población: 120 clientes Estudio tipo muestral Muestra: n = 30</p>

<p>EIRL? ¿Cuál es el nivel de Satisfacción de los Clientes con un Sistema de Información de Ventas en la Empresa “Ferreconstruye” EIRL?</p>	<p>“Ferreconstruye” EIRL. Conocer el nivel de Satisfacción de los Clientes con un Sistema de Información de Ventas en la Empresa “Ferreconstruye” EIRL.</p>	<p>Construye” EIRL, es baja. El nivel de Satisfacción de los Clientes con un Sistema de Información de Ventas en la Empresa “Ferreconstruye” EIRL, es alta</p>		<p>GE: 01 X 02</p>	
---	---	--	--	--------------------	--

## PROCESO DE DISEÑO DE VENTAS ANTES Y DESPUÉS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

FLUJOGRAMA DE VENTAS ANTES DEL SISTEMA	CARACTERÍSTICAS
<pre> graph TD     Start([Llegada del cliente]) --&gt; TakeOrder[Tomar el pedido]     TakeOrder --&gt; Consult[Consultar en almacén]     Consult --&gt; Existence{Existencia de productos en almacén}     Existence -- NO --&gt; Alternatives[Dar alternativas]     Alternatives --&gt; Accept{El cliente acepta la alternativa}     Accept -- no --&gt; Exit1([Salida del cliente])     Accept -- si --&gt; Note[Anotar boleta]     Note --&gt; Sum[Calcular la suma]     Sum --&gt; Deliver[Entregar la boleta al encargado de]     Deliver --&gt; Wait{Espera del producto}     Wait --&gt; DeliverProduct[Entrega del producto]     DeliverProduct --&gt; Verify[Verificación del producto]     Verify --&gt; Exit2([Salida del cliente])     Existence -- SI --&gt; Note     </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. llegada del cliente a almacén</li> <li>2. toma el pedido de los productos.</li> <li>3. Consultar en almacén el stock de los productos(2m).</li> <li>4. Si no hay en almacén dar alternativa del producto.</li> <li>5. Si el cliente no acepta se retira de almacén.</li> <li>6. Del proceso 3, si existe en almacén.</li> <li>7. Anotar en la boleta de venta los productos.</li> <li>8. Calcular la suma mediante una calculadora.</li> <li>9. Entregar al encargado de almacén una boleta.</li> <li>10. Dispensación de los productos. (15min)</li> <li>11. Entrega de los productos al cliente.</li> <li>12. Verificación de los productos por parte del cliente.</li> <li>13. Salida del cliente.</li> </ol>

**FLUJOGRAMA DE VENTAS DESPUÉS DEL SISTEMA****CARACTERÍSTICAS**

14. Llegada del cliente a almacén.
15. Verificación del cliente existente o la afiliación del cliente. (1min)
16. Verificación del producto existente y toma del pedido con la verificación del sistema de ventas. (2min)
17. Información del costo total de los productos.
18. Impresión de la boleta o factura.
19. Brindar la copia de la boleta al encargado de almacén.
20. Dispensación de los productos. (2min)
21. Entrega del producto al cliente.
22. Verificación de los productos por parte del cliente.
23. Salida del cliente.

## CUESTIONARIO

Nombres y Apellidos			Edad		
Sexo	M	F	Distrito		
<p>Lea atentamente las preguntas y responda con toda la sinceridad del caso, pues su colaboración será de gran ayuda para nuestro trabajo de investigación.</p>					
<p><b>1.</b> Califique Ud. la rapidez de la información con respecto a los productos al Momento de realizar sus pedidos en "Ferreconstruye".</p>					
	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
<p><b>2.</b> Califique Ud. la confiabilidad de la información con respecto a los productos al Momento de realizar sus pedidos en "Ferreconstruye"</p>					
	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
<p><b>3.</b> Califique Ud. la actualización de la información con respecto a los productos en "Ferreconstruye"</p>					
	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
<p><b>4.</b> Califique Ud. la coherencia de la información con respecto a los productos al Momento de entrega en "Ferreconstruye"</p>					
	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
<p><b>5.</b> Califique Ud. La rapidez de la emisión del comprobante de pago en "Ferreconstruye"</p>					
	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
<p><b>6.</b> Califique Ud. la veracidad de los precios de los productos en la emisión del Comprobante de pago en "Ferreconstruye"</p>					
	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
<p><b>7.</b> Califique Ud. la veracidad de los productos en la emisión del comprobante de Pago en "Ferreconstruye"</p>					
	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
<p><b>8.</b> Califique Ud. la completitud de los productos al momento de la emisión del Comprobante de pago en "Ferreconstruye"</p>					
	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
<p><b>9.</b> Califique Ud. la relevancia de la marca del producto al momento de la entrega en "Ferreconstruye"</p>					
	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
<p><b>10.</b> Califique Ud. la actualización de la marca de los productos en "Ferreconstruye"</p>					
	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
<p><b>11.</b> Califique Ud. la confiabilidad de la calidad de los productos al momento de la Entrega en "Ferreconstruye"</p>					
	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
<p><b>12.</b> Califique Ud. la rapidez de los productos al momento de la entrega en "Ferreconstruye"</p>					
	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo

## GASTOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE

<b>EQUIPOS</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>COSTOS</b>
Laptop HP empresarial	Corei5, 4gb Ram, 500gb Hd New, Webcam	<b>S/. 879.00</b>
Impresora Epson	Lq2070 Carril Ancho Para Papel Continuo	<b>S/. 550.00</b>
Software Microsoft Access	Access 2013	<b>S/. 250.00</b>
Papel Continuo	9 7/8 X 11 X 1 Marca Gallo	<b>S/. 28.50</b>
	<b>TOTAL:</b>	<b>S/. 1 707.50</b>

## ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

En el análisis económico realizado dentro de la empresa Ferreconstruye E.I.R.L se tiene una inversión para poder implementar el sistema de ventas de aproximadamente S/.1707.50 nuevos soles y a su vez, para poder medir el costo beneficio de inversión se estimó a través de los 30 clientes más fieles y se proyectó un crecimiento por mes de 5 clientes. Por otro lado, con el registro de compra de cada cliente de la empresa se podrá estimar el porcentaje de utilidad que brindado por ellos y así determinar en qué tiempo se recobrará lo invertido en el software.

CLIENTES	CLIENTES COMPRAS EN S/. DEL MES	UTILIDAD 10%
Luis Dávila León	S/.4235.00	S/.432.50
Deysi Serva Paucar	S/.1200.00	S/.120.00
Tatiana Enriques Lizarbe	S/.435.00	S/.43.50
Ángel Aliaga Gabriel	S/.978.60	S/97.86
Grimalda Limay López	S/.243.50	S/.24.35
Alfredo Machuca Ruti	S/.568.00	S/.56.8
Poncio Contreras	S/3465.00	S/.346.50
Paola Vanini Zambrano	S/.210.00	S/.21.00
Jesús Mellano Soriano	S/.60-00	S/.6.00
Elva Yurico Vivanco	S/ 225.00	S/.22.50
Henry Pariona Antay	S/112.50	S/.11.25
Ester Santana Carhuas	S/.38.50	S/.3.85
Nataly Mendoza Aliga	S/.95.00	S/.9.5
Marco Yaranga Amaro	S/ 165.30	S/.16.53
Janeth Huaman Cardenas	S/450.20	S/.45.02
Lupe Sánchez Bonilla	S/ 144,20	S/.14.42
Milagros Nolasco Ticse	S/.220.00	S/.22.00
Fermin Huaira Laura	S/ 360.20	S/.36.02
Jhonathan Perales Cordova	S/ 55.00	S/.5.50

<b>CLIENTES</b>	<b>CLIENTES COMPRAS EN S/. DEL MES</b>	<b>UTILIDAD 10%</b>
Paty De la Cruz García	S/.3680.00	S/.368.00
José Cerrón Palacios	S/5480.00	S/.548.00
Jensi Rafael Corne	S/ 358.50	S/.358.50
Wilder palomino Félix	S/2560.00	S/.256.00
Patricia Cántaro Jeremías	S/2480.00 00	S/.248.00
David Pariona Antay	S/.4500.00	S/.450.00
Yuri Huilca Rudas	S/. 1800.00	S/.180.00
Yesenia Vilcañaupa	S/.1100.00	S/.110.00
Richard Ordoñez Hilaron	S/.350.00	S/.35.00
Kelly Contreras Quinto	S/ 890.00	S/.89.00
Alfredo Contreras Quinto	S/1680.00	S/.168.00
<b>TOTAL</b>		<b>S/.4035.60</b>

El total de utilidad recaudado aplicando el porcentaje de ganancia por producto que es el 10 % que se vende en la empresa Ferreconstruye E.I.R.L asciende a un total de S/. 4035.60 nuevos soles en los 30 clientes más recurrentes con los que cuenta la empresa por lo tanto el promedio de utilidad que genera la empresa por cada uno de sus clientes es de S/. 134.52 nuevos. Podemos llegar a la conclusión que el monto de S/.1707.50 invertido en el software y el sistema de ventas por la empresa Ferreconstruye E.I.R.L se recobrara en un periodo de 12 meses a 13 meses a partir de ello las utilidades serán beneficio de la empresa.

FOTOGRAFÍAS DE LA EMPRESA “FERRECONSTRUYE”

