

003  
0655  
EPL

**SISTEMA DE INFORMACION DE INVENTARIOS Y FACTURACIÓN PARA LA  
"FERRETERÍA SUR COLOMBIANA"**

//  
**FERNANDO ORDÓÑEZ MUÑOZ**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO  
TECNOLOGÍA EN PROGRAMACIÓN Y SISTEMAS**

**MOCOA**

**2004**

**SISTEMA DE INFORMACION DE INVENTARIOS Y FACTURACIÓN PARA LA  
“FERRETERÍA SUR COLOMBIANA”**

**FERNANDO ORDÓÑEZ MUÑOZ**

**Proyecto de grado para optar el título de Tecnólogo en Programación y  
Sistemas**

**Asesor**

**ROBERTO MAURICIO CORDOBA FAJARDO**

**Ingeniero De Sistemas**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO  
TECNOLOGÍA EN PROGRAMACIÓN Y SISTEMAS**

**MOCOA**

**2004**

## Nota de Aceptación

El suscrito agradece profundamente a los señores \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ por su valiosa colaboración y apoyo en el desarrollo del presente proyecto.  
Se extiende un sincero agradecimiento a todas las personas que colaboraron en el  
desarrollo del presente proyecto, especialmente a

al señor Juan Leonardo Cárdenas quien ha sido el gran apoyo en la sede  
de la Financiera Sur Colombiana. Por su disposición de tiempo y  
colaboración con el proyecto.

**Ing. Diana Milena Cardozo**

**Jurado**

A los señores \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ por su asesoría, colaboración y participación  
A Juan Diego Cárdenas por haber asesorado y marcado el camino que nos acercara al  
momento para desarrollarlos juntos.

**Doc. Martín Javier Caicedo**

**Jurado**

A mi mamá, a mi papá por ayudarme el ánimo y estar a mi lado en cualquier  
momento.

**Mocoa, Noviembre de 2004**

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar quiero agradecerle a quien le debo todo en mi vida DIOS, por que sin su ayuda no hubiese sido posible la realización del este proyecto.

Se extiende un sincero agradecimiento a todas las personas que colaboraron en el presente proyecto, especialmente a:

Mi padre Jesús Leonardo Ordóñez, quien ha sido mi gran apoyo en la vida Gerente de la Ferretería Sur Colombiana, Por su disposición de tiempo y colaboración con el proyecto.

Ing. Roberto Mauricio Córdoba, por su asesoría, colaboración y disponibilidad.

A Juan Diego Ordóñez, por saber esperarme y nunca olvidar que nos alcanzara el tiempo para dedicármolo juntos.

A mi Madre y a mi Esposa por levantarme el ánimo y estar a mi lado en cualquier proyecto emprendido.

**A Juan Diego y Mario Andrés (q.e.p.d.), que son y siempre serán parte  
inseparable de mi vida.**

**Fernando Ordóñez Muñoz.**

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>2. SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>11</b>
2.1 TEMA	11
2.2. TITULO	11
<b>3. DEFINICION DEL PROBLEMA.</b>	<b>12</b>
3.1. FORMULACION DEL PROBLEMA.	12
3.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.	12
3.3. DESCRIPCION DEL PROBLEMA.	14
<b>4. JUSTIFICACION.</b>	<b>16</b>
<b>5. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS.</b>	<b>18</b>
5.1 OBJETIVO GENERAL	18
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
<b>6. MARCO REFERENCIAL</b>	<b>20</b>
<b>6.1 MARCO TEÓRICO.</b>	<b>20</b>
6.1.1 Inventarios.	20
6.1.2 Control Interno Sobre Inventarios.	24
6.1.2 Facturación	25
6.1.3 Que es un Sistema.	32
6.1.4 Ingeniería del Software.	39
6.1.5 El Análisis y diseño.	39
6.1.6 Lenguajes de Programación.	40
6.1.7 Prototipo.	41
6.1.8 Base de Datos.	44
6.1.9 Microsoft Visual FoxPro.	49
6.1.10 Sistemas de Información Administrativos.	51
<b>6.2 MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>51</b>

<b>6.3 MARCO HISTORICO</b>	<b>59</b>
6.3.1 Marco Legal.	59
6.3.2 Reseña Histórica.	59
6.3.3. Atributos	60
6.3.3.1. Identificadores	60
6.3.3.2 Descriptores	60
6.3.3.3. Localizadores	60
6.3.3.4. Temporales	60
6.3.3.5. Relacionales	61
6.3.3.6. Clasificadores	61
6.2.3.7. Condicionales	61
<b>7. DISEÑO METODOLOGICO.</b>	<b>62</b>
<b>7.1. TIPO DE INVESTIGACION.</b>	<b>62</b>
<b>7.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION.</b>	<b>63</b>
7.2.1. Observación	63
7.2.2. Análisis Del Sistema	63
<b>7.3 DISEÑO DE DESARROLLO DEL SOFTWARE</b>	<b>64</b>
7.3.1 Ciclo de Vida del Software.	64
7.3.2 Modelo de Desarrollo Evolutivo.	64
7.3.2.1 Modelo de Prototipado de Requerimientos.	66
<b>8. COMPONENTES DEL SISTEMA</b>	<b>68</b>
<b>8.1 CORRIENTES DE ENTRADA.</b>	<b>68</b>
<b>8.2 PROCESOS DE CONVERSION</b>	<b>68</b>
<b>8.3 CORRIENTES DE SALIDA.</b>	<b>68</b>
8.3.1 Corrientes de salida positiva	69
8.3.2 Corrientes de salida negativas	69
<b>8.4 PROCESOS IDENTIFICADOS.</b>	<b>69</b>
<b>9. DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA ACTUAL</b>	<b>71</b>
<b>9.1 INGRESO DE PRODUCTOS</b>	<b>71</b>
<b>9.2 SALIDA DE PRODUCTOS</b>	<b>72</b>
<b>9.3 DEVOLUCIÓN A PROVEEDORES.</b>	<b>73</b>
<b>9.4 DEVOLUCIÓN EN VENTAS</b>	<b>73</b>
<b>10. DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO</b>	<b>74</b>
<b>10.1. METODOLOGIA UTILIZADA</b>	<b>74</b>

<b>11. DIAGRAMA DE PROCESOS</b>	<b>77</b>
<b>12. DICCIONARIO DE PROCESOS DE DATOS</b>	<b>78</b>
<b>13. ARQUITECTURA DEL SOFTWARE.</b>	<b>80</b>
<b>14. DIAGRAMA DE COMPOSICION DEL SOFTWARE.</b>	<b>82</b>
<b>15. TABLAS FISICAS DEL SISTEMA</b>	<b>83</b>
<b>16. RELACIONES DE LAS TABLAS FISICAS DEL SISTEMA</b>	<b>95</b>
<b>17. PERSONAS QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO</b>	<b>101</b>
<b>18. RECURSOS DE INVESTIGACION</b>	<b>102</b>
<b>18.1 FACTIBILIDAD</b>	<b>102</b>
18.1.1 Factibilidad Económica.	102
18.1.2 Factibilidad Técnica.	102
18.1.3 Factibilidad Operacional.	104
<b>18.2 PRESUPUESTO</b>	<b>104</b>
<b>18.3 FINANCIACION</b>	<b>106</b>
<b>18.4 RECURSOS INSTITUCIONALES.</b>	<b>106</b>
<b>19. CRONOGRAMA</b>	<b>107</b>
<b>20. CONCLUSIONES</b>	<b>108</b>
<b>21 RECOMENDACIONES.</b>	<b>109</b>
<b>20. BIBLIOGRAFIA.</b>	<b>110</b>

## **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad debido a las grandes transformaciones y adelantos científicos; el hombre ha decidido aplicar nuevos métodos de trabajo para facilitar y mejorar el rendimiento de tareas diarias, utilizando como herramienta el computador y el conocimiento en la solución de problemas.

Es tal el impacto de la tecnología y tan evolutivo su desarrollo, que la mayoría de las entidades requieren la obtención de un sistema para adaptarlos a las nuevas exigencias del mundo cambiante de hoy.

Cada día se hace más difícil prescindir de la sistematización en las actividades cotidianas programadas tanto a nivel personal como para el desempeño de las diferentes funciones de una entidad, bien sea pública o privada.

Dentro de este orden se encuentran las empresas putumayenses, las cuales, debido a sus distintas necesidades respecto a la información diaria que manejan, requieren de un sistema integral con el fin de que la información sea ordenada, precisa, clara, y de fácil consulta y manejo.

La importancia del desarrollo de un sistema de información para la ferretería sur colombiana radica en los beneficios que a corto, mediano y largo plazo materializara la entidad, al aumentar la confiabilidad y seguridad de la información, abandonando así los anteriores procesos manuales.

Se hace necesario desarrollar un sistema de información tecnificado que permita eliminar los problemas presentes que mediante métodos programáticos y tecnológicos de acuerdo con las necesidades agilice y facilite la manipulación y actualización de los datos.

## **2. SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1 TEMA**

Manejo de la información de inventarios y facturación de La FERRETERIA SUR COLOMBIANA de Mocoa Putumayo.

### **2.2. TITULO**

SISTEMA DE INFORMACION DE INVENTARIOS Y FACTURACIÓN PARA LA  
"FERRETERÍA SUR COLOMBIANA"

**"SIF"**

### **3. DEFINICION DEL PROBLEMA.**

#### **3.1. FORMULACION DEL PROBLEMA.**

¿Como automatizar los sistemas de inventarios y facturación en la Ferretería Sur Colombiana del Municipio de Mocoa?

#### **3.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.**

La Ferretería Sur Colombiana del Municipio de Mocoa, muestra una gran cantidad de problemas relacionados con inventarios y facturación los cuales se pueden observar a diario, ellos se observan en casos como el tiempo que se demora en conocer el stock de mercancías; la dificultad de conocer la cantidad de cierto producto exige el desplazarse hasta la bodega y hacer conteo físico del artículo; averiguar el valor de compra o valor de venta de un producto se hace algunas veces complicado y para realizarlo se debe acudir a una lista de precios pequeña o directamente hasta las facturas de los proveedores y realizar en ese momento el proceso matemático de asignar el precio de venta a ese producto. Conocer cuanto tiempo permanecen dentro de la Ferretería ciertos artículos es difícil por que no se maneja ningún tipo de inventario que cuente con un método de clasificación. Otra de las complicaciones que la empresa muestra frecuentemente es saber a que proveedor se le hizo el pedido o se le compro cierto producto.

El sistema de facturación no está organizado; y hace evidentes las dificultades al momento de entregar soportes de facturaciones pasadas por que se debe buscar en archivo físico y existen casos en los cuales no se dejan copias de facturas, también se hace notoria la cantidad de facturas anuladas debido a que la facturación se realiza en papel membreteado con autorización de la DIAN, para la cual se debe cumplir con unos requisitos y esto conlleva a que se dañe las facturas. En la operación diaria de la empresa se generan diariamente unos recibos de venta que se entregan a los clientes, de estos no se guarda ningún registro ni se les lleva control.

Al seguir con esta misma línea de acción la "FERRETERÍA SUR COLOMBIANA" perderá su credibilidad al no contar con registros exactos de sus productos y facturación de los mismos, teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado. Respecto a los inventarios se podría llegar a situaciones como el deterioro de mercancías, sobre cupo de un producto en las bodegas, aumento de precio de un artículo al adquirirlo a un proveedor diferente. Todo esto genera problemas internos como pérdida de clientes y así mismo disminución de ventas y por tanto se verá reflejado al final en la reducción de ganancias.

Se ha pretendido solucionar estos inconvenientes y se ha evaluado algunos software que existen en el mercado pero no se ha conseguido los resultados esperados de ellos debido a que no se asimilan al manejo de la gran cantidad de unidades de medida de venta de productos, la variedad de líneas en los artículos

que manejan, los tipos de proveedores según el régimen lo cual genera problemas para calcular costos de inventario, el control dinámico de las mercancías que se corren por las características del medio o en las que se manejan fechas de vencimiento y en otros casos los altos costos de inversión respecto al capital de la empresa.

### **3.3. DESCRIPCION DEL PROBLEMA.**

La "FERRETERÍA SUR COLOMBIANA", es una empresa dedicada a la compra y venta de materiales de construcción. Su objetivo principal es de prestar servicio a la comunidad del Putumayo, ofreciendo una gran variedad de productos de calidad y a bajo costo. Esta se encuentra ubicada en Mocoa en la Av. San Francisco Calle 14 con Carrera 12 esquina. En cuanto a su estructura organizacional la "FERRETERÍA SUR COLOMBIANA" no tiene un modelo diseñado, pero mediante los procesos de observación realizados se ha identificado su composición de niveles jerárquicos, así: cuenta con un Gerente General el que se encarga del manejo administrativo, operativo, contable y financiero. Se pudo observar que en un nivel de menor rango existe una persona que realiza labores de hacer cumplir las disposiciones del gerente, está encargado de la realización de los pedidos a los proveedores, revisar estado de la mercancía a su llegada, además fijar el precio de venta para cada artículo, después se puede ver en un rango final los demás colaboradores, encargados de ventas, recepción, ubicación y cargue de mercancías en el momento de entrega.

A partir de esto dentro de la empresa no se tiene un orden lógico de manejo, existe una gran factibilidad de errores en manejo, ordenación y entrega de las mercancías; otro caso es el manejo de pedidos, los cuales se realizan de forma empírica y en algunos casos sin tener en cuenta el inventario actual de dichos productos.

#### **4. JUSTIFICACION.**

La investigación se realiza por necesidad de la empresa "FERRETERÍA SUR COLOMBIANA" en organizar sus mercancías. Desde el comienzo de su actividad económica no se habían detectado dificultades con ellas; y debido al crecimiento de la empresa durante los últimos tres años estas dificultades se fueron haciendo día a día mas notorias; en este mismo tiempo la empresa fue ascendida al régimen común lo cual cambio el sistema de facturar, haciendo esta mucho mas dispendiosa y por el mismo modo la realización de cálculos hace que se dañe mucha papelería. Debido a las anteriores razones generaron la necesidad de diseñar un sistema de manejo de inventarios y facturación.

Con el fin de cumplir con los objetivos ya expuestos para la creación de el sistema de información, se va a utilizar como plataforma el sistema operativo Windows por que la empresa objeto de investigación, posee licencias de Windows XP OMS. Se desarrollara el programa utilizando "Microsoft Visual fox Pro" que garantiza la administración en numero y calidad de la información generada en los procesos de inventarios y facturación propuestos.

Con el fin de obtener resultados satisfactorios en el manejo de los inventarios se trabajara bajo sistemas de creación de software que son conocidos en nuestro medio, después de realizar un comparativo de los diferentes métodos de manejo de inventarios se decidió utilizar el método de inventarios perpetuo el cual se modificara a medida que se vendan los productos y se vayan descargando del sistema, cuando se genere una factura, automáticamente se descargarán aquellos productos y se modificara el inventario, además se guardara registros de los movimientos realizados los cuales servirán para la elaboración de los estados financieros.

El sistema de información será diseñado para la empresa "FERRETERÍA SUR COLOMBIANA". En ella se verán reflejados sus resultados porque se dará solución a las dificultades anteriormente mencionadas, así se revertido en beneficios para la empresa la cual teniendo todos sus productos organizados se podrá evitar comprar mas de lo necesario y se dará el manejo adecuado a los productos y se tendrá datos de que productos se tiene en inventario y cuales no, al final Será beneficioso para la empresa, por otro lado la elaboración de este aplicativo se realiza con el fin de optar el título de Tecnólogo en Programación y Sistemas.

## **5. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS.**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

- Diseñar un software para el sistema de inventarios y facturación en la "FERRETERÍA SUR COLOMBIANA"

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnostico al sistema de inventarios y facturación.
- Diseñar la base de datos del sistema de información.
- Diseñar un aplicativo especializado para el manejo de los inventarios y facturas bajo la metodología de desarrollo de software prototipado.
- Codificar el programa utilizando el lenguaje Visual FoxPro.
- Organizar métodos de agrupación interna de las mercancías con el fin de agilizar la recepción y posterior entrega de las mismas

- Diseñar una red de área local (Lan) en la cual se transporten datos no solo del aplicativo a desarrollar sino que preste los servicios generales de una red.

#### REQUISITOS REFERENCIAL

- Sistematizar los procesos de prestamos y devoluciones de mercancías de los clientes como también a proveedores.

- Elaborar un paquete de ayudas eficaz y ordenado, en un lenguaje que sea comprensible para todo tipo de usuarios.

- Realizar pruebas de ensayo al sistema en el transcurso de la creación.

## **6. MARCO REFERENCIAL**

### **6.1 MARCO TEÓRICO.**

#### **6.1.1 Inventarios.**

La base de toda empresa comercial es la compra y venta de bienes o servicios; de aquí la importancia del manejo del inventario por parte de la misma. Este manejo contable permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del periodo contable un estado de la situación económica de la empresa que sea confiable.

Ahora bien, el inventario constituye las partidas del activo corriente que están listas para la venta, es decir, toda aquella mercancía que posee una empresa en el almacén valorada al costo de adquisición, para la venta o actividades productivas.

Dentro de los sistemas de inventarios existe una variedad inmensa de formas o tipos de inventarios. Habiendo realizado un análisis de ellos dentro de la ferretería sur colombiana se aplicara el sistema de inventario perpetuo, en el se mantiene un registro continuo para cada artículo del inventario. Los registros muestran por lo

tanto el inventario disponible todo el tiempo. Los registros perpetuos son útiles para preparar los estados financieros mensuales, trimestral o provisionalmente.

El negocio puede determinar el costo del inventario final y el costo de las mercancías vendidas directamente de las cuentas sin tener que contabilizar el inventario.

El sistema perpetuo ofrece un alto grado de control, porque los registros de inventario están siempre actualizados. Hoy día con este método los administradores pueden tomar mejores decisiones acerca de las cantidades a comprar, los precios a pagar por el inventario, la fijación de precios al cliente y los términos de venta a ofrecer. El conocimiento de la cantidad disponible ayuda a proteger el inventario.

Como se había dicho las mercancías en la ferretería sur colombiana se ubican en sus bodegas, por lo tanto los empleados no pueden examinar visualmente la mercancía disponible y dar respuesta en ese mismo instante. El sistema perpetuo le indicará oportunamente la disponibilidad de dicha mercancía.

Los registros perpetuos alertan al negocio para reorganizar el inventario cuando éste se muestra bajo.

Como dentro de la ferretería se preparan los estados financieros permanentemente, los registros de inventario perpetuo muestran el inventario final existente, no es necesario un conteo físico en este momento; sin embargo, es necesario un conteo físico una vez al año para verificar la exactitud de los registros.

El funcionamiento del sistema de inventario perpetuo el negocio registra las compras cargando el inventario, cuando el negocio realiza una venta, se debe tener en cuenta el tipo de venta, puede cargar a efectivo o a cuentas por cobrar.

El cargo a inventario (por las compras) sirve para llevar un registro actualizado del inventario disponible.

También existen los siguientes tipos de inventarios:

- ◆ Inventario Perpetuo
- ◆ Inventario Intermitente
- ◆ Inventario Inicial
- ◆ Inventario determinado
- ◆ Inventario Mixto
- ◆ Inventario de Productos
- ◆ Inventario en Transito
- ◆ Inventario de Materia Prima

- ◆ Inventario en Proceso
- ◆ Inventario en Consignación
- ◆ Inventario Mínimo
- ◆ Inventario Disponible
- ◆ Inventario en Línea
- ◆ Inventario Agregado
- ◆ Inventario en Cuarentena
- ◆ Inventario de Previsión
- ◆ Inventario de Seguridad
- ◆ Inventario de Mercaderías
- ◆ Inventario de Fluctuación:
- ◆ Inventario de Anticipación
- ◆ Inventario de Lote o de tamaño de lote
- ◆ Inventario Estacionales
- ◆ Inventario Permanente
- ◆ Inventario Cíclico

Funciones de Los Inventarios en cualquier organización, los inventarios añaden una flexibilidad de operación que de otra manera no existiría. En fabricación, los inventarios de producto en proceso son una necesidad absoluta, a menos que cada parte individual se lleve de maquina a maquina y que estas se preparen para producir una sola parte funciones:

- ✓ Eliminación de irregularidades en la oferta
- ✓ Compra o producción en lotes o tandas
- ✓ Permitir a la organización manejar materiales perecederos
- ✓ Almacenamiento de mano de obra

### **6.1.2 Control Interno Sobre Inventarios.**

El control interno sobre los inventarios es importante, ya que los inventarios son el aparato circulatorio de una empresa de comercialización. Las compañías exitosas tienen gran cuidado de proteger sus inventarios. Los elementos de un buen control interno sobre los inventarios incluyen:

- Conteo físico de los inventarios por lo menos una vez al año, no importando cual sistema se utilice
- Mantenimiento eficiente de compras, recepción y procedimientos de embarque
- Almacenamiento del inventario para protegerlo contra el robo, daño ó descomposición
- Permitir el acceso al inventario solamente al personal que no tiene acceso a los registros contables

- Mantener registros de inventarios perpetuos para las mercancías de alto costo unitario
- Comprar el inventario en cantidades económicas
- Mantener suficiente inventario disponible para prevenir situaciones de déficit, lo cual conduce a pérdidas en ventas
- No mantener un inventario almacenado demasiado tiempo, evitando con eso el gasto de tener dinero restringido en artículos innecesarios

### **6.1.2 Facturación**

El sistema de facturación tendrá relación y cumplirá con los métodos dispuestos por la DIAN, teniendo en cuenta que la ferretería sur colombiana pertenece al régimen común, dentro del cual esta obligado a facturar el impuesto agregado a las ventas IVA y cancela bimestralmente cumpliendo con unas fechas ya establecidas.

Es claro el control que la DIAN ejerce sobre los comerciantes, debido a esto se han dado unos parámetros o requisitos que deben cumplir las Facturas así:

**Facturas por talonario o papel.**

1. denominarse expresamente "FACTURA DE VENTA", este requisito debe estar Preimpreso a trabes de medios litográficos, tipográficos o de técnicas industriales de carácter similar; cuando se trate de factura cambiaria de compraventa o factura cambiaria de transporte, esta denominación sustituye la de la factura de venta
2. identificación del vendedor o de quien presta el servicio, Nombre y Apellidos o Razón social y NIT del vendedor o de quien presta el servicio, los cuales deben estar previamente impresos a trabes de medios litográficos, tipográficos o de técnicas industriales de carácter similar; Las personas naturales con establecimientos comerciales y obligados a expedir factura o documento equivalente, pueden optar por llevar en la factura su nombre personal o la razón social o la denominación que deseen, siempre que se hayan inscrito previamente ante la cámara de comercio respectiva (DIAN, Conc. 30724, jun 3/2003).
3. identificación del adquirente de los bienes y servicios, Nombre y Apellidos y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado.
4. Numeración consecutiva, requisito que debe estar preimpreso a trabes de medios litográficos, tipográficos o de técnicas industriales de carácter similar y deberá corresponder a la numeración autorizada por la DIAN, teniendo en

cuenta que a partir del 1° de enero de 1997 se encuentra vigente la autorización de la numeración de la facturación como sistema técnico de control.

5. Fecha de la expedición, la cual debe corresponder a la realización de la operación de venta y/o prestación de servicio.
6. Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados, en los casos en los que la operación comprenda venta y prestación de servicios la descripción comprenderá igualmente unos y otros; se entiende por genero, aquella descripción de los bienes y/o mercancías que tiene características comunes, como por ejemplo: escritorios, aparatos telefónicos, archivadores etc.. La descripción será específica cuando se identifica que cada uno de los bienes y mercancías por las señas que los individualizan
7. Valor de la operación, debe incluirse el monto total de la operación independiente de la forma de pago. En el evento de expedirse la factura en varias hojas, el valor de la operación deberá constar en la última, y podrá subtotalizarse en cada una de ellas. Cuando haya lugar a hacer ajustes por mayor valor a la transacción efectuada, también deberán constar en la nueva factura, sin perjuicio de los comprobantes interno que deben elaborarse y su registro en los correspondientes libros. La nueva factura solamente deberá expedirse por la diferencia no cobrada. Cuando se realicen ventas de bienes o prestación de servicios, las facturas deberán expedirse en idioma español y en

pesos colombianos; en caso que se requiera expresar el valor en monedas diferentes al peso colombiano, se debe tener en cuenta que este valor deberá convertirse en cualquier momento en moneda nacional. Cuando se facture en moneda diferente al peso de curso legal deberá registrarse en la factura su valor en pesos. Para obligaciones que no corresponden a operaciones cambiarias, el pago debe realizarse en pesos colombianos, existiendo la opción de variar la fecha para la conversión

8. Identificador del impresor, la factura debe contener el nombre o razón social o NIT del impresor de la factura, los cuales deben estar previamente impresos a trabes de medios litográficos, tipográficos o de técnicas industriales de carácter similar. El impresor, persona natural con establecimiento de comercio inscrito ante la cámara de comercio puede optar por incluir en la factura o documento equivalente que expida sus nombres y apellidos o el nombre del establecimiento de comercio debidamente registrado ante la cámara de comercio (DIAN, Conc. 30724, jun. 3/2003)
9. Calidad de agente retenedor de IVA, este requisito podrá cumplirse mediante la utilización de cualquier medio mecánico, manual o sello, en todo caso deberá constar cuando quien expide la factura tenga la calidad de agente de retención de impuesto sobre las ventas por operaciones con responsables del régimen común. Cuando la facturación la efectúe el consorcio o la unión temporal bajo su propio NIT, señalará:

- a). El porcentaje o valor de ingreso que corresponda a cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal, y
- b). El nombre o la razón social y el NIT de cada uno de ellos

Estas facturas deberán cumplir los requisitos anteriormente señalados

Los agentes de retención del impuesto sobre las ventas contemplados en los numerales 1° y 2° del artículo 437-2 del estatuto tributario, deberán indicar esta calidad al expedir sus facturas.

#### **Facturas por computador.**

Se entiende por factura expedida por computador, la que permite al software asociar la identificación del servicio o venta a la tarifa del impuesto sobre las ventas correspondiente, en la que interactúan la programación, el control y la ejecución de las funciones inherentes a la venta o servicio, entre otras, la emisión de facturas, comprobantes, notas crédito, notas débito, etc.

Sus requisitos son los mismos señalados para la factura por talonario o de papel, entendiéndose cumplido el requisito de preimpresión de la denominación, identificación del vendedor o de quien presta el servicio, número consecutivo e identificador del impresor, con la impresión efectuada por el computador. En todo caso el sistema de facturación deberá numerarlas en forma consecutiva.

Cuando se utilice el papel que tenga algunos de los requisitos preimpresos y se impriman por el sistema de computador los demás requisitos, se considerará como

factura por computador, siempre y cuando el número consecutivo se imprima por este sistema.

Quienes en la expedición de facturas por computador utilicen papel de facturación con la preimpresión de los requisitos señalados anteriormente, solo requieren de la autorización de la numeración a utilizar, sin que se entienda que es factura por computador.

De expedirse diversas clases de facturas por parte de un mismo obligado (por talonario o por computador) o cuando se requiera diferenciar los ingresos por ventas o por prestación de servicios, o según la modalidad de pago, o por establecimientos de comercio, puntos de ventas, departamentos, por ciudad, por productos u otra forma, podrá utilizarse numeración con prefijos alfabéticos, numéricos o alfanuméricos, sin que estos excedan de cuatro (4) letras o números. El prefijo que se utilice constituye parte del número de la factura, por lo cual requiere de su preimpresión por medio litográfico, tipográfico o de técnicas similares, o por el sistema cuando se trate de factura por computador

### **¿Que se entiende por software aplicativo de facturación autorizado, SAF?**

Se entiende todo tipo de software o programa de computador en el cual, el usuario identifica el código del producto y la cantidad vendida, como información fundamental para que mediante la asociación o relación con los datos previamente almacenados en el sistema de facturación, el software aplicativo, genere los

requisitos obligatorios de la factura o documento equivalente, algunos de los cuales pueden estar preimpresos, dado que son constantes para un conjunto de transacciones:

El software autorizado es aquel que ha cumplido con los requerimientos y especificaciones técnicas solicitadas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, y ha sido autorizado mediante resolución por la unidad competente a solicitud del fabricante, comercializador o distribuidor autorizado del mismo, para ser utilizado en la emisión de facturas de venta por computador o la generación de tickets de ventas en los sistemas de punto de venta, POS.

Es importante precisar que las personas que utilicen el mecanismo de facturación por computador o maquina registradora POS, tienen las siguientes opciones, a partir del 1° de enero de 1999:

- a). Continuar aplicando los mecanismos de facturación por computador o maquina registradora POS, que venían utilizando, sin que requieran para ello de autorización del software por parte de la DIAN, y
- b). Utilizar el software aplicativo de facturación debidamente aprobado por la DIAN.

También constituyen documento equivalentes a la factura, los tickets de maquinas registradoras, boletas de ingreso al cine boletas de ingreso a otros

espectáculos públicos, etc. Los cuales deberán llevar numeración consecutiva; tratándose de tiquetes expedidos por maquinas registradoras podrán llevar prefijos autonumericos, sin que sea necesario solicitar autorización de la numeración.

### 6.1.3 Que es un Sistema<sup>1</sup>.

En toda entidad existe, cada una compuesta por un conjunto de elementos que se unen para cumplir la meta propuesta y lograr así un objetivo común. Cada procedimiento del sistema esta regulado bajo un control, que favorezca el óptimo funcionamiento, limitando y enfocando los procesos para que este sistema logre mayor éxito en el propósito para el cual fue creado. El ser humano, por ejemplo, es un sistema que consta de un número de órganos y miembros, y solamente cuando estos funcionan de modo coordinado el hombre es eficaz. Similarmente, se puede pensar que la empresa es un sistema que consta de un número de partes interactuantes.

- **Finalidad del Sistema.** su finalidad es la de procesar entradas de datos, mantener archivos de datos relacionados con la empresa y producir información, reportes, estadísticas de todos los sectores en que se desarrollen.

Dichos sistemas están divididos en subsistemas que incluyen hardware, software, medios de almacenamiento de datos, como también Bases de Datos Estos

---

<sup>1</sup> KENDALL Y KENDALL. Análisis y diseño de sistemas. Prentice Gall. p. 30.

subsistemas están utilizados por equipos específicos, programas, archivos y procesamiento de datos.

Desde el punto de vista de la estructura, los sistemas de información en una empresa, se forman a partir de un conjunto de sistemas como son las diferentes funciones de la empresa, que necesitan el soporte de los sistemas de información para la evolución de dicha Base de Datos.

- **Sistemas de información:** un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. El equipo computacional, el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar. El recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

#### **a) Actividades Básicas de los Sistemas de Información**

- **Entrada de Información:** proceso mediante el cual el sistema de información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos.

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáner, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el Mouse, entre otras.

- **Almacenamiento de información:** a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o disket y los discos compactos (CD-ROM).

- **Procesamiento de Información:** es la capacidad del sistema de información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados.

Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

- **Salida de Información:** es la capacidad para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadotes y los

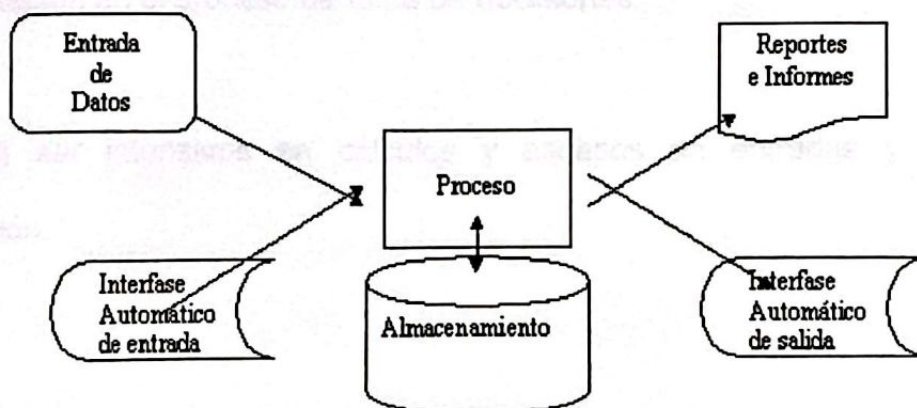
plotters. Es importante aclarar que la salida de un sistema de información puede constituir la entrada a otro sistema de información o módulo.

## b) Tipos de sistemas de Información

- **Sistemas Transaccionales:** sus principales características son:

- A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
- Con frecuencia son el primer tipo de Sistemas de Información que se implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización.

En la figura se muestra las actividades de los Sistemas de Información



- Tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, a través de estos sistemas se cargan las grandes bases de información para su explotación posterior.
- Son fáciles de justificar ante la dirección general, ya que sus beneficios son visibles y palpables.

- **Sistemas de Apoyo de las Decisiones:** las principales características de estos son.

- Suelen introducirse después de haber implantado los Sistemas Transaccionales más relevantes de la empresa, ya que estos últimos constituyen su plataforma de información.

- La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones.

- Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información.

- No suelen ahorrar mano de obra, debido a ello, la justificación económica para el desarrollo de estos sistemas es difícil, ya que no se conocen los ingresos del proyecto de inversión.

#### 4.2.3.3. Sistemas de apoyo a la decisión

- Suelen ser Sistemas de Información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.

- Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivos y de decisiones no estructuradas que no suelen repetirse.

#### 4.2.3.4. Sistemas de apoyo a la ejecución

- Estos sistemas pueden ser desarrollados directamente por el usuario final sin la participación operativa de los analistas y programadores del área de informática. Este tipo de sistemas puede incluir la programación de la producción, compra de materiales, flujo de fondos, proyecciones financieras, modelos de simulación de negocios, modelos de inventarios.

### ➤ Teoría general de sistemas

- **Objetivo de la Teoría general de sistemas:** su objetivo, según el autor James Seen es el de "impulsar el desarrollo de una terminología general que permita describir las características, funciones y comportamientos sistémicos. Desarrollar un conjunto de leyes aplicables a todos estos comportamientos". Por tal motivo se crea una visión más objetiva del planteamiento del problema a solucionar, al

mismo tiempo que permite identificar la manera para contrarrestar la existente ineficacia.

**- La organización como sistema:** una organización es un sistema socio técnico incluido en otro más amplio que es la sociedad con la que interactúa influyéndose mutuamente.

También puede ser definida como un sistema social, integrado por individuos y grupos de trabajo que responden a una determinada estructura y dentro de un contexto al que controla parcialmente, desarrollan actividades aplicando recursos en pos de ciertos valores comunes.

\* **Subsistema psicosocial:** compuesto por individuos y grupos en interacción. Dicho subsistema está formado por la conducta individual y la motivación, las relaciones del status y del papel, dinámica de grupos y los sistemas de influencia.

\* **Subsistema técnico:** se refiere a los conocimientos necesarios para el desarrollo de tareas, incluyendo las técnicas usadas para la transformación de insumos en productos.

\* **Subsistema administrativo:** relaciona a la organización con su medio y establece los objetivos, desarrolla planes de integración, estrategia y operación, mediante el diseño de la estructura y el establecimiento de los procesos de control.

#### **6.1.4 Ingeniería del Software.**

Tomando como base el concepto de Roger Presmman que dice: "la Ingeniería de Software es la aplicación de la Ingeniería, sus métodos y técnicas, al proceso de producción de software". Por lo tanto incluye la aplicación práctica del conocimiento científico en el diseño y construcción de programas y la documentación asociada requerida para desarrollarlos, operarlos y mantenerlos.

Es claro que se necesita implementar un sistema que optimice el trabajo de la información procesal, por lo tanto si no existe alguna previa organización de los procedimientos a seguir para el desarrollo del sistema es difícil concluir con el objetivo propuesto. Los pasos y procedimientos lógicos que ofrece la ingeniería del software permitirá que el desarrollo se ejecute apropiadamente y sobretodo ordenadamente.

#### **6.1.5 El Análisis y diseño.**

Autores como Kendall y Whitten afirman que dentro de las organizaciones el análisis y diseño de sistemas se refiere al proceso de examinar las situaciones de las entidades con el propósito de mejorarlas con métodos y procedimientos más apropiados. Dentro de este aspecto el análisis de sistemas permitirá el proceso de clasificar e interpretar los hechos, diagnosticar problemas y emplear la información para recomendar mejoras al sistema.

Dentro de los métodos que aplica el análisis y diseño, se destaca el ciclo de vida para el desarrollo de sistemas, en la mayoría de los casos se utilizará el ciclo de vida clásico; este método contiene cuatro etapas metodológicas como son el análisis de sistemas, el diseño de sistemas, la implantación de sistemas y el soporte de sistemas.

#### **6.1.6 Lenguajes de Programación.**

Los lenguajes utilizados para escribir Programas de computadoras que puedan ser entendidos por ellas se denominan lenguajes de programación. Se clasifican en 3 categorías: máquina, bajo nivel (ensamblador) y alto nivel.

- **Lenguaje de Máquina:** aquellos cuyas instrucciones son directamente entendibles por la computadora y no necesitan traducción posterior para que la unidad de procesamiento pueda comprender y ejecutar el programa. Las instrucciones en lenguaje máquina se expresan en términos de bit (Dígito Binario 0 ó 1)

- **Lenguaje de Bajo Nivel (Ensambladores):** por la dificultad de programación en el lenguaje de máquina, nace el lenguaje de bajo nivel que facilita dicha tarea. Estos lenguajes son dependientes de la máquina, es decir, dependen de un conjunto de instrucciones específicas de la computadora. En este lenguaje las

instrucciones se escriben en códigos alfabéticos llamados mnemotécnico mas fácil de recordar que una serie de bit.

- **Lenguaje de Alto Nivel:** estos lenguajes permiten a los programadores escribir instrucciones que semejan al ingles cotidiano (o una mezcla de ingles y otro idioma) y contiene notaciones matemáticas de uso común. Los lenguajes de alto nivel son mucho más deseables desde el punto de vista del programador que los lenguajes de máquina o los lenguajes de ensamblador.

#### **6.1.7 Prototipo.**

El prototipo forma parte del ciclo de vida del desarrollo de un sistema tradicional para complementar; buscando reacciones, sugerencias, innovaciones, y planes de revisión del usuario para lograr un verdadero sistema propuesto. La elaboración de un prototipo tiene sus ventajas, entre ellas:

- Existe la posibilidad de hacer cambios en el sistema en las primeras etapas de desarrollo.
- Existe la posibilidad para detener el desarrollo de un sistema que no es funcional.
- Se puede corregir, necesidades del usuario y expectativas más de cerca.

### a) Tipos de prototipos

- **Prototipos de remiendo:** primera clase de prototipos tiene que ver con la construcción de un sistema que si bien funciona, se encuentra remedado o parchado.

En ingeniería a este concepto se le denomina como tableta de prototipo. Los procesos de recuperación y almacenamiento de información son ineficientes, ya que los programas se escribieron de manera apresurada con el fin de que fueran operativos pero no eficientes.

- **Modelo a escala no funcional:** son aquellos modelos no funcionales que se construyen a escala con el objeto de evaluar ciertos aspectos del diseño. Un modelo no funcional a escala podría ser en el cual la codificación que se requiere es extensa en cantidad, y más bien, podría lograrse una idea de la utilidad del sistema, si en el prototipo funcionan únicamente los procesos de entrada y salida.

- **Primer modelo a escala completa:** el desarrollar un prototipo implica crear un primer sistema a escala completa llamado con frecuencia "piloto", esta clase de prototipo son completamente funcionales y es la realización que según el diseñador será una serie de elementos con características idénticas a este. Este tipo de prototipos es útil cuando se planea implementar el mismo sistema en varias instalaciones, un modelo funcional a escala total permite una interacción

realista con el sistema, produciendo costos de solución de cualquier problema que emerja con el nuevo sistema.

- **Modelo:** que cuenta con ciertas características esenciales; en esta clase contempla la construcción de un modelo funcional que incluya algunas, pero no todas las características esenciales, más no todas las que tendrá el sistema final.

**b) Construcción de Prototipos:** "la construcción de prototipos es un proceso que facilita al programador la creación de un modelo de software a construir. El modelo tomara una de las tres formas siguientes. (1) un prototipo en papel o un modelo basado en un computador que describe la interacción del hombre máquina de forma que facilite al usuario la comprensión de cómo se producirá tal interacción. (2) un prototipo que implemente algunos subconjuntos de la función requerida del programa. (3) Un programa existente que ejecute parte o el total de la función deseada, para que tenga otras características que deban ser mejoradas en el nuevo trabajo en desarrollo".

El cliente determina objetivos generales para el desarrollo de la aplicación pero no describe de forma detallada los requisitos de entrada o salida, o el programador no esta seguro de la confiabilidad del diseño de un determinado sistema. En estos casos la alternativa de solución es la construcción de prototipos.

### 6.1.8 Base de Datos<sup>2</sup>.

Se define como una colección de datos interrelacionados, almacenados en conjunto, su finalidad es servir a una o mas aplicaciones de la mejor manera posible, estos datos se almacenan indispensablemente de los programas que los usan, se emplean métodos determinados para incluir, modificar y extraer datos almacenados.

Un sistema comprende una colección de Base de Datos cuando estas son totalmente independientes estructuralmente. En las organizaciones existen registros organizados, para una aplicación determinada, la idea de una Base de Datos es que los mismos datos puedan ser aprovechados para varias aplicaciones.

Se pueden encontrar otro tipo de almacenamiento que se pueden resumir así: dependencia por relación entre tablas, concurrencia de usuarios y tablas, acceso a través de índices o llaves y principalmente por permitir mantener la integridad de los datos; característica que es muy importante en el momento de tomar las decisiones.

---

<sup>2</sup> ORTEGA RUIZ, P. y MÍNGUEZ VALLEJOS, R. (1990): Sistema de Base de Datos. Administración y uso. México: Prentice Hall, xx, (211), 300-320.

Un Sistema de Base de Datos tiene como finalidad almacenar la información y permitir que los usuarios puedan recuperar y actualizar la información basada especial o principalmente en peticiones.

Un Sistema de Bases de Datos esta compuesto por aplicaciones y usuarios finales, en ella intervienen cuatro elementos que son los datos, hardware, software y usuarios; todos aquellos datos son información que pueden estar almacenados en una computadora.

Esta información tiende a ser un usuario mientras se ejecutan en maquinas dispersas, estos usuarios pueden acceder a la Base de Datos en el momento en que la necesiten y si hablamos de Monousuarios quiere decir solamente un usuario, es la persona encargada de la creación, actualización y mantenimiento del sistema de Base de Datos.

Al usuario del sistema de base de datos se le brinda recursos para realizar diversas operaciones sobre los archivos, entre los siguientes:

- Agregar archivos nuevos.
- Insertar datos nuevos en archivos existentes.
- Actualizar datos en archivos existentes.

- Borrar datos en archivos existentes.
- Eliminar archivos ya existentes en la base de datos.

La información de la base de datos esta relacionada se encuentra agrupada o estructurada, su objetivo es presentar la menor redundancia posible y ser compartida por varios usuarios y/o aplicaciones.

La base de datos permite consultar de manera ágil cierto registro, igualmente insertarlo, eliminarlo, modificarlo o actualizarlo.

En la sociedad actual para muchas organizaciones es de vitalidad brindar una información completa y en el menor tiempo para dar soporte a la toma de decisiones y otras actividades. Con los avances de la tecnología diferentes organizaciones del estado y particulares han surgido hacia delante en el progreso tanto en el nivel de tamaño como en el nivel de la sofisticación de sus funciones. A medida que la cantidad de proceso de datos aumenta, crece la necesidad de obtener un sistema eficaz para mejorarlos, por lo tanto hoy en día los sistemas de base de datos son parte fundamental de la formación de ciencia de computación.

En sistema vigente es importante el diseño, relación correcta de la base de datos por que es la parte fundamental donde está almacenada la información, a demás

tiene gran importancia para una excelente administración de registros. Cabe detallar los procesos jurídicos son de gran responsabilidad dentro de los juzgados ya que manejan información delicada, la cual se debe suministrar de manera clara y eficiente para emitir resultados específicos a las personas vinculadas con los procesos radicados.

- **Ventajas del uso de Una Base de Datos.** Aunque la Base de Datos presenta múltiples ventajas frente al tipo de almacenamiento tradicional, estas se pueden resumir de la siguiente forma:

- \* Se disminuye la redundancia de datos, evitando inconsistencias.
- \* Se pueden compartir datos.
- \* Se pueden establecer estándares.
- \* Se pueden aplicar restricciones de seguridad.
- \* Se puede mantener la integridad de los datos.
- \* Se obtiene información de forma oportuna y veraz.
- \* Se adquiere mayor velocidad y eficiencia ya que se puede no usar índices y realizar las consultas de acuerdo a las necesidades.

- **Efectividad de la Base de Datos.** Los objetivos de la efectividad de la Base de Datos incluyen:

- Observar que la Base de Datos pueda ser compartida entre los usuarios de una diversidad de aplicaciones.
  - Mantener datos que sean precisos y consistentes.
  - Asegurarse de que los datos para las aplicaciones actuales y futuras estén fácilmente disponibles
  - Permitir la evolución de la Base de Datos y que las necesidades del usuario crezcan
  - Permitir que los usuarios construyan su vista personal de los datos, sin importar la forma en que estén guardados.
- **Diseño de Base de Datos:** basados en la información relacionada con la necesidad de contrarrestar la desorganización y deficiente agilidad de evacuación de resultados, se realiza diagramas, los cuales posibilitan fácilmente una gran cantidad de información explicativa para los diferentes términos que forman parte del gran tema.
- **Diagrama Entidad Relación:** facilita observar de forma estructurada los diferentes procesos que manejan la información del sistema. Enfatiza las relaciones que se tengan entre los almacenamientos de datos.

### **- Base de Datos Relacional:**

Diseño de Interfaces. Lo más relevante en cuanto a la interfaz es que permitan a los usuarios intervenir en el sistema en forma congruente a sus necesidades, de tal forma que la accesibilidad sea completamente efectiva.

En cuanto a la interfaz, cabe resaltar que tiene dos componentes; el lenguaje de presentación, que es la parte computador, usuario y el lenguaje de acción, que caracteriza la parte usuario, computador.

#### **6.1.9 Microsoft Visual FoxPro.**

“Es el sistema de administración de bases de datos, orientado a objetos, que permite crear eficaces soluciones de bases de datos empresariales. Incluye herramientas de productividad profesionales, documentación y código de ejemplo para generar, administrar e implementar soluciones rápidamente”<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> AYUDA MSD. Microsoft Visual FoxPro 7.0

"El sistema de bases de datos relacionales simplifica la administración y racionalización de los datos. Facilita la organización de los datos, la definición de las reglas para bases de datos y creación de aplicaciones"<sup>4</sup>

FoxPro es un entorno de desarrollo diseñado para la creación de aplicaciones para los entornos de trabajo Microsoft Windows 95, 98, NT, XP. Este lenguaje permite las posibilidades de un lenguaje de alto nivel con las herramientas de diseño gráfico, lo cual da acceso a todas las funciones de los sistemas anteriormente citados.

Cada objeto, ya sean controles o formularios, tiene una serie de propiedades y métodos que se manipulan por código. Este código se ejecutará cuando se produzca un suceso determinado. Mientras ese suceso no se produzca, el código permanecerá inactivo.

Es una herramienta de desarrollo que permite crear aplicaciones gráficas de forma rápida y muy sencilla. Crea formularios, Base de Datos, informes, vistas, proyectos entre otros. Básicamente se trata de crear ventanas (formularios) y añadir sobre ellas los controles que queramos utilizar.

---

<sup>4</sup> VISUAL FOX PRO 6.0. Manual de programación. McGraw Hill. 2000BASIC. Microsoft Corporation. 921 p.

### **6.1.10 Sistemas de Información Administrativos.**

Son aplicativos que ayudan a la administración de las empresas, es decir, no solo controlan los movimientos y procesos dentro de su campo de acción sino que también permiten a los administradores proveerse de herramientas que le ayuden a la toma de decisiones, de acuerdo con las necesidades de las empresas y los antecedentes que se tengan a cerca del mismo.

## **6.2 MARCO CONCEPTUAL**

**Acceso a datos:** se tiene en cuenta las diferentes formas de afectar un registro o un dato dentro de una tabla, a así mismo el control en cuanto a las posible modificaciones que se pueda realizar a fin de resguardar la información.

**Administrador (Mantiene el sistema):** El administrador esta encargado del manejo, configuración, ordenamiento y toma de decisiones para el buen funcionamiento del sistema de información.

**Aplicativo:** es una de las diferentes denominaciones de un sistema de información, un aplicativo puede cumplir diferentes tareas teniendo en cuenta su finalidad.

**Base de Datos:** Se define como una colección de datos interrelacionados, almacenados en conjunto, su finalidad es servir a una o mas aplicaciones de la mejor manera posible, estos datos se almacenan indispensablemente de los programas que los usan, se emplean métodos determinados para incluir, modificar y extraer datos almacenados.

**Base de Datos Relacionales:** "El sistema de bases de datos relacionales simplifica la administración y racionalización de los datos. Facilita la organización de los datos, la definición de las reglas para bases de datos y creación de aplicaciones"

**Campo.** Es el componente de una tabla que contiene un elemento específico de información. Por ejemplo: nombres, apellidos, direcciones, ciudades, códigos de productos, valores de productos etc. En la tabla se representan por los datos que aparecen verticalmente.

**Clave Principal:** la clave principal es un campo o conjunto de campos que permiten identificar de manera única un registro. La clave principal no puede contener valores duplicados, ni valores nulos .

**Clientes:** Cualquier equipo o programa que se conecte a otro equipo o programa, o que solicite sus servicios. Cliente también puede hacer referencia al software que permite al equipo o programa establecer la conexión.

**Cliente / Servidor:** Existen una serie de computadores que están conectados a la red con el objeto de ofrecer y proporcionar alguna clase de servicio a todo aquel que se lo pida. Una arquitectura cliente / servidor, es en la que el programa servidor corre en el computador que ofrece algún recurso y el programa cliente en el computador que lo solicita.

**Consultas:** son filtros de información que realiza un usuario en un momento determinado según la necesidad.

**Datos:** Son los registros que se encuentran incluidos en una tabla, de ellos por medio de procesos se puede obtener información y recoger reportes.

**Facturación:** son los métodos de entregar Cuenta detallada de cada una de estas operaciones comerciales, con expresión de número, peso o medida, calidad y valor o precio.

**Ferretería:** Parte integral y de gran espacio dentro del comercio, dedicado a la distribución de materiales aptos para la construcción

**Hardware:** son los circuitos electrónicos y dispositivos electromecánicos que constituyen el sistema de computación.

**Información:** Tiene que ver en el análisis tanto de los datos de entrada como los datos de salida a fines de llevar un manejo del sistema lo mas posible cercano a la realidad.

**Informes:** Es una forma de presentar informaron de la base de datos en papel listo para imprimir según la necesidad y criterios del usuario.

**Integración:** Es la reunión de todos los elementos o componentes para el funcionamiento del sistema de información como es la base de datos, los formularios, esta se ejecuta cuando se a cumplido con toda la fase del diseño y codificación del proyecto.

**Inventario:** Se entiende por inventario todos los artículos disponibles para la venta con los que cuente la empresa. Teniendo en cuenta que pueden haber artículos dentro de la empresa en espera de ser entregados a algún cliente.

**Lenguajes de Programación:** los lenguajes utilizados para escribir Programas de computadoras que puedan ser entendidos por ellas se denominan lenguajes de programación. Se clasifican en 3 categorías: máquina, bajo nivel (ensamblador) y alto nivel.

**Lenguaje de Máquina:** aquellos cuyas instrucciones son directamente entendibles por la computadora y no necesitan traducción posterior para que la unidad de

procesamiento pueda comprender y ejecutar el programa. Las instrucciones en lenguaje máquina se expresan en términos de BIT (Dígito Binario 0 ó 1)

**Lenguaje de Bajo Nivel (Ensambladores):** por la dificultad de programación en el lenguaje de máquina, nace el lenguaje de bajo nivel que facilita dicha tarea. Estos lenguajes son dependientes de la máquina, es decir, dependen de un conjunto de instrucciones específicas de la computadora. En este lenguaje las instrucciones se escriben en códigos alfabéticos llamados nemotécnico mas fácil de recordar que una serie de BIT.

El lenguaje de bajo nivel es el lenguaje ensamblador.

**Lenguaje de Alto Nivel:** estos lenguajes permiten a los programadores escribir instrucciones que semejan el ingles cotidiano (o una mezcla de ingles y otro idioma) y contiene notaciones matemáticas de uso común. Los lenguajes de alto nivel son mucho más deseables desde el punto de vista del programador que los lenguajes de máquina o los lenguajes de ensamblador.

El lenguaje de alto nivel es el lenguaje de programación.

**Mantenimiento de Datos:** Se deberá mantener durante y después de la realización del sistema de información, debido a que de este dependen los resultados que se puedan obtener al final de un proceso del sistema.

El mantenimiento de datos es el mantenimiento del sistema de información.

**Microsoft Visual FoxPro.** Sistema de administración de bases de datos, orientado a objetos, que permite crear eficaces soluciones de bases de datos empresariales. Incluye herramientas de productividad profesionales,

documentación y código de ejemplo para generar, administrar e implementar soluciones rápidamente”.

**Prototipado:** Es un modelo de desarrollo en el que se construye paso a paso versiones del producto, al terminar una fase se evalúa y se adquieren nuevos requerimientos, si estos satisfacen se continua con la siguiente fase de lo contrario se replantea el diseño anterior.

**Redes de Computadores:** Es un sistema de comunicación que conecta dos o más computadores y periféricos entre si, mediante un vínculo dedicado o conmutado para proporcionar una comunicación local o remota y facilitar el intercambio de información entre usuarios con intereses comunes.

**Registro:** Un conjunto de datos (campos) acerca de un evento, persona, lugar, o algún otro elemento en una tabla, esta se representan los registros horizontalmente.

**Seguridad:** Protección de un sistema informático y sus datos contra daños o pérdidas, que se implementa especialmente para que sólo los usuarios autorizados puedan tener acceso a los archivos compartidos.

**Servidor:** Computadora accesible a los usuarios vía RED que pone sus recursos a disposición de los usuarios de forma que parezca que estos recursos tienen su origen en las estaciones de trabajo de los usuarios.

**Servidor de Datos:** Un servidor de datos es el equipo donde se pueden conseguir todos los componentes del sistema para que cualquier usuario del mismo pueda pedir información, procesarla y entregar unos resultados al mismo.

**Sistema de archivo:** Plan establecido para ordenar materiales, datos, registros, expedientes y documentos en general. Puede ser alfabético; alfabético por materias; clasificado por materias según un orden lógico, conteniendo, por regla general, designaciones por símbolos o números; ordenado geográficamente; o en orden cronológico, según las fechas.

**Sistemas de información:** Conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. El equipo computacional, el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar. El recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

**Sistematización:** Procesos que le facilitan al hombre en las tareas diarias, entre ellas se tiene los cambios, incidencia, transformaciones producidas por la educación en la informática y su creciente universalización son mas que razones

validas para exigir que administrativos, docentes, alumnos y comunidad en general se capaciten en este campo.

**Software:** Se usa para establecer interfaces con las bases de datos permitiendo a un programa acceder a fuentes de datos preexistentes, también implementa los algoritmos de procesamiento requeridos para realizar las funciones del sistema. En una red transforma los datos en paquetes y mensajes que pueden ser transmitidos.

**Tabla:** Una tabla es una colección de datos sobre un tema específico. La utilización de una tabla diferente para cada tema significa que se almacena datos solo una vez, lo cual hace aumentar la eficacia de la base de datos, y reduce errores de entrada de datos.

**Usuario (Opera el sistema):** Un usuario del sistema maneja u opera el sistema, no tiene acceso a modificaciones que puedan afectar el normal funcionamiento del sistema de información.

**Validación:** Las validaciones de datos son filtros para que el ingreso de los datos se obtenga el mayor grado de veracidad posible.

## **6.3 MARCO HISTORICO**

### **6.3.1 Marco Legal.**

LA FERRETERIA SUR COLOMBIANA fue matriculada a la cámara de comercio de putumayo el 08 de marzo de 1994 con el numero de matricula mercantil 8588-01 y con el nombre de Almacén sur colombiana. Posteriormente paso a llamarse FERRETERIA SUR COLOMBIANA.

### **6.3.2 Reseña Histórica.**

LA FERRETERIA SUR COLOMBIANA es una empresa relativamente joven fue creada por el empuje de el señor Jesús Leonardo Ordóñez que aunque con un pequeño capital inicio el proceso de comercio, poco a poco por medio de una buena administración esta ha ido creciendo y consolidándose como una de las mejores empresas dentro de la capital putumayense en su genero; a mediados del año 1997 se tuvo la necesidad de emplear un auxiliar en ventas y en el siguiente año se empleo a dos personas mas, a partir del año 2001 traslado sus instalaciones a la avenida San Francisco, donde aun hoy se encuentra y cuenta ya con cinco empleados.

### **6.3.3. Atributos**

#### **6.3.3.1. Identificadores**

NOMBRE: FERRETERIA SUR COLOMBIANA.

NIT: 18'123.109-8

#### **6.3.3.2 Descriptores**

La Ferretería sur colombiana es una empresa de carácter privado, comprometida con el desarrollo del departamento del Putumayo, responsable de facturación del impuesto de valor agregado a las ventas y generadora de empleos tanto directos como indirectos.

#### **6.3.3.3. Localizadores**

DIRECCIÓN: AVENIDA SAN FRANCISCO, Calle catorce (14) carrera doce  
(12) esquina

TELÉFONO: 4204368

FAX: 4296308

#### **6.3.3.4. Temporales**

HORARIO DE TRABAJO: LUNES A VIERNES 7:30 AM. A 12:00 M. y

1:30 PM. A 6:00 PM.

SABADO 7:30 AM. A 12:00 M. y de 1:30 a 3:00 PM

#### **6.3.3.5. Relacionales**

La relación que tiene la Ferretería Sur Colombiana con todos sus clientes es la de cubrir sus necesidades, con un buen manejo administrativo y una racionalidad en precios, Además de integrar a sus clientes con una buena atención

#### **6.3.3.6. Clasificadores**

Es una empresa de carácter privado dedicada a la compra venta de bienes, enfocada a la distribución de materiales de ferretería.

#### **6.2.3.7. Condicionales**

Las condiciones necesarias para el buen funcionamiento de la Ferretería Sur Colombiana depende de factores que al ejercer una sincronización optima conllevan al normal funcionamiento, estos son: en primer lugar los Clientes, seguido de la mejor calidad humana en atención, independientemente de la existencia o no del articulo buscado por el cliente.

## **7. DISEÑO METODOLOGICO.**

### **7.1. TIPO DE INVESTIGACION.**

Investigación Descriptiva Explicativa. El tipo de investigación, se ocupa del análisis e interpretación de los datos que han sido reunidos con un propósito definido, el de la comprensión y solución de problemas, identifica metas u objetivos y señala los caminos por los cuales pueden ser alcanzados, además determina las causas y procesos que originan deficiencias en el sistema actual y va más allá de la toma y tabulación de datos. Supone un instrumento interpretativo del significado e importancia de lo que describe, combinando así el contraste, la interpretación y evaluación.

El presente proyecto se enmarca dentro del modelo Descriptivo Explicativo porque se propone descubrir, registrar, analizar e interpretar de un modo sistemático las características de la situación actual de la Ferretería sur colombiana, buscando determinar alternativas de solución al problema de esta investigación. Además analiza y explica los datos obtenidos de la aplicación de instrumentos para determinar metas, objetivos y diseñar una metodología que solucione el problema de investigación.

## **7.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION.**

Para obtener la información necesaria, se tuvo en cuenta los métodos de investigación existentes, a partir de la información generada con cada uno de estos métodos se logra entregar la mejor solución.

Los métodos utilizados fueron:

### **7.2.1. Observación**

**Observación directa:** Para conocer las falencias mas notorias en el normal proceso de trabajo de la empresa.

**Observación documental:** Para recolectar y comprender el manejo actual de documentos

**Entrevista dirigida:** De este modo obtener diferentes opiniones en cuanto a las necesidades de la empresa.

### **7.2.2. Análisis Del Sistema**

Su propósito es analizar el problema de investigación actual de la FERRETERIA SUR COLOMBIANA, y definir las necesidades de ésta con respecto a la creación o la sistematización del sistema de información existente.

## **7.3 DISEÑO DE DESARROLLO DEL SOFTWARE**

### **7.3.1 Ciclo de Vida del Software.**

Es una vista de las actividades que ocurren durante el desarrollo de software, intenta determinar el orden de las etapas involucradas y los criterios de transición asociadas entre estas etapas.

- Describe las fases principales de desarrollo de software.
- Define las fases primarias esperadas para ejecutarse durante esas fases.
- Ayuda a administrar el progreso del desarrollo, y
- Provee un espacio de trabajo para la definición de un detallado proceso de desarrollo de software.

Suministra una guía con el fin de ordenar las diversas actividades técnicas en el proyecto, por otra parte suministra un marco para la administración del desarrollo y el mantenimiento, en el sentido que permite estimar recursos, definir puntos de control intermedios y monitorear el avance.

### **7.3.2 Modelo de Desarrollo Evolutivo.**

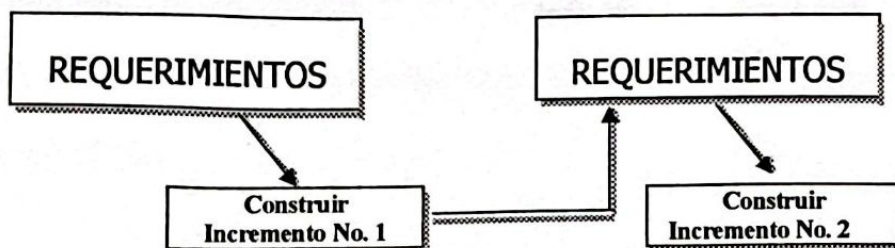
El modelo de desarrollo evolutivo, algunas veces denominado como prototipado evolutivo, construye una serie de grandes versiones sucesivas de un producto. Sin embargo, mientras que la aproximación incremental presupone que el conjunto

completo de requerimientos es conocido al comenzar, el modelo evolutivo asume que los requerimientos no son completamente conocidos al inicio del proyecto.

En el modelo evolutivo, los requerimientos son cuidadosamente examinados, y sólo esos que son bien comprendidos son seleccionados para el primer incremento. Los desarrolladores construyen una implementación parcial del sistema que recibe sólo estos requerimientos.

El sistema es entonces desarrollado, los usuarios lo usan, y proveen retroalimentación a los desarrolladores. Basada en esta retroalimentación, la especificación de requerimientos es actualizada, y una segunda versión del producto es desarrollada y desplegada. El proceso se repite indefinidamente.

El desarrollo de software en forma evolutiva requiere un especial cuidado en la manipulación de documentos, programas, datos de test desarrollados para distintas versiones del software. Cada paso debe ser registrado, la documentación debe ser recuperada con facilidad, los cambios deben ser efectuados de una manera controlada.



### **7.3.2.1 Modelo de Prototipado de Requerimientos.**

El prototipado de requerimientos es la creación de una implementación parcial de un sistema, para el propósito explícito de aprender sobre los requerimientos del sistema.

Un prototipo es construido de una manera rápida tal como sea posible.

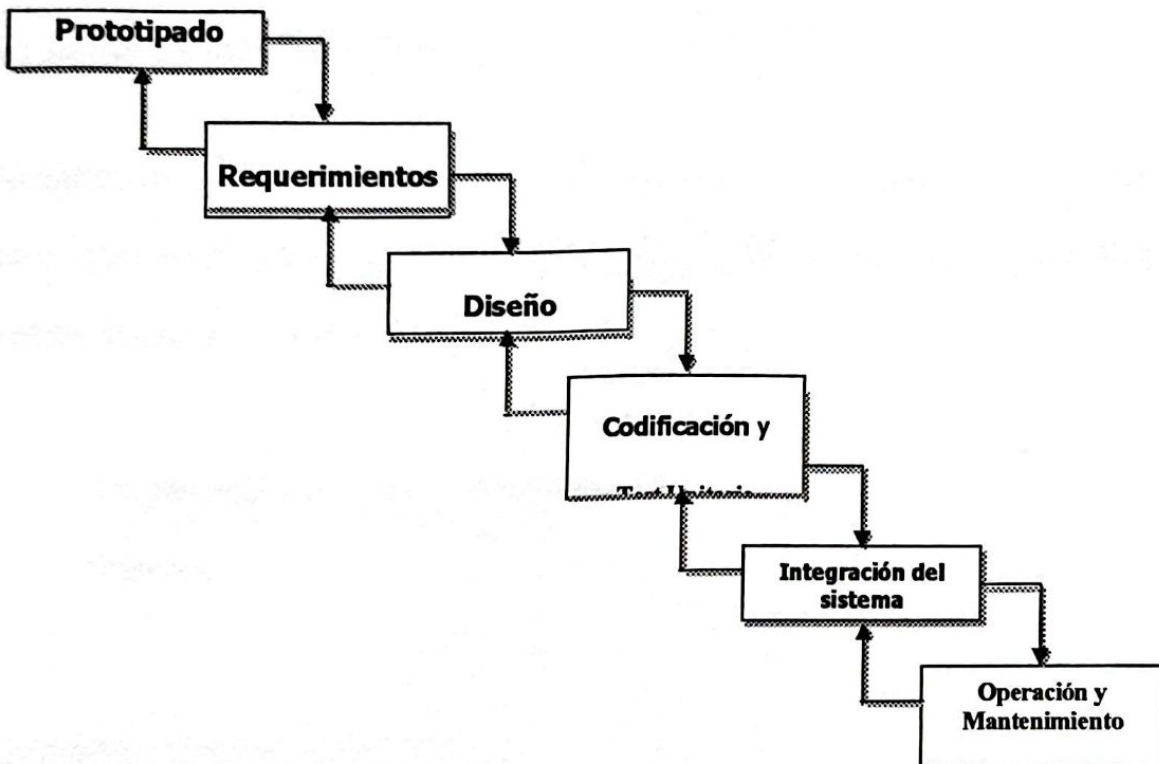
Esto es dado a los usuarios, clientes o representantes de ellos, posibilitando que ellos experimenten con el prototipo.

Estos individuos luego proveen la retroalimentación sobre lo que a ellos les gustó y no les gustó acerca del prototipo proporcionado, quienes capturan en la documentación actual de la especificación de requerimientos la información entregada por los usuarios para el desarrollo del sistema real.

El prototipado puede ser usado como parte de la fase de requerimientos - determinar requerimientos - o justo antes de la fase de requerimientos - predecesor de requerimientos -.

Muchos usuarios y clientes encuentran que es mucho más fácil proveer retroalimentación convenientemente basada en la manipulación, desde un prototipo, en vez de leer una especificación de requerimientos potencialmente ambigua y extensa.

Diferente del modelo evolutivo donde los requerimientos mejor entendidos están incorporados, un prototipo generalmente se construye con los requerimientos entendidos más pobremente.



*Prototipado de Requerimientos basado en el modelo Cascada*

Las flechas muestran el flujo de información entre las fases. La flecha de avance muestra el flujo normal. Las flechas hacia atrás representan la retroalimentación.

## **8. COMPONENTES DEL SISTEMA**

### **8.1 CORRIENTES DE ENTRADA.**

Teniendo en cuenta que la ferretería sur colombiana es una empresa comercial, las corrientes de entrada que están directamente relacionadas con los procesos que se llevan a cabo en la misma son:

Proveedores (suministro de mercancías).

Clientes.

### **8.2 PROCESOS DE CONVERSION**

La persona encargada de compras solicita la mercancía a los diferentes proveedores los cuales hacen llegar los diferentes artículos anteriormente solicitados, estos son revisados y posteriormente ingresados al inventario

### **8.3 CORRIENTES DE SALIDA.**

Realizado el proceso de conversión y con la disponibilidad de venta en inventario se realiza el proceso de facturación de acuerdo a las necesidades del cliente.

### 8.3.1 Corrientes de salida positiva

La mercancía entregada al cliente este en perfecto estado y sea entregada a tiempo para la posterior utilización.

Los informes sean oportunos claros y confiables.

### 8.3.2 Corrientes de salida negativas

La mercancía entregada directamente o al domicilio del cliente llegue en mal estado, sufra un daño o tenga algún desperfecto.

Los informes poco confiables e inventarios inconsistentes.

## 8.4 PROCESOS IDENTIFICADOS.

- Entrada de mercancía.

Documentos: - Factura de Compra

- Inventario

- consultas

- Documentos:
- clientes
  - proveedores
  - Compras
  - Ventas
  - mercancía disponible

- informes

- Documentos:
- Lista de Precios
  - compras
  - ventas
  - sugeridos de compras
  - mercancías sin movimiento
  - costo total de inventario

- ingresos

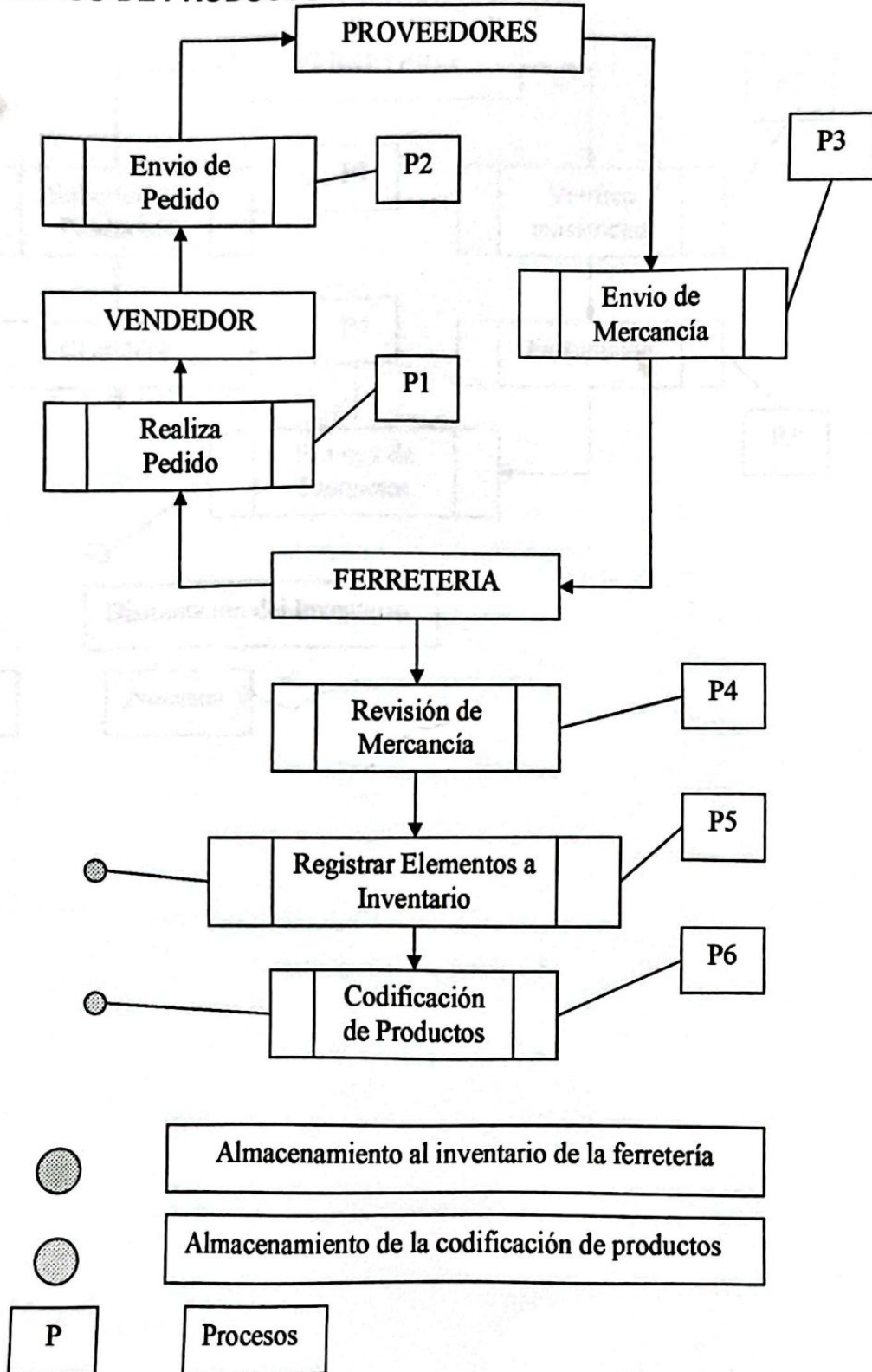
- Documentos
- factura de compra
  - ingreso de artículos no facturados
  - inventario

- Egresos

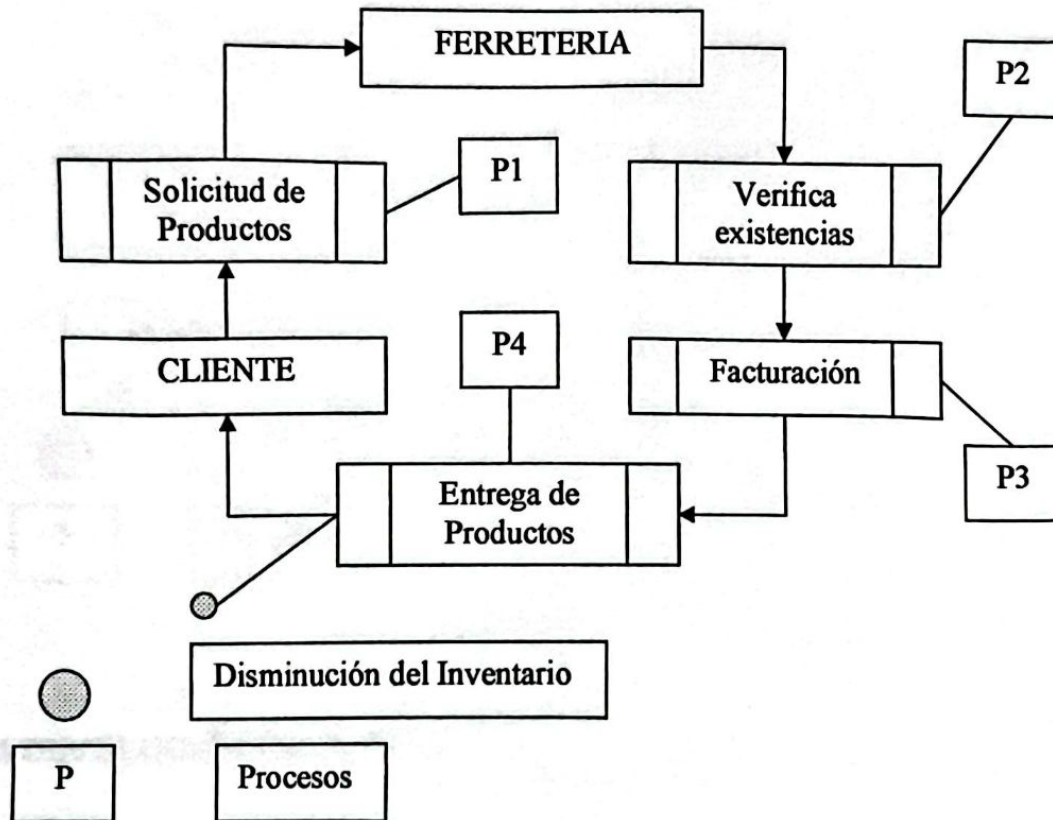
- Documentos
- factura de venta
  - consumo interno
  - inventarios

## 9. DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA ACTUAL

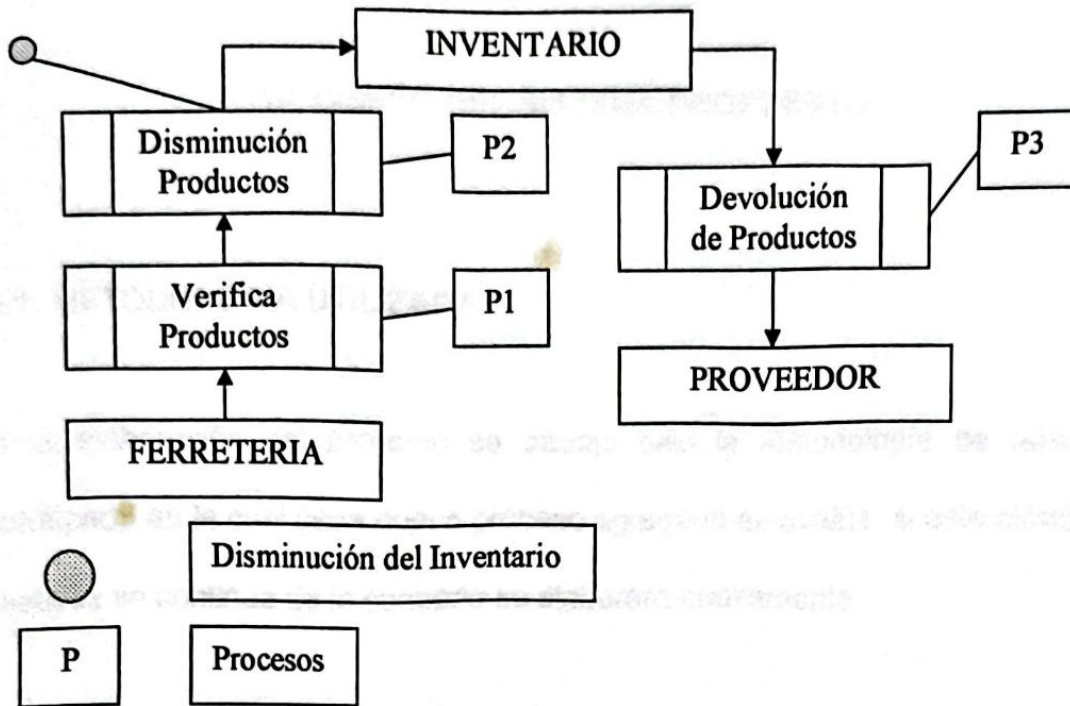
### 9.1 INGRESO DE PRODUCTOS.



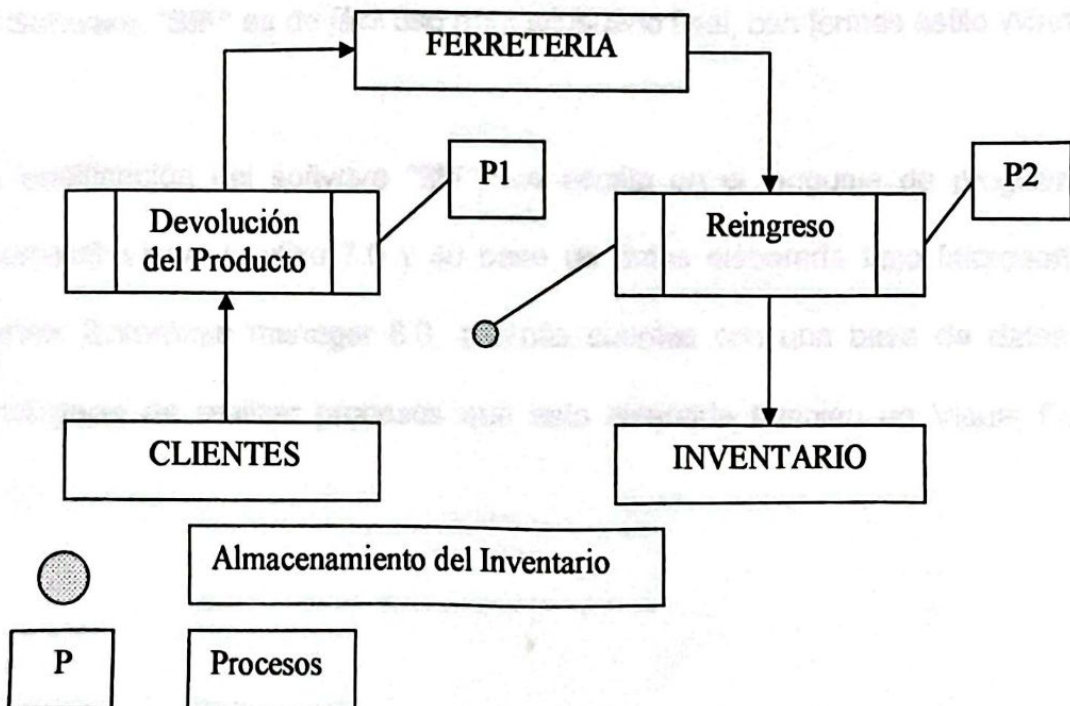
## 9.2 SALIDA DE PRODUCTOS



**9.3 DEVOLUCIÓN A PROVEEDORES.**



**9.4 DEVOLUCIÓN EN VENTAS**



## 10. DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO

### 10.1. METODOLOGIA UTILIZADA

En la elaboración del proyecto se trabajo bajo la metodología de desarrollo prototipado en la cual cada nuevo proceso agregado se evalúa, si este cumple los objetivos se continua de lo contrario se elaborara nuevamente.

El sistema de información "SIF" esta basado en el análisis de las actividades que se realizan a diario dentro de la Ferreteria Sur Colombiana.

El Software, "SIF" es de fácil uso para el usuario final, con formas estilo Windows

La codificación del software "SIF", fue escrito en el lenguaje de programación Microsoft Visual FoxPro 7.0 y su base de datos elaborada bajo Microsoft SQL Server Enterprise manager 8.0, además cuentas con una base de datos local encargada de realizar procesos que esta diseñada también en Visual FoxPro.

## 10.2 MODELO ENTIDAD ATRIBUTO.

ing_pro	
<input type="checkbox"/>	id_pro
<input type="checkbox"/>	fecha
<input type="checkbox"/>	desingreso
<input type="checkbox"/>	cantidad

con_inter	
<input type="checkbox"/>	id_pro
<input type="checkbox"/>	fecha
<input type="checkbox"/>	des_consu
<input type="checkbox"/>	cantidad

suministros	
<input type="checkbox"/>	id_cli
<input type="checkbox"/>	id_pro
<input type="checkbox"/>	fe_sum
<input type="checkbox"/>	cantidad
<input type="checkbox"/>	medida

usuarios	
<input type="checkbox"/>	nombre
<input type="checkbox"/>	login
<input type="checkbox"/>	dave

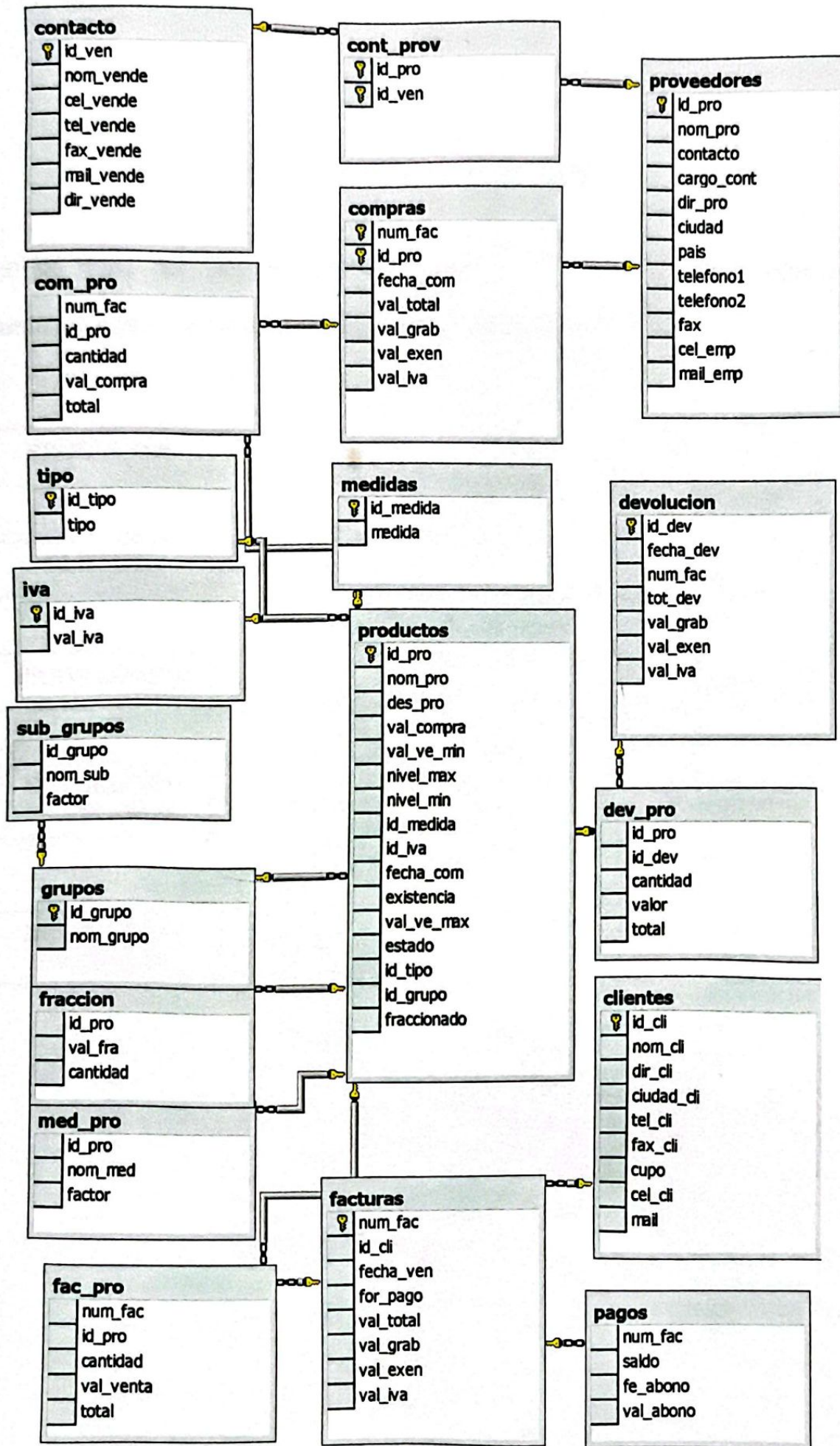
prestamos	
<input type="checkbox"/>	id_pro
<input type="checkbox"/>	id_cli
<input type="checkbox"/>	fecha_pre
<input type="checkbox"/>	cantidad

pen_por_en	
<input checked="" type="checkbox"/>	num_fac
<input type="checkbox"/>	valor
<input type="checkbox"/>	verifica

devolucion	
Campos:	
<input type="checkbox"/>	codigo
<input type="checkbox"/>	nom_pro
<input type="checkbox"/>	can_fac
<input type="checkbox"/>	can_dev

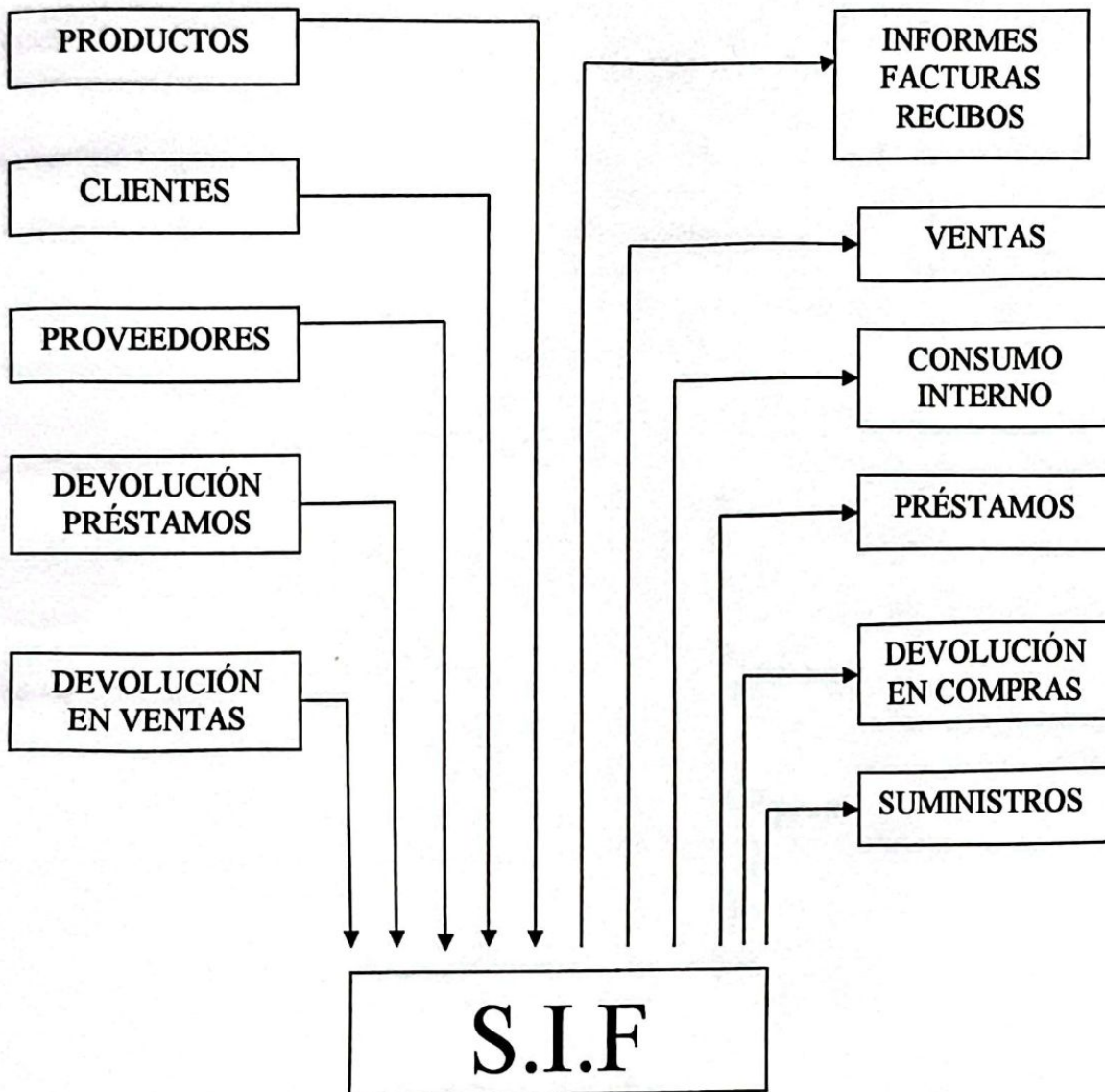
factura	
Campos:	
<input type="checkbox"/>	num
<input type="checkbox"/>	codigo
<input type="checkbox"/>	nombre
<input type="checkbox"/>	medida
<input type="checkbox"/>	cantidad
<input type="checkbox"/>	preunit
<input type="checkbox"/>	pretotal
<input type="checkbox"/>	valoriva
<input type="checkbox"/>	iva
<input type="checkbox"/>	factor

tabla	
Campos:	
<input checked="" type="checkbox"/>	num
<input type="checkbox"/>	codigo
<input type="checkbox"/>	nombre
<input type="checkbox"/>	cantidad
<input type="checkbox"/>	preunit
<input type="checkbox"/>	pretotal
<input type="checkbox"/>	val_ven
<input type="checkbox"/>	valoriva
<input type="checkbox"/>	iva



## 11. DIAGRAMA DE PROCESOS

Flujo de datos del sistema a implantar para el manejo de la información de inventarios y facturación de la Ferretería Sur Colombiana de Mocoa.



## 12. DICCIONARIO DE PROCESOS DE DATOS

<b>Proceso:</b>	Ingreso de Productos
<b>Descripción:</b>	Proceso de compra de productos que ingresan a los inventarios de la Ferretería Sur Colombiana para su próxima distribución.
<b>Entradas:</b>	Factura de compra. Ingreso de elementos a inventarios.
<b>Salida:</b>	Incremento de producto en inventarios. Lista de productos. Actualización de precios
<b>Resumen Lógico</b>	Los productos a partir del momento de su llegada a la Ferretería, se les realiza la respectiva revisión de control, se registran los ingresos en inventarios y se realiza la respectiva codificación del producto.

<b>Proceso:</b>	Salida de Productos
<b>Descripción:</b>	Proceso de venta de productos que disminuyen los inventarios de la Ferretería Sur Colombiana.
<b>Entradas:</b>	Factura de venta.
<b>Salida:</b>	Disminución de producto en inventarios. Lista de productos.
<b>Resumen Lógico</b>	Se recepciona la solicitud del cliente de los productos, se verifica la existencia y se emite la factura de Venta, posteriormente se hace entrega del producto a su comprador.

<b>Proceso:</b>	Devolución en Compras
<b>Descripción:</b>	Tiene que ver con las devoluciones que se realizan a los proveedores de los productos, debido a múltiples causas como productos no pedidos, deteriorados o en mal estado, etc.
<b>Entradas:</b>	Descripción de Devolución
<b>Salida:</b>	Disminución de producto en inventarios. Lista de productos. Recibo de devolución.
<b>Resumen Lógico</b>	Los productos que al llegar a la Ferretería no cumplen con lo pactado al momento del pedido, se encuentran en mal estado, etc. No se ingresan al inventario, si ya sean ingresado se realiza la devolución y se genera un recibo.

<b>Proceso:</b>	Devolución en Ventas.
<b>Descripción:</b>	Tiene que ver con las devoluciones que realizan los clientes a la Ferretería.
<b>Entradas:</b>	Elementos devueltos.
<b>Salida:</b>	Aumento de producto en inventarios. Lista de productos. Recibo de devolución.
<b>Resumen Lógico</b>	Los clientes Realizan la devolución de Productos a la Ferretería, aumentan los inventarios, y se afecta la factura de venta.

### **13. ARQUITECTURA DEL SOFTWARE.**

El software "SIF" esta diseñado en formularios para la recolección de datos y esta dividido en los siguientes módulos.

**ADMINISTRACION:** Este menú permite la administración general de datos de Clientes, Proveedores, contactos, productos, grupos de Productos, valores de IVA, tipos de Productos, Medidas de productos, Usuarios y salir del Programa.

A este menú solo tendrá acceso el Gerente de la Ferretería Sur Colombiana, el administrador del Software o quien cuente con clave de Administrador.

**MOVIMIENTOS:** El menú movimientos consta de los formularios de ventas, compras, préstamos, devoluciones de préstamos, devoluciones en compras, devoluciones en ventas, consumo interno, suministros, pagos, bonificación y Cotización. En este Menú se centra la mayor utilización del software.

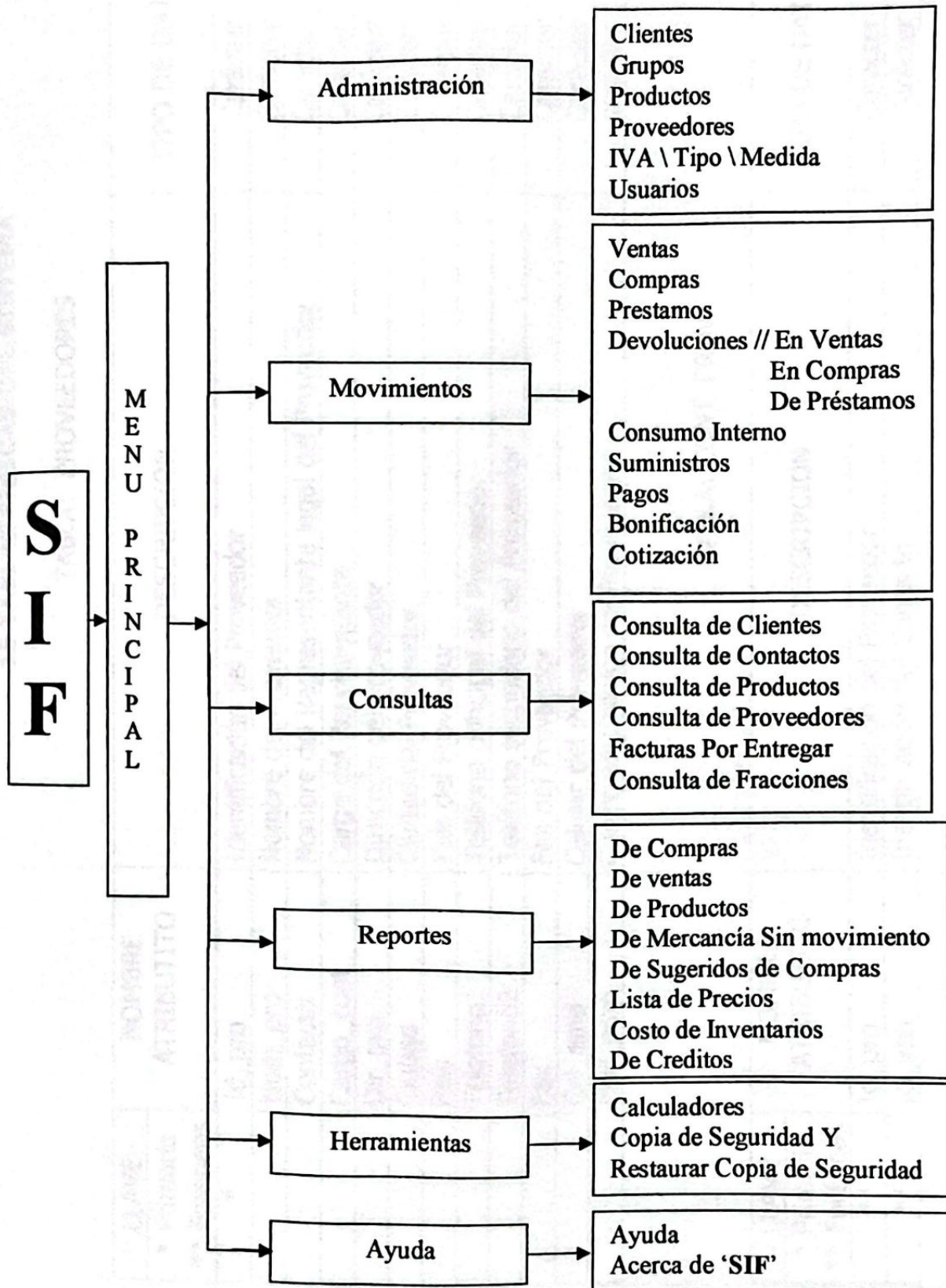
**CONSULTAS:** Es el menú que entrega la información que se almacena en la base de datos, se realizan consultas parametrizadas de clientes, proveedores, contactos, productos, facturas por entregar y consulta de fracciones.

**REPORTES:** En este menú se recoge la información para ser impresa o vista en pantalla, se entregan informes de compras, informes de ventas, informes de Producto, informes de mercancías sin movimiento, informes de sugeridos de compra, lista de precios, costo de Inventarios e informes de Créditos; el informe de costo de inventarios solo esta disponible al ingreso al programa con clave de administrador.

**HERRAMIENTAS:** El menú herramientas cuenta con la administración de la base de datos. Presenta unidades para realizar copias de seguridad y realizar la restauración de las mismas, además presenta la utilidad de calculadora.

**AYUDA:** Este menú muestra la ayuda del software S.I.F, al ingresar al sistema tecleando F1 se visualizara la ayuda General y dentro de cada formulario al teclear F1 se vera la ayuda relacionada con el Formulario activo. También se encuentra la opción de Acerca de SIF donde se ve los créditos del autor

#### 14. DIAGRAMA DE COMPOSICION DEL SOFTWARE.



**15 TABLAS FISICAS DEL SISTEMA**

TABLA: PROVEEDORES

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
*	Id_pro	Identificación del Proveedor	Carácter	12
	Nom_pro	Nombre del Proveedor	Carácter	30
	Contacto	Nombre del Representante legal del Proveedor	Carácter	40
	Cargo_cont	Cargo del Representante	Carácter	15
	Dir_pro	Dirección del Proveedor	Carácter	20
	Ciudad	Ciudad del Proveedor	Carácter	15
	País	País del Proveedor	Carácter	15
	Telefono1	Teléfono principal del Proveedor	Carácter	15
	Telefono2	Teléfono secundario del Proveedor	Carácter	15
	Fax	Fax del Proveedor	Carácter	15
	Cel_emp	Celular del Proveedor	Carácter	15
	Mail_emp	Correo electrónico del Proveedor	carácter	40

TABLA: CONT\_PROV

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
**	Id_pro	Identificación del Proveedor	Carácter	12
**	Id_ven	Identificación del Contacto	Carácter	10

TABLA: CONTACTO

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria ** Foráneas				
*	Id_ven	Identificación del Contacto	Carácter	10
	Nom_vende	Nombre del Contacto	Carácter	50
	Cel_vende	Celular del Contacto	Carácter	10
	Tel_vende	Teléfono del Contacto	Carácter	10
	Fax_vende	Fax del Contacto	Carácter	10
	Mail_vende	Correo electrónico del Contacto	Carácter	40
	Dir_vende	Dirección del Contacto	Carácter	25

TABLA: COMPRAS

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria ** Foráneas				
*	Num_fac	Numero de Factura de Compra	Carácter	10
**	Id_pro	Identificación del Proveedor	Carácter	12
	Fecha_com	Fecha de compra de la Factura	Fecha	8
	Val_total	Valor total de la Factura de Compra	Numérico	9
	Val_grab	Valor grabado de la Factura de Compra	Numérico	9
	Val_exen	Valor exento de la Factura de Compra	Numérico	9
	Val_iva	Valor del IVA de la Factura de Compra	Numérico	9

TABLA: COM\_PRO

LLAVE	NOMBRE ATRIBUITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
**	Num_fac	Numero de Factura de Compra	Carácter	10
**	Id_pro	Identificación del Producto	Carácter	8
	Cantidad	Cantidad del Producto Comprada	Numérico	5
	Val_compra	Valor de compra del producto	Numérico	9
	Total	Valor total del Producto Comprado	Numérico	9

TABLA: DEVOLUCION

LLAVE	NOMBRE ATRIBUITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
*	Id_dev	Identificación de Devolución	Carácter	8
	Facha_dev	Fecha de la devolución	Fecha	8
	Num_fac	Numero de factura que afecta la Devolución	Numérico	9
	Val_dev	Valor total de la Devolución	Numérico	9
	Val_grab	Valor grabado de la Devolución	Numérico	9
	Val_exen	Valor exento de la Devolución	Numérico	9
	Val_iva	Valor del IVA de la Devolución	Numérico	9

TABLA: DEV\_PRO

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
**	Id_pro	Identificación del Producto	Carácter	8
**	Id_dev	Identificación de la Devolución	Carácter	8
	Cantidad	Cantidad devuelta	Numérico	5
	Valor	Valor unitario del Producto devuelto	Numérico	9
	Total	Valor total del producto devuelto	Numérico	9

TABLA: CLIENTES

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
*	Id_cli	Identificación del Cliente	Numérico	9
	Nom_cli	Nombre del Cliente	Carácter	40
	Dir_cli	Dirección del Cliente	Carácter	30
	Ciudad_cli	Ciudad del Cliente	Carácter	15
	Tel_cli	Teléfono del Cliente	Carácter	15
	Fax_cli	Fax del Cliente	Carácter	15
	Cupo	Limite máximo de crédito del Cliente	Numérico	9
	Cel_cli	Celular del Cliente	Carácter	15
	Mail	Correo electrónico del Cliente	Carácter	40

TABLA: FACTURAS

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
*	Num_fac	Numero de la Factura de Venta	Numérico	9
**	Id_cli	Identificación del Cliente	Numérico	9
	Fecha_ven	Fecha de elaboración de la Factura de Venta	Fecha	8
	For_pago	Forma de pago de la Factura de Venta	Carácter	10
	Val_total	Valor total de la Factura de Venta	Numérico	9
	Val_grab	Valor grabado de la Factura de Venta	Numérico	9
	Val_exen	Valor exento de la Factura de Venta	Numérico	9
	Val_iva	Valor del IVA de la Factura de Venta	Numérico	9

TABLA: FAC\_PRO

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
**	Num_fac	Numero de la Factura de Venta	Numérico	9
**	Id_pro	Identificación del Producto	Carácter	8
	Cantidad	Cantidad vendida del Producto	Numérico	5
	Val_venta	Valor unitario del Producto vendido	Numérico	9
	Total	Valor total del Producto vendido	Numérico	9

TABLA: PAGOS

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria ** Foráneas				
**	Num_fac	Numero de la Factura de Venta	Numérico	9
	Saldo	Saldo de la Factura de venta	Numérico	9
	Fe_abono	Fecha del ultimo abono realizado a la Factura de Venta	Fecha	8
	Val_abono	Valor del ultimo abono realizado a la Factura de Venta	Numérico	9

TABLA: MEDIDAS

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria ** Foráneas				
*	Id_medida	Identificación de la unidad de medida de un Producto	Carácter	2
	Medida	Nombre de la unidad de medida de un Producto	Carácter	15

TABLA: TIPO

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria ** Foráneas				
*	Id_tipo	Identificación del tipo de un Producto	Carácter	2
	Tipo	Nombre del tipo de un Producto	Carácter	20

TABLA: PRODUCTOS

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTIVO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
*	Id_pro	Identificación del Producto	Carácter	8
	Nom_pro	Nombre del Producto	Carácter	40
	Des_pro	Descripción del Producto	Texto	16
	Val_compra	Valor de compra del producto	Numérico	9
	Val_ve_min	Valor mínimo de venta del Producto	Numérico	9
	Nivel_max	Nivel máximo de inventario del Producto	Numérico	5
	Nivel_min	Nivel mínimo de inventario del Producto	Numérico	5
**	Id_medida	Identificación de medida del Producto	Carácter	2
**	Id_iva	Identificación del valor de IVA del Producto	Carácter	2
	Fecha_com	Fecha de compra del Producto	Fecha	8
	Existencia	Cantidad del Producto en inventario	Numérico	5
	Val_ve_max	Valor máximo de venta del Producto	Numérico	9
	Estado	Estado activo o desactivo del Producto	Bit	1
**	Id_tipo	Identificación del tipo del Producto	Carácter	2
**	Id_grupo	Identificación del grupo del Producto	Carácter	2
	fraccionado	Permite o no fraccionar un Producto	Bit	1

TABLA: SUB\_GRUPOS

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
**	Id_grupo	Identificación del grupo fraccionado	Carácter	2
	Nom_sub	Nombre del sub grupo	Carácter	30
	Factor	Valor múltiplo de factorizacion del Producto	Flotante	8

TABLA: GRUPOS

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
*	Id_grupo	Identificación del grupo	Carácter	2
	Nom_grupo	Nombre del grupo	Carácter	30

TABLA: FRACCION

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
**	Id_pro	Identificación del Producto Fraccionado	Carácter	8
	Val_fra	Valor de la fracción del Producto	Numérico	5
	Cantidad	Numero consecutivo de fracción	Autonumerico	2

TABLA: IVA

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
*	Id_iva	Identificación del valor de IVA de un Producto	Carácter	2
	Val_iva	Valor de IVA de un Producto	Numérico	5

TABLA: ING\_PRO

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
	Id_pro	Identificación del Producto	Carácter	8
	Fecha	Fecha de ingreso del Producto	Fecha	8
	Desingreso	Descripción del Ingreso	Texto	16
	Cantidad	Cantidad del Producto Ingresado	Numérico	9

TABLA: USUARIOS

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
	Nombre	Nombre del usuario	Carácter	40
	Login	Login del usuario	Carácter	40
	Clave	Clave de acceso al programa	Carácter	15

TABLA: PRESTAMOS

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria ** Foráneas				
	Id_pro	Identificación del Producto	Carácter	8
	Id_cli	Identificación del Cliente	Numérico	9
	Fecha_pre	Fecha de préstamo del Producto	Fecha	8
	Cantidad	Cantidad del Producto prestado	Numérico	9

TABLA: SUMINISTROS

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria ** Foráneas				
	Id_cli	Identificación del cliente	Numérico	9
	Id_pro	Identificación del producto	Carácter	8
	Fe_sum	Fecha del suministro	Fecha	8
	Cantidad	Cantidad del Producto suministrado	Numérico	5
	Medida	Medida del producto si es Fraccionado	Carácter	10

TABLA: CON\_INTER

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
	Id_pro	Identificación del Producto	Carácter	8
	Fecha	Fecha de consumo del Producto	Fecha	8
	Des_consu	Descripción del consumo	Texto	16
	Cantidad	Cantidad del Producto consumido	Numérico	9

TABLA: PEN\_POR\_EN

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
	Num_fac	Numero de la factura pendiente de entrega	Numérico	9
	Valor	Valor de la factura	Numérico	9
	Verifica	Control de entrega de la factura	Bit	1

TABLA: DEVOLUCION

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
	Código	Código de la factura	Carácter	8
	Nom_pro	Nombre de Producto	Carácter	40
	Can_fac	Cantidad de Producto en la Factura	Numérico	10
	Can_dev	Cantidad de producto a devolver	Numérico	10

TABLA: FACTURA

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
	Num	Numero de la factura consecutivo	Numérico	2
	Código	Código de producto	Carácter	8
	Nombre	Nombre de producto	Carácter	40
	Medida	Medida de producto si es fraccionado	Carácter	15
	Cantidad	Cantidad a vender de Producto	Numérico	6
	Preunit	Precio unitario del Producto	Numérico	10
	Pretotal	Precio total del Producto	Numérico	10
	Valoriva	Valor del IVA del Producto	Numérico	10
	Iva	Porcentaje de IVA del Producto	Numérico	2
	Factor	Valor de fracción del Producto	Numérico	6

TABLA: TABLA

LLAVE	NOMBRE ATRIBUTITO	DESCRIPCION	TIPO DE DATO	LONGITUD
* Primaria				
** Foráneas				
	Num	Numero de la factura consecutivo	Numérico	2
	Código	Código de producto	Carácter	8
	Nombre	Nombre de producto	Carácter	40
	Val_ven	Valor nuevo de venta	Numérico	10
	Cantidad	Cantidad a comprar de Producto	Numérico	6
	Preunit	Precio unitario del Producto	Numérico	10
	Pretotal	Precio total del Producto	Numérico	10
	Valoriva	Valor del IVA del Producto	Numérico	10
	Iva	Porcentaje de IVA del Producto	Numérico	2

## 16. RELACIONES DE LAS TABLAS FISICAS DEL SISTEMA

TABLA: SUB\_GRUPOS

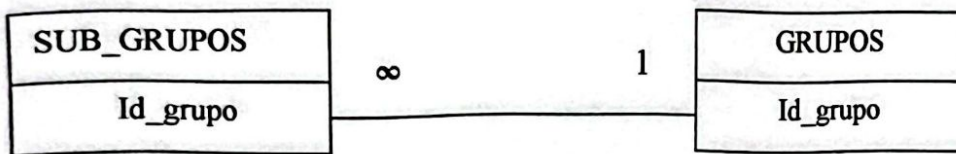


TABLA: DEVOLUCIÓN



TABLA: GRUPOS

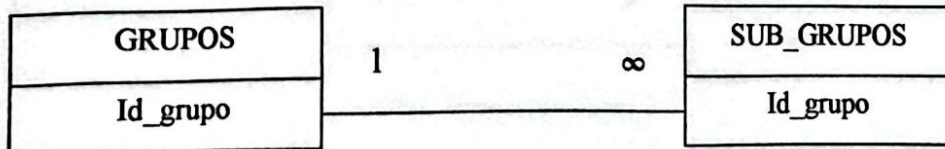
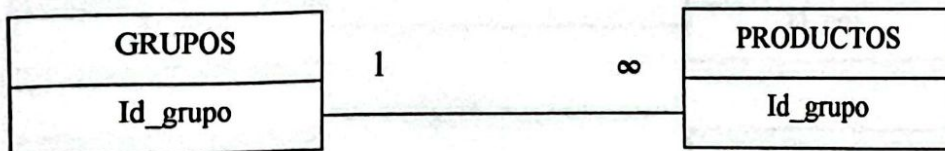


TABLA: PRODUCTOS

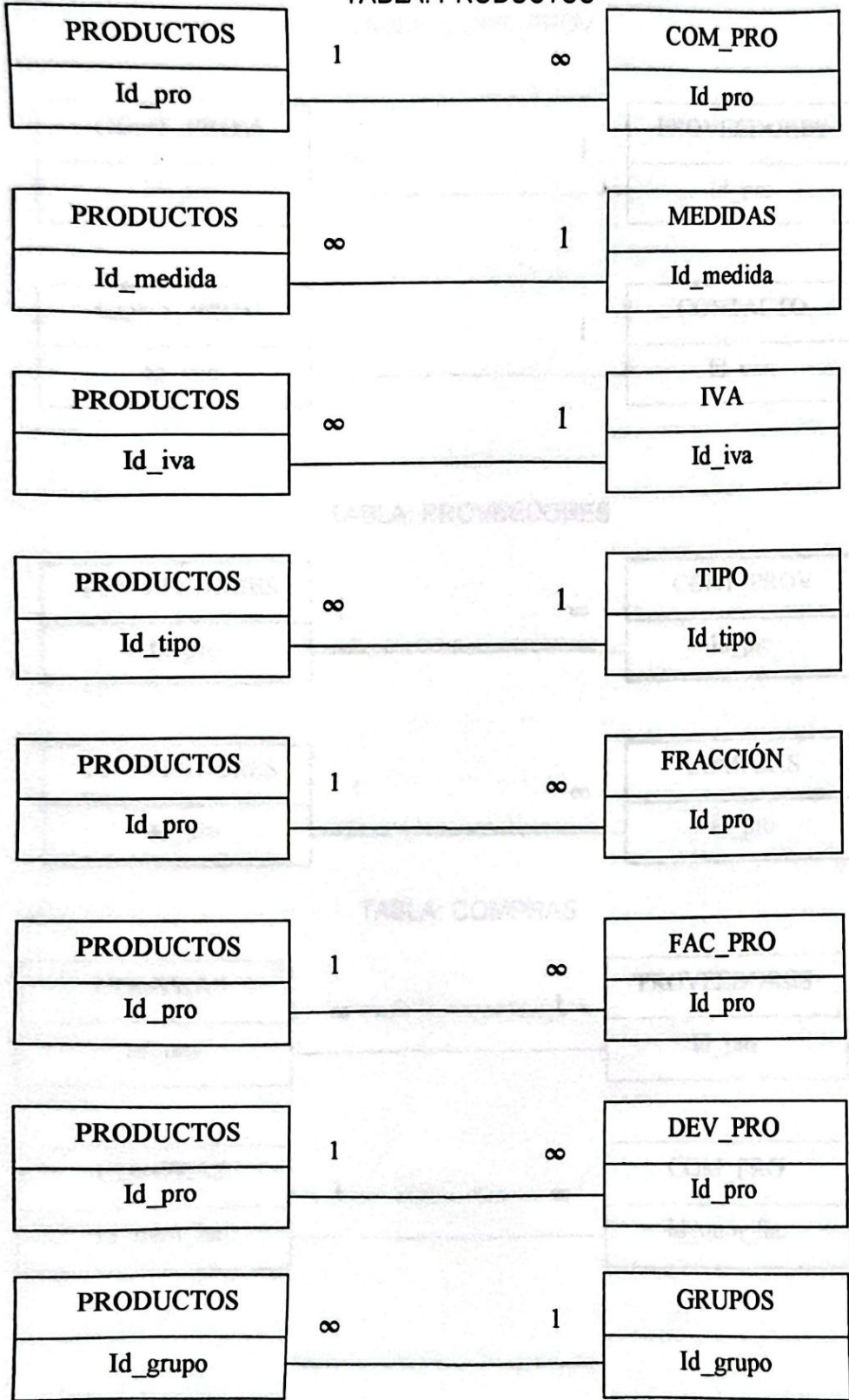


TABLA: CONT\_PROV

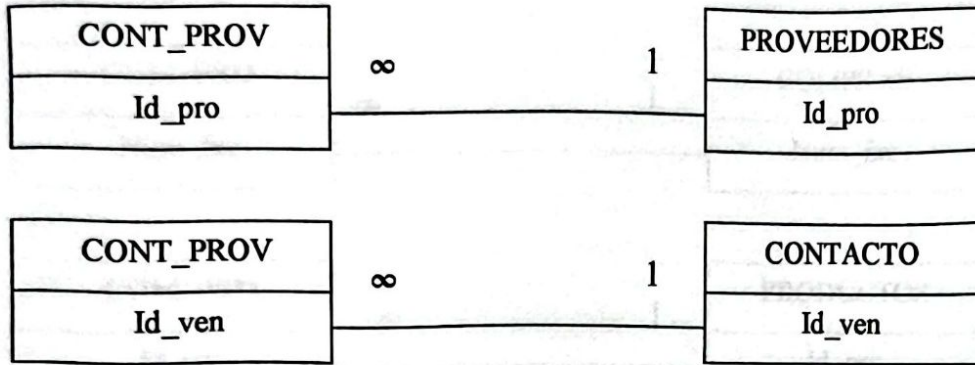


TABLA: PROVEEDORES

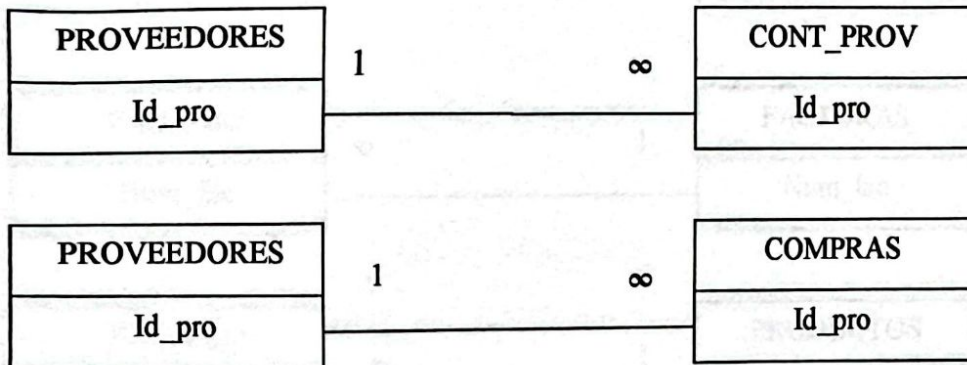


TABLA: COMPRAS

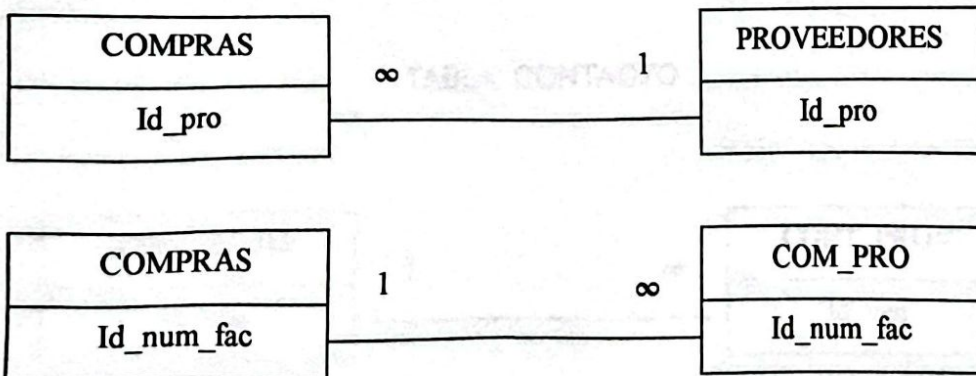


TABLA: COM\_PRO

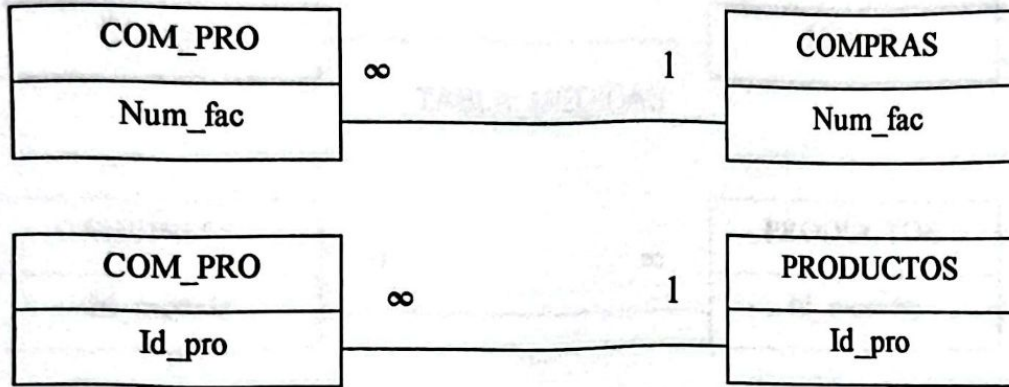


TABLA: FAC\_PRO

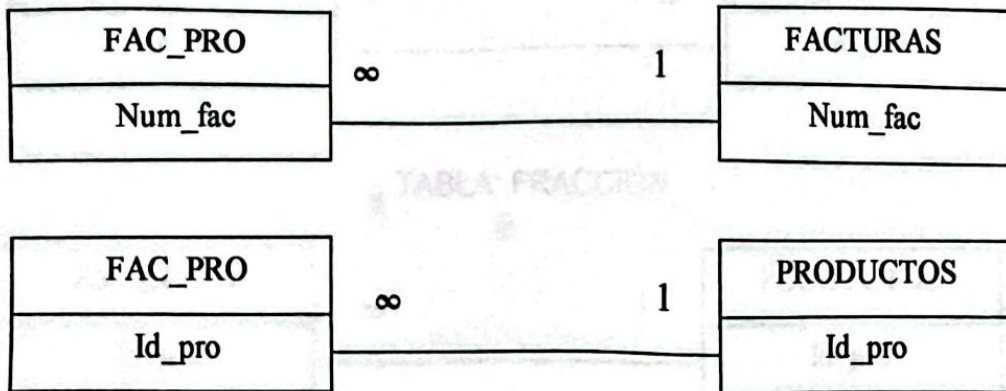


TABLA: CONTACTO



TABLA: TIPO



TABLA: MEDIDAS

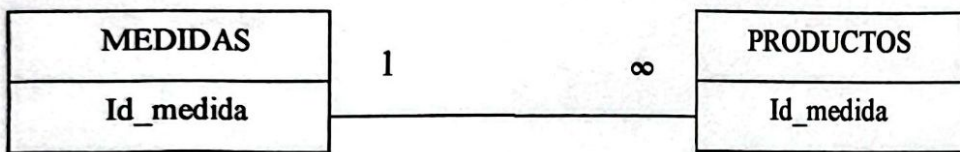


TABLA: IVA

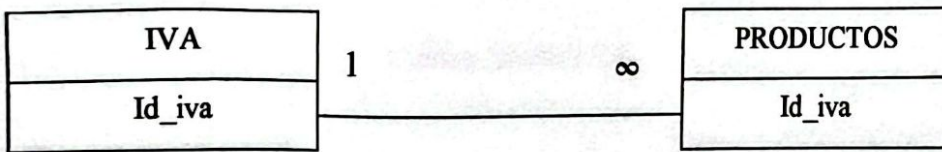
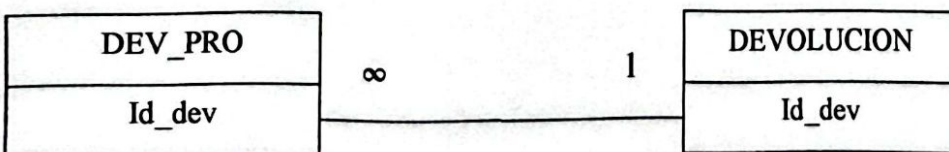
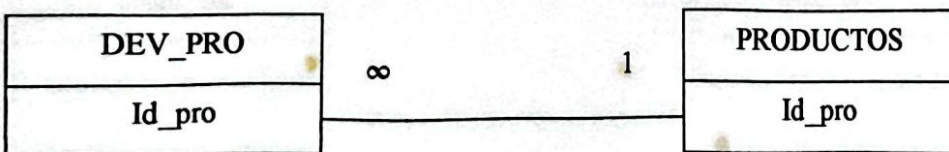


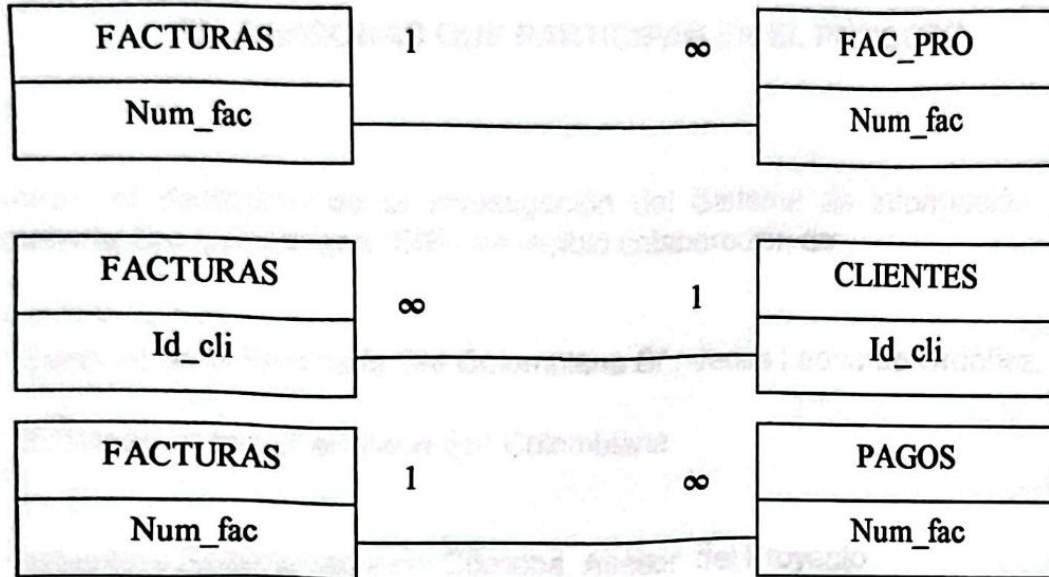
TABLA: FRACCIÓN



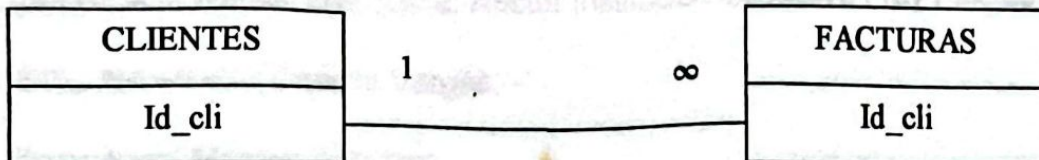
TABLA: DEV\_PRO



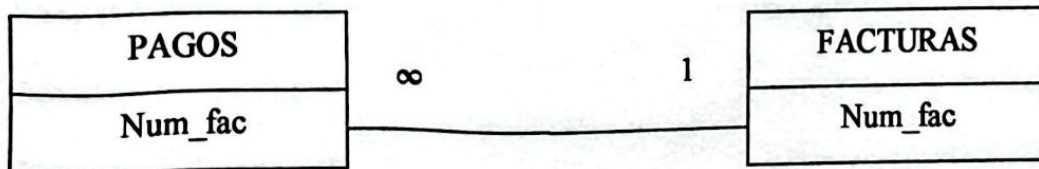
## TABLA: FACTURAS



## TABLA: CLIENTES



## TABLA: PAGOS



## **17. PERSONAS QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO**

Durante el desarrollo de la investigación del Sistema de información para la Ferretería Sur Colombiana "SIF", se recibió colaboración de:

- Gerente de la Ferretería Sur Colombiana Sr.: Jesús Leonardo Ordóñez.
- Empleados de la Ferretería Sur Colombiana.
- Ingeniero Roberto Mauricio Córdoba, Asesor del Proyecto.

Además en el campo operativo se contó con el apoyo desinteresado de:

- Licenciado Nelson Mosquera, Rector Institución Educativa Fray Placido.
- Srta. Sorethmar Daniela Vargas.
- Tecnólogo Marcos Sánchez.
- Sr. Henry Yesid Arias.

## **18. RECURSOS DE INVESTIGACION**

### **18.1 FACTIBILIDAD**

#### **18.1.1 Factibilidad Económica.**

Haciendo referencia a la relación costo beneficio que es intangible, pues hace parte el valor de la inversión y a la actividad del servicio a adquirir, la empresa no cuenta con los recursos financieros del proyecto "Sistema de Información de inventarios y facturación para la Ferretería Sur Colombiana 'SIF' ". Y además por tratarse de un trabajo de carácter académico el factor inversión será asumido por el Autor.

#### **18.1.2 Factibilidad Técnica.**

Se establece que se tiene los requerimientos como el equipo de cómputo que presenta suficiente configuración de hardware, y el conjunto de software requeridos para la aplicación.

Para el desarrollo de esta investigación se cuenta con el siguiente equipo de propiedad de la empresa:

- \* Procesador INTEL Pentium IV de 1.6 Ghz
- \* Memoria Ram DIMM 256 Mb

- \* Disco duro de 80 GB
- \* Cuenta con Drive, unidad CD-RW
- \* Monitor Samsung de 15 pulgadas
- \* Red, video, Sonido integrado.
- \* Software: Windows XP

Microsoft Visual FoxPro 7.0

Microsoft SQL Enterprise Manager 8.0

Install shield 3.03

HTML Help workshop

Dream Weaver MX 2004

El objetivo de esta investigación llega hasta la fase de implementación, pero se realiza estudios de factibilidad técnica que garanticen su futura implantación.

Por otra parte el sistema garantizará confiabilidad en el manejo de la información factibilidad de operación y seguridad en los datos.

### **18.1.3 Factibilidad Operacional.**

La estrategia de aumentar la efectividad humana mediante la creación de herramientas que permitan evolucionar a partir de innovaciones adoptadas al mayor trabajo y de calidad para el óptimo funcionamiento de la empresa.

El sistema es Transaccional y administrativo, será sencillo en cuanto a su manejo pero muy eficiente en la calidad de respuesta y en su forma de operatividad.

En el sistema de información para la ferretería sur colombiana se podrá mantener actualizada la información referente a los procesos almacenados en el sistema de gestión de bases de datos relacionales.

### **18.2 PRESUPUESTO**

Recurso económico suficiente para satisfacer las necesidades de los gastos de los recursos físicos y humanos; se incluyen a este los gastos no pronosticados como lo pueden ser asesoría de terceros. Cabe volver a resaltar el costo beneficio que es intangible, pues hace parte el valor de la inversión y a la actividad del servicio a adquirir. El valor agregado representara un valor institucional, pues como es la buena imagen de la empresa.

En el presente cuadro se presenta la estimación aproximada de costos de inversión.

<b>RECURSOS HUMANOS</b>		
<b>PERSONAL</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>COSTO EN PESOS</b>
Fernando Ordóñez Muñoz	Desarrollo del sistema de Información 'SIF'	4'000.000
<b>TOTAL RECURSOS HUMANOS</b>		<b>4'000.000</b>

<b>RECURSOS VARIOS</b>	
<b>PRODUCTO</b>	<b>COSTO EN PESOS</b>
- Papelería	200.000
- Disquete y CD-ROM	40.000
- Fotocopias	25.000
- Digitación	200.000
- Impresión	350.000
- Imprevistos	400.000
<b>TOTAL RECURSOS VARIOS</b>	<b>1'215.000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5'215.000</b>

### **18.3 FINANCIACION**

Los costos de esta investigación correrán a cargo del autor del presente proyecto. Garantía para la realización del proyecto en referencia a los gastos que ocasiona, debido a que la empresa no cuenta con los recursos financieros.

### **18.4 RECURSOS INSTITUCIONALES.**

-\*. FERRETERIA SUR COLOMBIANA.

-\*. INSTITUTO TECNOLOGICO DEL PUTUMAYO.



## 20. CONCLUSIONES

El presente trabajo de grado se basa en la utilización de herramientas de última tecnología como es un manejador de base de datos, como lo es Microsoft SQL Server, el cual además de permitir la gestión adecuada de los recursos de la base de datos, permite la creación de una fundamentación apropiada al usuario, haciendo de manera eficiente y segura el manejo de cualquier tipo de información.

Este proyecto está en capacidad de solventar todos aquellos problemas que afectan el manejo de los Inventarios y facturación dentro de la Ferretería Sur Colombiana, constituyéndose en un modelo para otras empresas que deseen llevar un sistema automatizado.

Este trabajo presenta un contenido claro y preciso ya que es de mucha importancia que exista un cambio en la forma de trabajo y realización de las labores que se llevan a cabo diariamente en la Ferretería Sur Colombiana.

## 21 RECOMENDACIONES.

- \* Antes de la instalación y utilización del "SIF", se debe leer el manual de Usuario.
- \* La administración del Software debe ser llevada por una persona responsable y con el suficiente conocimiento técnico del sistema de información, así como en la empresa.
- \* Se debe realizar copias de seguridad con el fin de mantener resguardada la información (Se recomienda Diaria).

## 20. BIBLIOGRAFIA.

MÉNDEZ A, Carlos. *Guía para la elaborar diseños de investigación en ciencias económicas* segunda edición, contables y administrativas, Bogota, Editorial MC Graw Hill., septiembre de 1999.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Tesis y otros trabajos de grado, Bogotá: ICONTEC 2004. NTC 1486

HERNANDEZ MUÑOZ, Pedro J. Desarrollo de aplicaciones Visual FoxPro 5, primera edición, Mc Graw Hill, interamericana España, Aravaca Madrid.

JAMES, A. Senn. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Mc Graw Hill.

PRESSMAN, Roger. Ingeniería del Software. Mc Graw Hill. España 1997.

Sistema de Base de Datos, ADMINISTRACIÓN Y USO. Editorial prentice Hall. México 1990. 350 p.

ORÓS, Juan Carlos. Diseño de Páginas WEB Interactivas con Java Script. Alfa omega. México 2000.

# **ANEXOS**

# MANUAL DE USUARIO SISTEMA DE INFORMACION DE INVENTARIOS Y FACTURACION "SIF"

## CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. DESCRIPCIÓN
3. GENERALIDADES
4. REQUERIMIENTOS
5. INSTALACIÓN SISTEMA DE INFORMACIÓN "SIF"
6. BOTONES GENERALES DE LOS FORMULARIOS
7. OPERACIONES GENERALES CON REGISTROS
8. INTERFAZ PRINCIPAL
9. ACCESO A LA APLICACIÓN
10. BARRA DE MENÚ
11. FORMULARIOS DE ADMINISTRACION DE DATOS
12. FORMULARIOS DE MOVIMIENTOS
13. FORMULARIOS DE CONSULTAS
14. REPORTES DE PROCESOS

# FERRETERIA SURCOLOMBIANA

## MANUAL DE USUARIO SISTEMA DE INFORMACION DE INVENTARIOS Y FACTURACION "SIF"

**1. OBJETIVO:** Entregar una descripción clara y detallada de todos los procesos que realiza el Sistema De Información "SIF", y así asegurar su óptimo funcionamiento.

**2. DESCRIPCIÓN:** es una aplicación elaborada para funcionar bajo Windows y fue construida en Microsoft Visual FoxPro 7.0, esta compuesto de dos bases de datos, una local diseñada en Microsoft Visual FoxPro 7.0 y la base de datos de almacenamiento general que se instala en el servidor de datos, diseñada bajo Microsoft SQL Server Enterprise manager 8.0

**3. GENERALIDADES:** Buscando empresarialmente contar con una herramienta administrativa operativa de manejo de inventarios y facturación La Ferretería Sur Colombiana inicia su proceso de sistematización.

**4. REQUERIMIENTOS** EL software "SIF" permite instalarse teniendo en cuenta los siguientes requerimientos:

- Espacio en Disco Duro de 2 Giga Byte
- Memoria Ram de 128 Mega Byte
- Procesador Pentium 486 o similar
- Unidad de lectura (CD-ROM)
- Microsoft Windows XP

Para el Funcionamiento de "SIF" Se debe instalar en el equipo servidor de datos Microsoft SQL Server Enterprise Manager 8.0 y crear en todos los equipos (incluyendo el Servidor) un Origen de Datos de Sistema (ODBC) con el nombre de 'fsc' direccionado a la base de datos General "basesif",

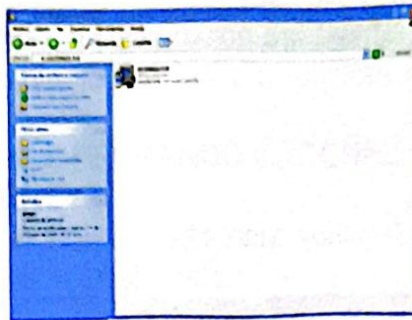
Para crear el Origen de Datos de Sistema (ODBC) siga los siguientes pasos.

\* Seleccione Inicio después Panel de Control luego Herramientas Administrativas, ahora haga clic en Origen de Datos (ODBC), seleccione la pestaña DSN de

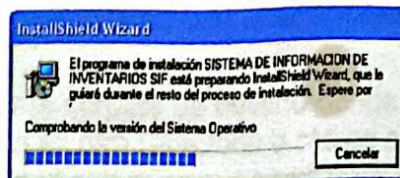
Sistema de Clic en Agregar, en este momento aparece una lista, en ella seleccione SQL SERVER y de clic en Finalizar.

## 5. INSTALACIÓN SISTEMA DE INFORMACIÓN "SIF":

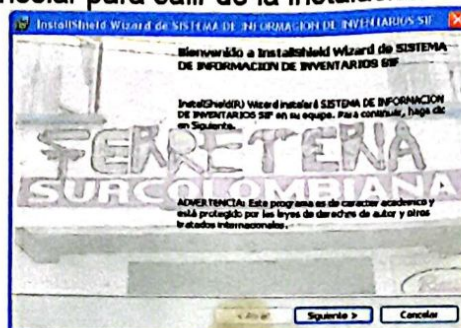
- a) Para instalar el Sistema se introduce el CD-ROM en la unidad de lectura  
-Cuando la ruta del CD ROM este elegida, aparecerá la siguiente pantalla.



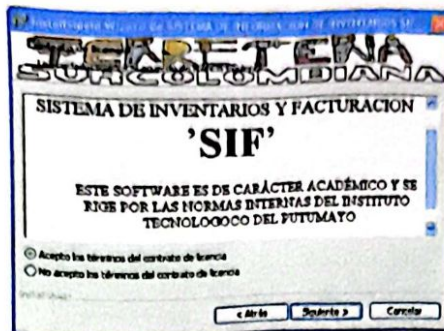
- b) Haga doble clic en SIF.EXE para iniciar la instalación  
El programa inicia una preparación par comenzar el proceso de instalación, el usuario debe esperar algunos segundos,  
-Si el usuario no esta seguro de hacer la instalación., Haga clic en la imagen Cancelar en la presente pantalla o en las restantes para suspender.



- c) A continuación aparece la Pantalla de bienvenida, elija el botón siguiente para continuar o el botón cancelar para salir de la instalación



- d) Se muestra ahora el Contrato de Licencia, si esta de acuerdo con el contrato de licencia elija la opción "Acepto los términos del contrato de Licencia", y clic en la opción siguiente para continuar, atrás para volver a la pantalla anterior o en el botón cancelar para salir de la instalación.

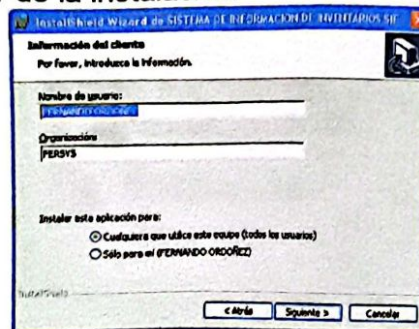


e) En este formulario se pide la Información del cliente. En la mayoría de los casos aparecerán automáticamente llenas las dos casillas llenas, esto de acuerdo al sistema, de lo contrario llénelas.

Ejemplo: Nombre del usuario: FERNANDO ORDOÑEZ

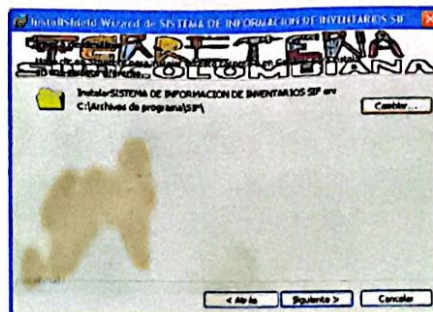
Organización: FERSYS.

Y de clic siguiente para continuar, atrás para volver a la pantalla anterior o en el botón cancelar para salir de la instalación.

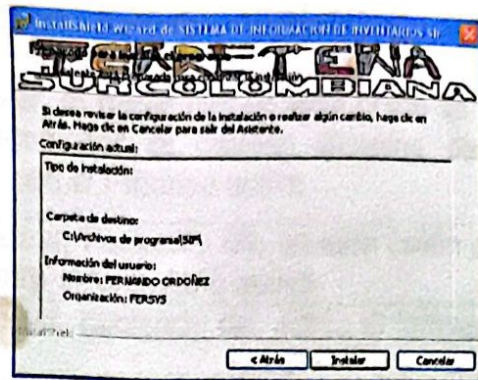


f) Aquí usted puede elegir la carpeta de destino donde instalar "SIF". Haga clic en Cambiar si desea Instalarlo en otro Directorio o clic en siguiente para continuar.

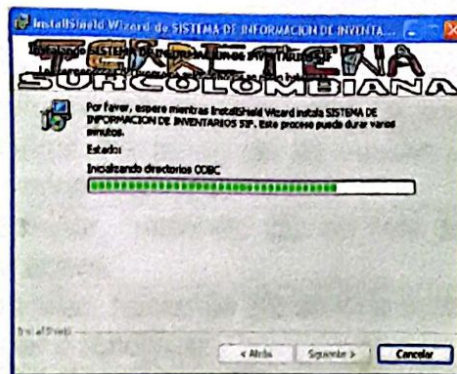
Para instalarlo en otra unidad seleccione el nombre de la carpeta (preferiblemente que este vacía) para que todos los componentes del Programa se guarden en esa carpeta, luego haga clic en Aceptar y luego en el icono Siguiente para continuar la instalación, atrás para volver a la pantalla anterior o en el botón cancelar para salir de la instalación.



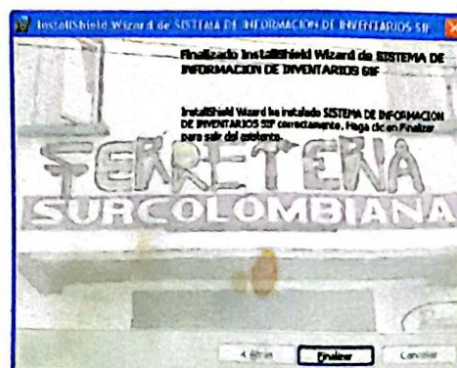
g) Se muestra ahora la configuración de la instalación si desea realizar algún cambio haga clic en el botón Atrás, de lo contrario en siguiente para continuar la instalación o en el botón cancelar para salir de la instalación.













h). La instalación del sistema esta curso y puede tardar unos segundos. Si desea salir de la instalación de clic en el botón cancelar.




i). Finalmente se muestra la pantalla que indica la correcta instalación del software de lo contrario se observara un cuadro de error, de clic en el botón Finalizar para terminar la instalación.





## 6. BOTONES GENERALES DE LOS FORMULARIOS

 <b>Aceptar</b>	Botón Aceptar, al hacer clic en este botón se ejecutan procesos parametrizados por el usuario Sistema de ayuda en línea relacionado con el Proceso activo
 <b>Adicionar</b>	Botón Adicionar, haciendo clic en este botón puedes agregar un nuevo registro al formulario activo
 <b>Modificar</b>	Botón Modificar, haciendo clic activa el formulario para editar un proceso
 <b>Guardar</b>	Botón Guardar, haciendo clic en este botón puedes guardar los cambios que se realicen en los registros ya sea nuevo o modificado.
 <b>Eliminar</b>	Botón Eliminar, haciendo clic en este botón puedes eliminar el registro Activo que aparece en el formulario.
 <b>Consultar</b>	Botón Consultar, haciendo clic en este botón puedes buscar un registro determinado, por diferentes características del mismo.
 <b>Imprimir</b>	Botón Imprimir, haciendo clic se imprime un informe por pantalla de uno o varios registros.
 <b>Terminar</b>	Botón Terminar, haciendo clic en este botón puedes cerrar el formulario activo.
 <b>Cancelar</b>	Botón Cancelar, haciendo clic en este botón cancelas un proceso de adicionar o modificar.
 <b>Deshacer</b>	Botón Deshacer, haciendo clic en este botón regresas un proceso

## 7. OPERACIONES GENERALES CON REGISTROS

**7.1 CREAR REGISTRO NUEVO:** Haciendo clic en el icono  Adicionar te permite crear un nuevo registro colocándose la ventana en blanco así:






En ella debes llenar los campos requeridos y hacer clic en  Guardar, como también puedes cancelar la acción de nuevo haciendo clic en  Cancelar

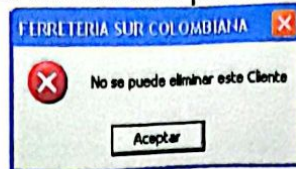
**7.2 MODIFICAR INFORMACIÓN DE UN REGISTRO:** Para modificar un Registro en pantalla debes hacer clic en el icono  Modificar y te mostrara habilitados los campos modificables

:

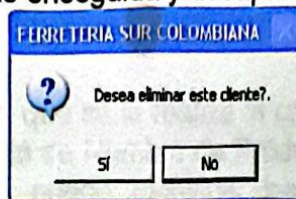



En ella realizas las modificaciones que desees para el Registro y haces clic en el icono  Guardar y si desees cancelar haces clic en el icono  Cancelar

**7.3 ELIMINAR UN REGISTRO:** Para eliminar un Registro en pantalla debes hacer clic en el icono  Eliminar. Posteriormente aparecerá un mensaje que no se puede eliminar si se encuentra con créditos pendientes o datos en facturas.



Si el cliente no está relacionado se observa el siguiente mensaje si eliges en el recuadro opción **SI**, eliminarás enseguida y desaparecerá el Registro en pantalla.





**7.4 BUSCAR REGISTROS:** Haciendo clic en el icono  Consultar aparecerá la ventana.

En ella puedes realizar la búsqueda de Registros, seleccionando una opción en el cuadro de la parte izquierda ya seleccionado un criterio de búsqueda, se escribe el valor a buscar en la caja de texto o selecciona la opción deseada.



Cédula	Nombre
12345	DANIELA VARGAS DE ORD

Y luego se da clic en la primera columna de la grilla y clic en el icono  Aceptar si el Registro se encuentra aparecerán los datos en el formulario de fondo. Si deseas cancelar la operación realizada damos clic en icono  Cancelar y no cargara en pantalla el registro.

7.5 COMPRAR Y VENDER PRODUCTOS: Al realizar una venta o compra se mostrara un formulario como el siguiente.

Num Cod	Nombre de Producto	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total	Vr. de Inicial
1	CODO DE DOS PULGADAS	1.00	10.00	10.00	0
2	CEMENTO GRIS POR 40 KILOS				2400
	PRODUCTO DE PRUEVA				

Vr. Suavio: 1616.00  
 Vr. Gravadu: 0.00  
 Vr. IVA: 0.00  
 Total Fact: 1616.00

Permite elegir el proveedor al que se le realiza la compra o el cliente al cual se le vende el producto, en la casilla de Nombre de Producto permite elegir el producto a comprar o a vender, se puede modificar las cantidades compradas, los productos comprados, eliminar ítems, al hacer clic en el icono Cancelar se borran todos los registros adicionados a compras o ventas; antes de cerrar se debe hacer clic en el icono Guardar.

## 8. INTERFAZ PRINCIPAL





**9 ACCESO A LA APLICACIÓN.** La pantalla de acceso al sistema de Información permite el ingreso solamente a personal **autorizado**, para tener acceso se debe digitar el login y la contraseña ya establecidas, de lo contrario no podrá acceder a **S.I.F.** Este formulario ha sido diseñado con el propósito de generar seguridad de acceso al sistema de información.



El ingreso de un nuevo usuario esta autorizado únicamente al administrador del sistema de información y se realiza mediante el formulario Usuarios



Para iniciar damos clic en  **Adicionar** digitamos el nombre del Usuario, un LOGIN que es que se digita al momento del ingreso a SIF, una Contraseña que puede ser texto o numero y en Confirma Contraseña se debe escribir el mismo Texto o numero que se escribió en el Campo anterior, al final se debe elegir el tipo de usuario, de esto depende los permisos que tendrá ese usuario. Luego damos clic en  **Guardar**.

Además en este formulario se permite Modificar el nombre o clave Existente, Eliminar, o buscar un usuario.

10. **BARRA DE MENÚ.** Esta pantalla permite utilizar fácilmente los módulos, haciendo selección en el menú con un clic sobre cada uno de los títulos y posteriormente seleccionando la opción que desee.



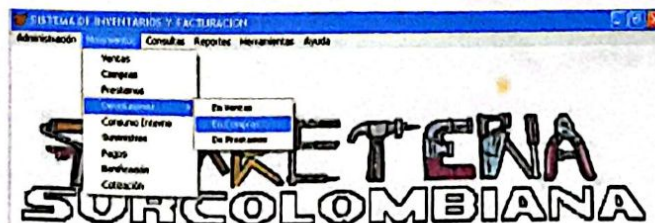
### 10.1 MENÚ DESPLEGABLE ADMINISTRACION



Haciendo clic en el menú Administración encontraras las siguientes opciones:

- Clientes
- Grupos
- Productos
- Proveedores
- IVA/Medida/Tipo
- Usuarios
- Salir

### 10.2 MENÚ DESPLEGABLE MOVIMIENTOS

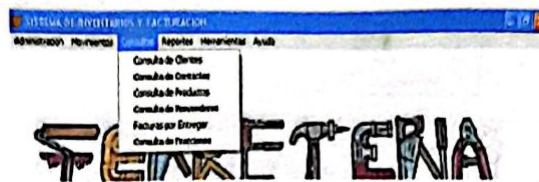


Haciendo clic en el menú Consultas encontraras las siguientes opciones:

- Ventas
- Compras
- Prestamos

Devoluciones  
    En ventas  
    En compras  
    De préstamos  
Consumo interno  
Suministros  
Pagos  
Bonificación  
Cotización

### 10.3 MENÚ DESPLEGABLE CONSULTAS.



Haciendo clic en el menú Consultas encontraras las siguientes opciones

Consulta de clientes  
Consulta de contactos  
Consulta de productos.  
Consulta de proveedores  
Facturas por entregar  
Consulta de Fracciones

### 10.4 MENÚ DESPLEGABLE REPORTES



Haciendo clic en el menú Reportes encontraras las siguientes opciones.

De compras  
De ventas  
De Productos  
De mercancías sin movimiento  
De sugeridos de compra  
Lista de precios  
Costo de Inventario  
De Créditos

## 10.5 MENU DESPLEGABLE HERRAMIENTAS



En este menú se encuentran las siguientes Opciones:

- Calculadora
- Copia de Seguridad
- Restauración de Copia

## 10.6 MENU DESPLEGABLE AYUDA



Haciendo clic en el menú ayuda se puede acceder a la ayuda del sistema, o dando clic en acerca de S.I.F. se muestra la siguiente ventana



## 11. FORMULARIOS DE ADMINISTRACION DE DATOS

En los formularios de ingreso de datos usted podrá ingresar, eliminar, modificar, consultar.

- Formulario de Clientes

- Formulario de Grupos.

**FERRETERIA**  
SURTIDOS DE COLOMBIA S.A.S.

**GRUPOS**

Grupo      Propiedades

Código del Grupo:

Nombre del Grupo:

- Formulario de productos.

**FERRETERIA**  
SURTIDOS DE COLOMBIA S.A.S.

**PRODUCTOS**

PRODUCTO      LISTA DE PRODUCTOS

Código:       Fecha de Compra:

Nombre:

Valor Compra:       DESCRIPCION:

Valor Mínimo de Venta:

Valor Máximo de Venta:

Nivel Mínimo:       Nivel Máximo:

Medida:       IVA:       Grupo:       Estado:

Tipo:       Existencia:       Fraccionable:

- Formulario de Proveedores.

**FERRETERIA**  
SURTIDOS DE COLOMBIA S.A.S.

**PROVEEDORES**

PROVEEDOR      CONTACTO      ESTADO DE CUENTA

Código:

Razon Social:

Rep. Legal:

Cargo:

Direccion:

Ciudad:       País:

Teléfono:       Teléfono:

Fax:       Celular:

E\_mail:

- Formulario de IVA/Medida/Tipo.

**FERRETERIA**  
SURTIDOS DE COLOMBIA S.A.S.

**ADMINISTRACION**

MEDIDAS      TIPOS      IVA

Código de Medida:

Nombre de Medida:

-Formulario Usuarios

**FERRETERIA SURKOLOMBIANA**  
11/01/04

**USUARIOS**

Nombre   
Login   
Contraseña   
Confirma Contraseña

Administrador  Usuario Interno  Usuario Externo

**12. FORMULARIOS DE MOVIMIENTOS.**

En estos formularios se realizan las operaciones comunes de la empresa.

- Formulario de ventas.

**FERRETERIA SURKOLOMBIANA**

**VENTAS**

Nombre CLIENTES VARIOS C.C. Ciudad  
Direccion Telefono Cupo

Cantidad	Item Cod	Nombre De Producto	Unidad	Cantidad	Valor	Total

Por Recoger

Fecha 09-11-2004 Nº Factura 0 Vr Emitido  
Vr Grabado  
Vr IVA  
Total Fact

- Formulario de compras.

**FERRETERIA SURKOLOMBIANA**

**COMPRAS**

Proveedor SURTIDOS SURKOL Sit  
Direccion Ciudad Tel

Cantidad	Item Cod	Nombre De Producto	Cantidad	Valor	Total	Vr de Venta

Nº de Factura Fecha 09-11-2004 Vr Emitido  
Vr Grabado  
Vr IVA  
Total Fact

## Formulario Usuarios

179104

### FERRETERIA SURKOLLOMAYANA

#### USUARIOS

Nombre

Login

Contraseña

Confirma Contraseña

Administrador  Usuario Interno  Usuario Externo

## 12. FORMULARIOS DE MOVIMIENTOS.

En estos formularios se realizan las operaciones comunes de la empresa.

- Formulario de ventas.

### FERRETERIA SURKOLLOMAYANA

#### VENTAS

Nombre CLIENTES VARIOS C.C. Ciudad

Dirección Teléfono Cupo

Item Cod	Nombre De Producto	Cantidad	Precio Unitario	Valor Total

Por Entregar

Fecha 08/11/2004 # Factura

Por Emitir  Por Grabado  Por IVA  Total Fact

- Formulario de compras.

### FERRETERIA SURKOLLOMAYANA

#### COMPRAS

Proveedor SURTIDOSA S.P.A. Dirección Ciudad Tel

Item Cod	Nombre De Producto	Cantidad	Precio Unitario	Valor Total

# de Factura Fecha 08/11/2004

Por Emitir  Por Grabado  Por IVA  Total Fact

- Formulario de Préstamos.

**FERRETERIA**  
SURICOLCOLUMBIANA

**PRESTAMOS**

CLIENTE ESTADO DE CUENTA

Cliente: CLIENTES VAREM

Producto: SELECCION ARTICULO

Cantidad: 8 Fecha de Prestamo: 08-11-2004

Cheque  Dinero

- Devoluciones en ventas

**FERRETERIA**  
SURICOLCOLUMBIANA

**DEVOLUCION EN VENTAS**

Número de Factura:   Acceptor Fecha: 08-11-2004

CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	DEVOLUCION

# de Devolución:

Cheque  Dinero

Vr. Emiteo  
Vr. Grábado  
Vr. IVA  
Vr. Total

- Devoluciones en compras.

**FERRETERIA**  
SURICOLCOLUMBIANA

**DEVOLUCION EN COMPRAS**

Número de Factura:   Acceptor Fecha: 08-11-2004

CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	DEVOLUCION

# de Devolución:

Cheque  Dinero

Vr. Emiteo  
Vr. Grábado  
Vr. IVA  
Vr. Total

- Devoluciones de préstamos.

**FERRETERIA**  
SURICOLCOLUMBIANA

**DEVOLUCION DE PRESTAMOS**

Selecciona el Cliente:  Fecha: 08-11-2004

CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	DEVOLUCION

Cheque  Dinero

Vr. Emiteo  
Vr. Grábado  
Vr. IVA  
Vr. Total

. Formulario consumo interno.

The screenshot shows the 'CONSUMO INTERNO' form. At the top is the logo 'FERRETERIA SURCOLOMBIANA'. Below the title, there is a dropdown menu for 'Producto'. Underneath, there are input fields for 'Fecha' (08-11-2004) and 'Cantidad' (0.1). To the right of these fields is a large empty rectangular area. At the bottom, there are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

- Formulario de suministros y facturación de suministros.

The screenshot shows the 'SUMINISTROS' form. It features the 'FERRETERIA SURCOLOMBIANA' logo and title. A 'Fecha' field is set to 08-11-2004. Below this are fields for 'Nombre', 'Codigo', 'Cup', 'Dir', 'Tel', and 'Ciudad'. A table with columns 'Item', 'Nombre De Producto', 'Medida', 'Cantidad', 'Vr Unit', and 'Vr Total' is present. At the bottom, there are radio buttons for 'Nuevo Suministro' and 'Facturar Suministro', and a 'Guardar' button. On the right side, there are input fields for 'Vr Graba', 'Vr Emiso', 'Vr IVA', and 'Vr Total'.

- Formulario de pagos.

The screenshot shows the 'PAGOS' form. It has the 'FERRETERIA SURCOLOMBIANA' logo and title. A dropdown menu for 'Nombre de Cliente' is visible. Below it is a table with columns 'Num factura', 'Emitido', 'Fecha', and 'Importe'. The first row contains the values '1', '188000', '08-11-2004 12:02:51', and '0'. At the bottom, there is a 'Valor de Abono' field and 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

- Formulario de Bonificación.

The screenshot shows the 'AGREGAR A INVENTARIO' form. It features the 'FERRETERIA SURCOLOMBIANA' logo and title. A dropdown menu for 'Producto' is shown. Below it are input fields for 'Fecha' (08-11-2004) and 'Cantidad' (0.1). To the right is a large empty rectangular area. At the bottom, there are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

**-Formulario de Cotización**

**13. FORMULARIOS DE CONSULTAS.**

En estos formularios podrá realizar consultas de los diferentes registros.

**- Consulta de clientes**

**- Consulta de contactos.**

**- Consulta de productos.**

**. Consulta de Proveedores.**

**- De facturas por entregar.**

**- Consulta de Fracciones**

**14. REPORTES DE PROCESOS**

Se consulta y se imprime por pantalla reportes de:

**- consulta y reporte de compras**

**FERRETERIA SURCOLOMBIANA** TODO ES FERRETERIA Y MATERIALES PARA CONSTRUCCION

W.E. WILSON - REGISLES COMEN  
J. W. LEONARDO OSORIO SALAS f. Reporte: 23 de Noviembre de 2004

CALLE N. 12 A.V. SAN FRANCISCO (EQUINA) TEL. 604 4300 TELEFAX 604 4300 BOGOTA

**REPORTE DE COMPRAS**

IMPACTORA	FECHA FACTURA	VR GRABADO	VR EMEND	VR IVA	VR TOTAL
123	01/01/2000	0	0	0	0
123	01/01/2000	0	20000	0	20000
945	01/11/2004	0	150000	0	150000

## Consulta y reporte de ventas

**FERRETERIA SURCOLOMBIANA**  
 TODO EN FERRERIAS Y MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN  
 NIT. 8712399-8 REGIMEN COMEN JEAN LEONARDO ORDOÑEZ SABASTY  
 F. Reporte: 3 de Diciembre de 2004

CALLE 14 CRA. 12 AV. SAN FRANCISCO (ESQUINA) TEL. (004) 4204168 TELEFAX (004) 4204168 MOCCA

**REPORTE DE VENTAS**

Nº FACTURA	FECHA FACTURA	VR GRABADO	VR MENIO	VR IVA	VR TOTAL
1	10/11/2004	1900	0	224	1424
91	20/11/2004	0000	0	000	0000
81	01/11/2004	1500	0	180	1710
<b>GRAN TOTAL</b>					<b>3134</b>

## Consulta y reporte de Movimiento de Productos

**FERRETERIA SURCOLOMBIANA**  
 TODO EN FERRERIAS Y MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN  
 NIT. 8712399-8 REGIMEN COMEN JEAN LEONARDO ORDOÑEZ SABASTY  
 F. Reporte: 4 de Diciembre de 2004

CALLE 14 CRA. 12 AV. SAN FRANCISCO (ESQUINA) TEL. (004) 4204168 TELEFAX (004) 4204168 MOCCA

**REPORTE DE MOVIMIENTO  
CODO DE DOS PULGADAS**

NUMERO DE FACTURA	FECHA	CANTIDAD	VLOR	VALOR TOTAL
7	02/11/2004	1.00	1024	1024
8	22/11/2004	1.00	1024	1024
17	22/11/2004	1.00	1024	1024
21	22/11/2004	1.00	1024	1024
68	18/11/2004	1.00	1024	1024
78	02/12/2004	1.00	1024	1024
<b>GRAN TOTAL</b>				<b>6124</b>

## - Consulta y reporte de mercancía sin movimiento.

**FERRETERIA SURCOLOMBIANA**  
 TODO EN FERRERIAS Y MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN  
 NIT. 8712399-8 REGIMEN COMEN JEAN LEONARDO ORDOÑEZ SABASTY  
 F. Reporte: 23 de Noviembre de 2004

CALLE 14 CRA. 12 AV. SAN FRANCISCO (ESQUINA) TEL. (004) 4204168 TELEFAX (004) 4204168 MOCCA

**MERCANCIA SIN MOVIMIENTO  
MAS DE TRES MESES**

CODIGO	ADMBRE DE PRODUCTO	EXISTENCIA	FECHA COMPRA	VLOR COMPRA
3	PALETA A HERPAGO Nº 2	90	30/01/2004	5200
4	VIBRATA VERDE CHARTRIDGE	50	05/01/2004	3200
12	PRODUCTO DE PRUEVA	50	05/01/2003	1000

## - Reporte de sugeridos de compras.

**FERRETERIA SURCOLOMBIANA**  
 TODO EN FERRERIAS Y MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN  
 NIT. 8712399-8 REGIMEN COMEN JEAN LEONARDO ORDOÑEZ SABASTY  
 F. Reporte: 8 de Noviembre de 2004

CALLE 14 CRA. 12 AV. SAN FRANCISCO (ESQUINA) TEL. (004) 4204168 TELEFAX (004) 4204168 MOCCA

**SUGERIDOS DE COMPRA**

CANTIDAD	RESERVA EN EL PRODUCTO	EXISTEN	EXISTENCIA	IMPORTE
2	UNIDAD DE L/2	200	0	20
12	PRODUCTO DE PRUEVA	1000	0	12
11	CODO DE DOS PULGADAS	1025	7	10
13	TORNILLO DE 20X30 MM L/2	15000	17	20
25	VARILLA CORRUGADA DE L/2	10000	47	50

-Reporte de Lista de precios.

**FERRETERIA SURCOLOMBIANA**  
 NIT. 8912189-8 REGIMEN COMEN  
 JESUS LEONARDO ORDÓÑEZ SARASTY  
 F. Reporte: 8 de Noviembre de 2004  
 TODO EN FERRETERIAS Y MATERIALES PARA CONSTRUCCION  
 CALLE 11 CRA. 12 AV. SAN FRANCISCO (ESQUINA) TEL. (099) 420456 TELEFAX (099) 429638 MOCOA

**LISTADO DE PRODUCTOS**

CODIGO	NOMBRE DE PRODUCTO	EXISTENCIA	VALOR MINIMO	VALOR MAXIMO
4	VINILTEX VERDE CHARTRUSE	52	30500	41000
20	CEMENTO GRISPOR 50 FLOS	49	1500	1800
13	TEJA CE ZING NUM 10	17	10800	20200
15	VAPILLA CORRUGADA DE 1/2	47	12500	1300
12	PRODUCTO DE PRUEBA	0	1200	1500
3	PALANDELA HERRACRO N° 2	88	6500	7000
2	UNION DE 1/2	9	290	300
8	TUBO PREGON GERPOR DE 1/2	51	6300	8800

- Reporte Costo de Inventario

**FERRETERIA SURCOLOMBIANA**  
 NIT. 8912189-8 REGIMEN COMEN  
 JESUS LEONARDO ORDÓÑEZ SARASTY  
 F. Reporte: 4 de Diciembre de 2004  
 TODO EN FERRETERIAS Y MATERIALES PARA CONSTRUCCION  
 CALLE 11 CRA. 12 AV. SAN FRANCISCO (ESQUINA) TEL. (099) 420456 TELEFAX (099) 429638 MOCOA

**COSTO DE INVENTARIO**  
 TECHOS

CODIGO	NOMBRE DE PRODUCTO	EXISTENCIA	COSTO UNITARIO	VALOR MAXIMO
13	TEJA CE ZING NUM 10	52	15000	837400

COSTO DE INVENTARIO POR GRUPO **837400**

**COSTO TOTAL DE INVENTARIO 15452381**

- Consulta y Reporte de Créditos

**FERRETERIA SURCOLOMBIANA**  
 NIT. 8912189-8 REGIMEN COMEN  
 JESUS LEONARDO ORDÓÑEZ SARASTY  
 F. Reporte: 03/12/2004

**REPORTE DE CREDITOS**

Elige el Cliente  
 Todos los Clientes  
 Nombre de Cliente  
 DANIELA VARGAS DE ORDÓÑEZ

CODIGO	FECHA	VR TOTAL	VR IVA	SALDO
11	23/11/2004	73950	10200	73950

1 Pagina por Cliente

**FERRETERIA SURCOLOMBIANA**  
 NIT. 8912189-8 REGIMEN COMEN  
 JESUS LEONARDO ORDÓÑEZ SARASTY  
 F. Reporte: 3 de Diciembre de 2004  
 TODO EN FERRETERIAS Y MATERIALES PARA CONSTRUCCION  
 CALLE 11 CRA. 12 AV. SAN FRANCISCO (ESQUINA) TEL. (099) 420456 TELEFAX (099) 429638 MOCOA

**REPORTE DE CREDITOS DE:**  
 DANIELA VARGAS DE ORDÓÑEZ

Nº FACTURA	FECHA FACTURA	VR TOTAL	VR IVA	SALDO
10	23/11/2004	73950	10000	73950
11	23/11/2004	73950	10200	73950
<b>TOTALS</b>		<b>147900</b>	<b>20200</b>	<b>73950</b>

-Copia de Seguridad y Restauración

**FERRETERIA SURCOLOMBIANA**

**COPIA Y RESTAURACIÓN.**

Conexión:  
 Servidor: [Campo de texto]  
 Base de Datos a Copiar o Restaurar: [Lista desplegable]

Administración:  
 Administrador de Bases de Datos  
 Usuario de Bases de Datos  
 Login: [Campo de texto]  
 Password: [Campo de texto]

Archivo a Copiar o Restaurar: [Lista desplegable]  
 Volumen del [Campo de texto]

Copia de Seguridad/Restaurada: 100 %

[Botones de navegación]