

## **CAPITULO I**

### **ASPECTOS GENERALES**

#### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El almacén Casa Italiana, se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá, en el barrio cedritos Calle 140 No 23-61 local 30, actualmente no cuenta con un sistema para el control de procesos (Inventario, proveedores, facturación), organizado y estructurado porque se realizan en forma manual.

El control de los inventarios se lleva en un cuaderno, las entradas (Código, descripción del artículo, precio de costo, cantidad), salidas (cantidad, valor, descripción), lo que dificulta la agilidad en el momento de una consulta; la facturación no se realiza ya que se cuenta con una maquina registradora.

De igual forma se observó que los códigos de las prendas son muy reducidos para el estándar que se maneja actualmente; además el control que se realiza no es adecuado ya que se pueden generar inconvenientes por duplicidad de datos porque la vendedora maneja las entradas y salidas de forma subjetiva, lo cual en un futuro de no contar con un sistema adecuado puede repercutir en forma negativa retrasando así todos los movimientos financieros y contables del Almacén.

##### **1.1.1 FORMULACIÓN**

Teniendo en cuenta las diferencias que presenta un sistema manual de información, como son: falta de agilidad, mayor consumo de espacio, tiempo, falta de actualización o ausencia de ciertos datos, ¿La creación del software SIFAPRO garantizará la eficiencia de la información solicitada para las actividades del control de inventario, proveedores y facturación del Almacén Casa Italiana?

### **1.1.2 DELIMITACIÓN**

El software SIFAPRO para el almacén Casa Italiana tiene un formato estándar asequible; permitiendo realizar modificaciones que se acoplan a las necesidades del Almacén Casa Italiana.

Este software cuenta con un sistema de claves para el administrador y para el representante legal del almacén y los reportes de los artículos que se manejan, así como grandes facilidades en las consultas y agilidad para los usuarios y los clientes, este software consta de los siguientes módulos:

- **INVENTARIO:** el objeto de este software es tener el control de productos que se manejan en el almacén indicando la salida y entrada de cada artículo y servir como soporte para el balance general del establecimiento.
- **FACTURACION:** esta lleva el conteo de las prendas que han sido vendidas, las que mas salida tienen, las que se pueden poner en promoción y además sirve se soporte para la contabilidad del almacén.
- **PROVEEDORES:** este software tiene el control de los proveedores en cuanto a la información de los materiales que proveen y forma de contactarlos.

Para efectos contables se puede acceder a los soportes dados por este software mas no se cuenta con la automatización de acciones contables como balance general del Almacén.

## 1.2 ANÁLISIS DE VARIABLES

**Clientes:** Son las personas que mediante pedidos, solicitan la entrega de la prenda. De ellos no se tienen datos personales como son: Nombre, número de identificación, teléfono y dirección.

**Proveedores:** Son las personas (naturales o jurídicas) que proveen de las prendas al almacén. Al igual que los clientes, no se encuentra información de razón social, número de identificación, teléfono, dirección y contacto.

**Pedido:** Herramienta mediante la cual un cliente solicita la cantidad, calidad y color de la prenda.

**Inventario:** Es la enumeración de todas las prendas existentes en el almacén.

**Compras:** Son las diferentes prendas que se requieren para satisfacer las necesidades del cliente.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 GENERAL:

Analizar, diseñar e implementar un software que permita administrar, optimizar y controlar los procesos de inventario, facturación y proveedores del Almacén Casa Italiana, creando soportes para contabilidad y disminuyendo el tiempo para la realización de estos.

### 1.3.2. ESPECÍFICOS:

- Recolectar información acerca de las necesidades en el manejo de inventarios y proveedores.
- Analizar y diseñar una aplicación, que automatice la relación de proveedores e inventarios.
- Implementar cada uno de los módulos correspondientes a compras, ventas y proveedores de la aplicación para optimizar los procesos.
- Implantar un software de óptima calidad que garantice el control de los procesos realizados en el Almacén Casa Italiana.
- Realizar pruebas con el aplicativo con el fin de subsanar posibles errores en la ejecución de los procesos de recepción y venta de mercancía así como la relación de los diferentes proveedores.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

La importancia de este proyecto juega un papel primordial ya que permitirá soluciones óptimas para obtener un acceso a la información de Inventarios, Proveedores, códigos de los productos de forma rápida, segura, veraz y confiable.

Actualmente, la empresa esta creciendo y es importante que se innove en el aspecto tecnológico no solo con maquinas sino con programas específicos que permitan alcanzar los objetivos a mediano y largo plazo.

## **1.5 HIPÓTESIS**

### **1.5.1 HIPÓTESIS GENERAL**

La Información relacionada en inventario, proveedores y facturación del “Almacén Casa Italiana” se podrá manejar de manera eficaz mediante la sistematización a través del software SIFAPRO, que permitirá agilizar y brindar en forma oportuna todas las consultas y reportes de los procesos de esta entidad.

### **1.5.2 HIPÓTESIS DE TRABAJO**

- ✓ Se conocerá la información de las prendas ubicándolas de manera rápida.
- ✓ Almacenará la información de las ventas realizadas.
- ✓ Conocerá la información de los proveedores.
- ✓ Conocerá la información de clientes.
- ✓ Controlara las existencias de sus mercancías abasteciéndose oportunamente de las prendas que sean más necesarias.

## **CAPITULO II**

### **MARCOS DE REFERENCIA**

#### **2.1. MARCO TEÓRICO**

Se consultaron todas aquellas herramientas que permitieran tener elementos de base para la búsqueda de una solución óptima al problema presentado y se plantearon todos los conceptos de tipo técnico que permitieran dar una mejor comprensión sobre el manejo de inventarios, proveedores y facturación.

**Bases de datos:** conjunto de información útil y organizada que al ser utilizada por sistemas aplicativos (software) se transforman en herramientas fundamentales en la toma de decisiones de una organización.

#### **Características generales de un sistema de bases de datos:**

- **Independencia de datos:** Es conseguir la independencia entre las estructuras lógica y física de los datos, que tiene como consecuencia la independencia entre datos y aplicaciones, de modo que los cambios en la estructura de datos (siempre necesarios, ya que las empresas, como organismos, son por su misma esencia cambiantes) tengan una repercusión mínima en los programas de aplicación y viceversa.
- **Redundancia:** Debe ser controlada, de forma que no exista duplicidades perjudiciales ni innecesarias, y que las redundancias físicas, convenientes muchas veces a fin de responder a objetivos de eficiencia, sean tratadas por el mismo sistema, de modo que puedan producirse inconsistencias. Esto podría resumirse diciendo que en las bases de datos no debe existir *redundancia lógica*, aunque si se admite cierta *redundancia física* por motivos de eficiencia. Por tanto, un dato se actualizará lógicamente por el

usuario de forma única, y el sistema se preocupara de cambiar físicamente todos aquellos campos en los que el dato estuviese repetido en caso de existir redundancia física; es lo que se denomina también *redundancia controlada* por el sistema.

- **Integridad:** veracidad de que la base de datos contiene solo datos reales y necesarios. Las bases de datos son usualmente actualizadas por diferentes usuarios, y se debe garantizar que los datos cumplan con ciertas reglas. Por lo tanto deben existir rutinas para chequeos de validación y de integridad e los datos.
- **Privacidad:** Legítimo derecho de los individuos y las organizaciones a determinar por si mismos, cómo y en que medida, alguna información sobre ellos va a ser transmitida a otros. Es importante proteger ciertos datos, para que no sean leídos por personas que no tienen derecho a tener dicha información; deben ser protegidos de individuos a los cuales no les corresponde modificarlos, por tanto, el proceso de actualización debe ser cuidadosamente controlado.
- **Flexibilidad:** Capacidad de dar una respuesta rápida con diferentes criterios de búsqueda de información. Cuando se diseñan las bases de datos, los tipos de consulta que van a recibir, se especifican por el usuario, y por eso se realiza la organización física de datos de tal manera que las consultas se hagan en forma ágil y eficiente.
- **Migración de datos:** Proceso de transformación de los datos de un ambiente o plataforma a otro, acomodándolos a su nivel de uso. De esta forma una información ya incorporada en un sistema A puede ser utilizado en un sistema B mediante la migración de los datos de un sistema a otro.



**Estructura de una base de datos:** Consiste en describir detalladamente para cada uno de los archivos, como mínimo la siguiente información:

- **Nombre del campo:** Forma de identificación del campo de datos. Cada lenguaje de programación de bases de datos determina las características de tal nombre. Por ejemplo, que sea de ocho caracteres sin espacios en blanco y el primero de ellos debe ser alfabético. Estas características varían según la herramienta de base de datos utilizada.
- **Tipo de campo:** Se refiere a la especificación del tipo de campo en la que va a ser utilizada la información. Y son los siguientes.
- **Dato alfabético:** Conjunto de caracteres alfabéticos (letras de la A a la Z), el cual se denomina CAMPO ALFABETICO. Por ejemplo, NOMBRE.
- **Dato Numérico:** conjunto de números o datos numéricos denominado CAMPO NUMERICO Por ejemplo, CODIGO.
- **Dato alfanumérico:** Conjunto de números, letras o caracteres especiales (signos de puntuación, agrupación, guiones, pesos, &. % ( ) ) etc. Por ejemplo, COD\_ PROD para identificar el código del producto.
- **Datos Fecha:** conjunto de datos que identifican día, mes y año, que pueden ser expresados en forma numérica o alfabética, generalmente cada información es separada por un slash ( / ). Por ejemplo, ING\_ FECHA. Dependiendo de las necesidades del usuario el formato puede variarse a mes – día – año ó año – mes – día.

- El campo lógico y el campo memo: el primero identifica un estado de verdad o falsedad. Por ejemplo, podría identificarse el sexo de un empleado mediante un campo de (1) uno para el masculino y (0) para el femenino. Con el segundo, el memo se identifica conjunto de caracteres que conforman un texto; como ejemplo, construir un campo memo donde se tuviera la información resumida de la hoja de vida del empleado.

Un campo de datos es una unidad que contiene un elemento de dato simple. Se le asigna un nombre con el que es identificado y cuya longitud es un número fijo de caracteres.

Un registro de datos es un conjunto de campo de datos que se refiere a un mismo dato. Es la información que se encuentra en un renglón X, en su tabla correspondiente. Al registro de datos se le llama archivo de datos.

- Longitud del campo: Se refiere a longitud en caracteres del campo de datos. Los límites dependen del tipo de campo utilizado según la base de datos.

**Modelos Entidad / Relación (ME / R):** Se basan en entidades que se interrelacionan entre sí encontrándose:

**Entidades:** Es " Una persona, lugar, cosa, concepto o suceso, real o abstracto de interés para la empresa ". Es aquel objeto acerca del cual queremos almacenar información en la base de datos.

**Relaciones:** Es toda asociación y correspondencia que se establece en dos o más entidades de dominio de aplicación.

**Dominio o atributos:** Es cada una de las propiedades o características que tiene un tipo de entidad o de interrelación. Por ejemplo, el tipo de entidad AUTOR, tiene como atributos el nombre, identificación, etc.

**Clave primaria:** (PRIMARY KEY). Permite declarar un atributo o un conjunto de atributos, como clave primaria de una relación, por lo que sus valores no se podrán repetir ni se admitirán los nulos (ó variables " ausentes "). La obligatoriedad de la clave primaria es una restricción inherente del modelo relacional; sin embargo, la declaración de un atributo como clave primaria de una relación es una restricción semántica que corresponde a la necesidad del usuario de imponer que los valores del conjunto de atributos que constituyen la clave primaria no se repitan en la relación ni tampoco tomen valores nulos.

**Claves alternas:** Son aquellas claves candidatas que no han sido escogidas como clave primaria.

**Visual Basic:** fue creado hace mas de 10 años con el fin de poder construir aplicaciones basadas en Microsoft Windows orientadas a objetos, con capacidad para conectarse con bases de datos y una gran cantidad de herramientas y propiedades para la construcción de múltiples interfases; esta se ha convertido en la mas popular herramienta de programación, tanto para expertos como para principiantes; ha tenido un gran crecimiento y se puede contar en el momento con un avance de visual Basic como es el visual basic.Net.

### **2.1.1. ANTECEDENTES:**

Después de nuestra investigación establecimos que en el Almacén "Casa Italiana" no se ha realizado ningún tipo de estudio con relación a la sistematización de este.

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL:**

A partir de los elementos teóricos recopilados podemos definir los conceptos a los cuales nos acogimos para la estructuración de nuestro proyecto, los principales son:

**SOFTWARE:** se trata del conjunto de instrucciones que se unen para crear órdenes que se ejecutan con un fin determinado y útil en la administración de datos.

**VISUAL BASIC:** herramienta a la cual se le ingresan diferentes instrucciones con la cuales se crea un software.

**SISTEMA OPERATIVO:** plataforma con la cual se puede administrar el hardware y el software que poseen los computadores.

**INVENTARIO:** El inventario representa la cantidad de mercancías de propiedad del Almacén existentes, destinada para la venta. De la exactitud de los inventarios depende la exactitud de las utilidades o pérdidas de la empresa. Hay dos sistemas de inventarios, el diario y el mensual. En el mensual, el costo del inventario físico se obtiene haciendo un recuento físico de las mercancías. En el diario el costo de las ventas y el costo del inventario final de las mercancías se dan en cada transacción y se conoce en cualquier momento.

**PROVEEDORES:** son los encargados de abastecer de mercancías de gran consumo al almacén, para que se realicen las ventas en este establecimiento.

**BASES DE DATOS:** las bases de datos son un conjunto de datos o registros que contienen información organizada según las características determinadas, es un

medio de almacenar y recuperar información como: agregar información, borrar registros, etc.

**FACTURACIÓN:** es el proceso de registrar el volumen de ventas del establecimiento; proporcionado a cada comprador según sea su adquisición personal de prendas femeninas, en este caso.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL PROYECTO**

#### ***3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN***

Para el diseño e implementación del aplicativo de control de inventarios y proveedores se estableció el tipo de investigación que hace referencia a la ingeniería de software, la cual es una aplicación práctica para garantizar un producto con resultados eficientes y de calidad.

##### ***3.1.1. ALTERNATIVA DE TRABAJO DE GRADO:***

El presente Trabajo de grado se ubica en la alternativa: proyecto de desarrollo empresarial y tecnológico, ya que ésta organización interactúa con el medio ambiente debido a que es un sistema abierto, lo cual lo hace esencial para el control, evaluación y retroalimentación.

Se pretende desarrollar un software que contribuya al desarrollo socio – económico del Almacén con agilidad y confiabilidad en sus operaciones comerciales, para la prestación de un mejor servicio.

## **CAPITULO IV**

### **ETAPAS O FASES**

#### **4.1 FASE DE EXPLORACIÓN:**

Se analizan los procesos que se realizan en el Almacén, así como, los alcances y efectos que tendrá el nuevo sistema dentro de este, contemplando que cumpla con los objetivos planteados.

##### **4.1.1 OBSERVACIÓN**

Después de la selección del tema se hicieron diferentes visitas para observar las necesidades que tenía el almacén en el manejo de los diferentes procesos que se llevan en el almacén Casa Italiana.

##### **4.1.2 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS ACTUALES DE LA EMPRESA**

Los principales procesos que se llevan en el almacén Casa Italiana son los de ventas, compras e inventario, los cuales se llevan en cuadernos para los diferentes controles, la información de los proveedores no se lleva en la actualidad.

Se determinarán de la siguiente forma:

*Devolución:* Cuando se realizan devoluciones por parte de los clientes se efectúa el cambio correspondiente del producto imperfecto por otro en buen estado sin que se realice ninguna anotación al respecto. Los documentos de devoluciones realizadas a los proveedores son almacenados sin que se tenga un control real sobre ellos para determinar que cantidad de prendas son devueltas y cuáles son las que más imperfectos tienen.

*Inventario:* Se encarga de conocer la cantidad de productos almacenados; a través de registros manuales, en los cuales se tiene el tipo de prenda, color, talla y precio básico; pero debido a la gran cantidad y variedad de mercancía se ha dejado de utilizar.

*Proveedores:* el registro de la información relacionada con los proveedores, es realizada en forma manual, con un cuaderno en el cual se consignan todos los datos del proveedor y los productos que ofrece para venta.

*Facturación:* la facturación en el momento no se realiza, solo se cuenta con una caja registradora en la cual se hacen las cuentas de lo que debe cancelar el comprador.

#### **4.1.3 TECNICA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN**

La técnica de levantamiento de información fue la entrevista mediante la cual se establecieron los requerimientos del sistema para lograr una excelente aplicación, esta aunada a la observación son las principales herramientas para la determinación de exigencias para la implementación del nuevo sistema.

#### **4.1.4 IDENTIFICACION DE LAS PRINCIPALES DEFICIENCIAS**

En la situación actual del almacén las deficiencias son:

- La falta un control optimo sobre las ventas del almacén.
- Ausencia de información sobre los proveedores para tener un contacto más eficiente y control de los precios para las adquisiciones de prendas.
- Deficiencia en el control de los clientes a los cuales se les proporcionan los diferentes productos.
- Falta de informes y facturas de las diferentes transacciones.



#### **4.1.5 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

- **OPERACIONAL**: La administración de la entidad comercial brinda apoyo total para la realización del proyecto; en cuanto a los usuarios han recibido información sobre los beneficios y ayuda para seguir adelante ya que los métodos actualmente utilizados no son aceptados por los mismos usuarios, por el contrario fueron ellos los que exigieron un cambio para obtener mejores resultados.
- **TÉCNICA**: La entidad comercial no cuenta con los elementos necesarios para la implementación del software; lo que hace necesario la adquisición de estos elementos para su aplicación, por parte de la administración de la misma.

Cabe aclarar que la administración del Almacén se ha comprometido a la adquisición de los respectivos elementos; que han sido aprobados y para lo cual se ha asignado un presupuesto.

De la misma manera, será asignado con anterioridad a la implementación del software para la capacitación en el manejo de la base de datos; quienes serán los responsables en el procedimiento de las transacciones.

A continuación, se presentan los requerimientos mínimos de “*Hardware y Software*” para la implementación.

- **HARDWARE:**
- **EQUIPO DE CÓMPUTO:** Las especificaciones presentadas son los requerimientos mínimos que se deben tener para el manejo de la aplicación.

- ✓ *Caja ATX*
- ✓ *Procesador Intel. Pentium IV - 2.40 GHz*
- ✓ *Memoria RAM 256 Mb*
- ✓ *Monitor Samsung 14"*
- ✓ *Disco Duro 20 Gb*
- ✓ *CD ROM 52X*
- ✓ *Módem y tarjeta de red integrados*
- ✓ *Tarjetas de sonido y video integradas*
- ✓ *Parlantes*
- ✓ *Teclado y Mouse PS2*
- ✓ *Impresora Epson FX-1170*
- ✓ *Suministros: Papel, cinta de impresora, etc.*

- **SOFTWARE:** Las aplicaciones recomendadas aquí están sujetas a los criterios de la administración correspondiente.

Se recomienda la adquisición de software como: Sistema operativo Windows 97 o superior, Office 97 Standard o versión superior, que puede ser de ayuda y beneficio en la realización de tareas como la elaboración de documentos y otras a consideración que le puedan ser de beneficio.

Es necesario licencia de Visual Basic 5.0 ya que la aplicación será desarrollada bajo esta plataforma.

- **ECONÓMICA:** Se presenta a continuación un presupuesto de los requerimientos mínimos para la implementación del sistema:

### **ANALISIS COSTO BENEFICIO**

<i>DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL SOFTWARE</i>	\$2'000.000
<i>EQUIPO DE CÓMPUTO</i>	\$1.200.000
<i>SISTEMA OPERATIVO (WINDOWS 97).</i>	\$150.000
<i>VISUAL BASIC (5.0).</i>	\$500.000
<i>CAPACITACIÓN.</i>	\$250.000
<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 4'050.000.00</b>

Cabe anotar que los requerimientos expuestos aquí están sujetos a modificaciones por parte de la administración de la entidad; debido a que éstos pueden ser mejorados o ampliados. Los gastos de capacitación serán asumidos por la entidad en su totalidad; así como los gastos en investigación y desarrollo de la aplicación.

Los beneficios que obtenga la entidad con la implementación del sistema de información serán muy significativos tanto económico como en el manejo de información, ya que ésta permitirá obtener un balance de las pérdidas y ganancias, ventas y beneficios dados por los proveedores.

#### **4.1.6 METAS PARA EL NUEVO SISTEMA**

- La proyección que se tiene con respecto al nuevo sistema es el de sistematizar completamente toda la información que se maneja al interior del Almacén Casa Italiana con respecto a los proveedores.

- Tener un control total por medio del sistema de todos los productos que se manejan en el almacén, para proporcionar la información que se requiera de manera veraz y oportuna con un óptimo nivel del sistema.

#### **4.1.7 DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA:**

En el momento se ha determinado que el sistema actual tiene un funcionamiento manejado de forma manual, así:

- Existen varios tipos de prendas pero sin embargo el inventario no se lleva de manera adecuada.
- El único documento que sirve como comprobante comercial de las ventas o compras, es un libro.
- No se almacena la información relacionada con los proveedores o clientes.

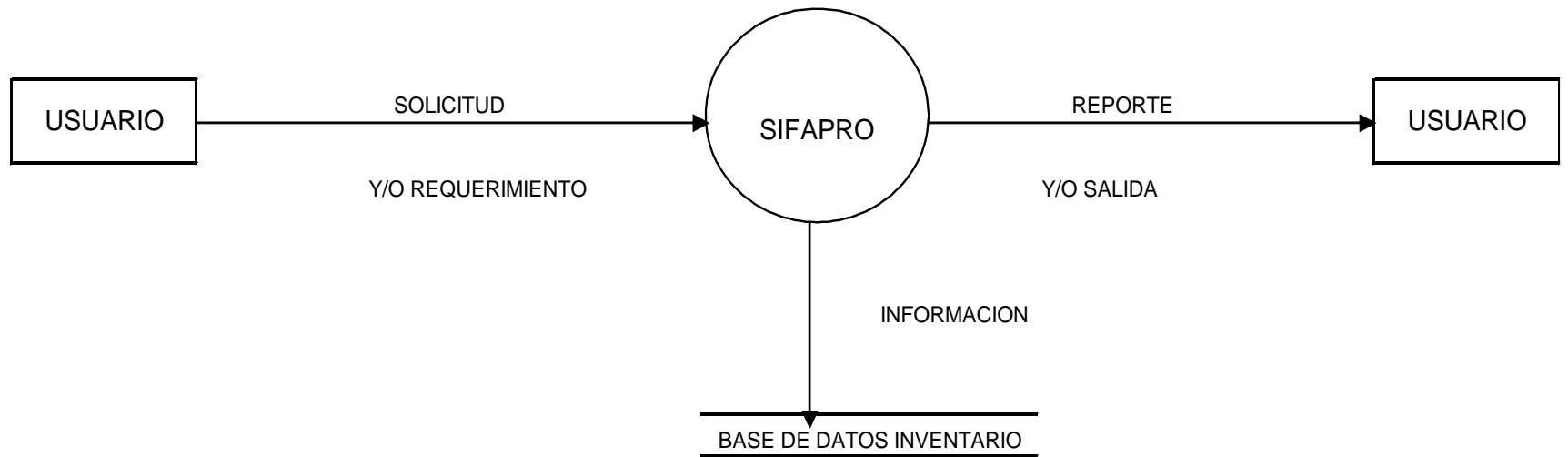
El sistema requiere que todos los procesos anteriormente mencionados sean sistematizados y que se proporcionen informes según las expectativas de los administradores del sistema para crear una gestión mucho más eficiente y de mayor productividad económica para el almacén.

#### **4.2. FASE DE DISEÑO:**

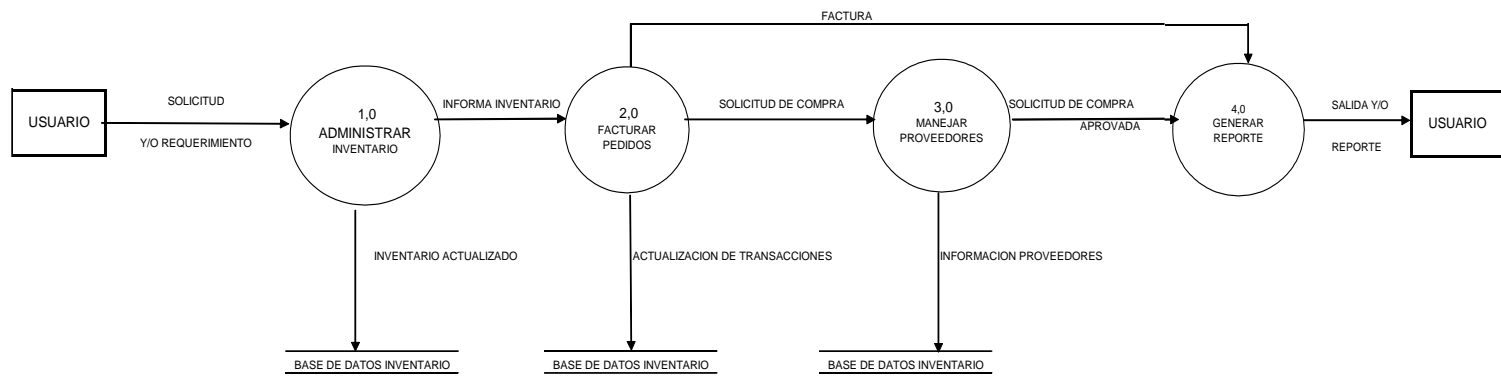
**4.2.1 DIAGRAMA DE FLUJO:** Con este se busca dar a conocer los datos que inician los eventos y cuales procesos integran el sistema, dando como resultado información útil para la elaboración de las posibles soluciones que se deben alcanzar al realizar el desarrollo del aplicativo.

## DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS SIFAPRO

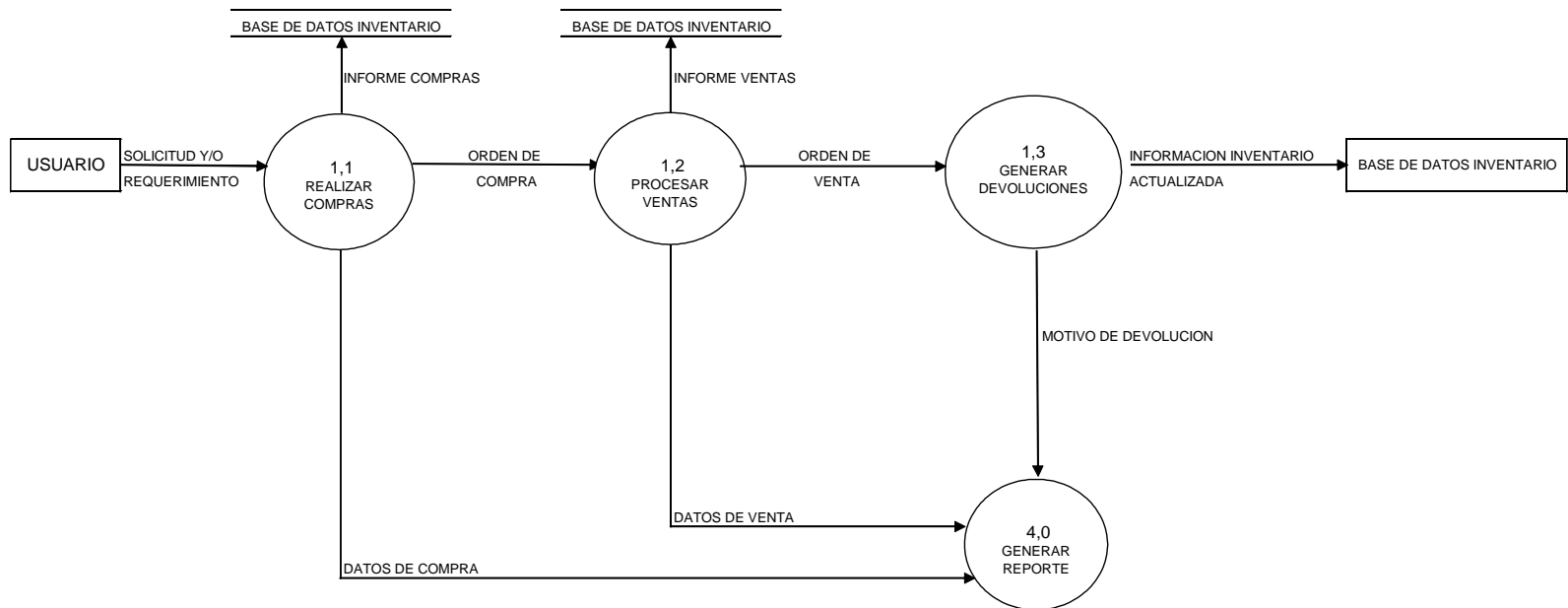
Nivel 0



## Nivel 1.0



**NIVEL 2,0**  
PROCESO 1,0

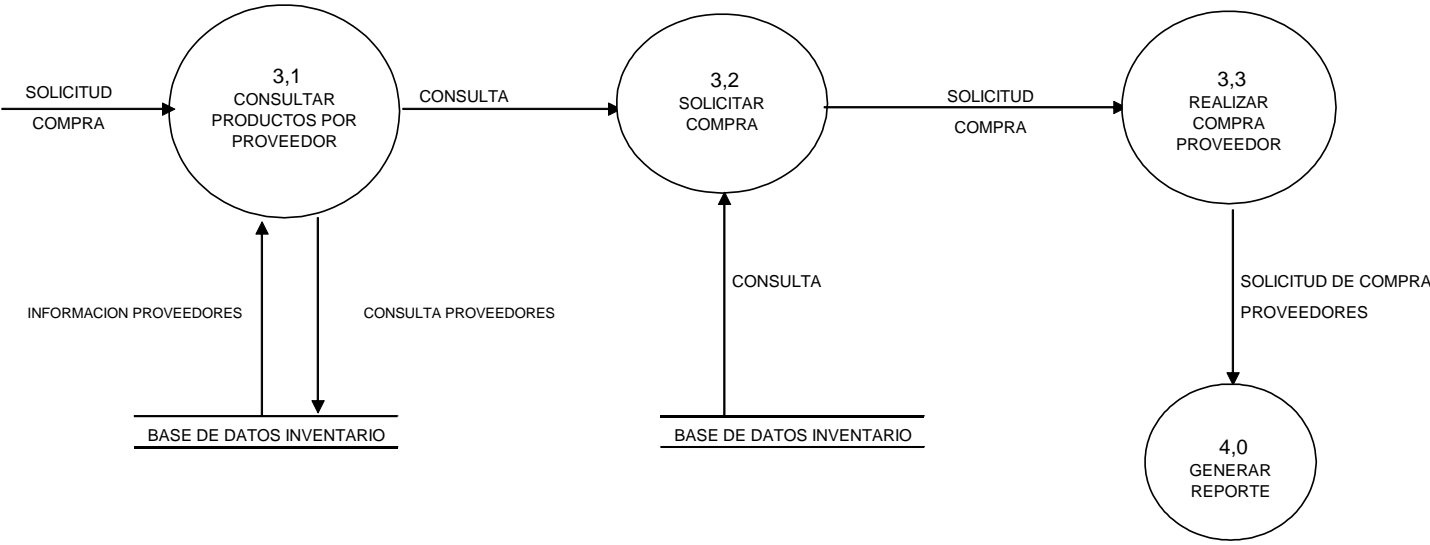


**NIVEL 2,0**  
PROCESO 2,0





**NIVEL 2,0**  
**PROCESO 3,0**



## DICcionario DE DATOS DEL DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS

### DIAGRAMA DE CONTEXTO

NIVEL 0	NOMBRE	DESCRIPCION
<b>ENTRADA EXTERNA</b>	USUARIO	SOLICITANTE
<b>FLUJO DE DATOS</b>	SOLICITUD Y/O REQUERIMIENTO	ENVIA SOLICITUD A SIFAPRO
	SALIDA Y/O REPORTE	ENVIA RESULTADO DE LA SOLICITUD
	INFORMACION	ENVIA INFORMACION A LA BASE DE DATOS
<b>PROCESOS</b>	SIFAPRO	SISTEMA PARA EL CONTROL DE INVENTARIO, FACTURACION Y PROVEEDORES DEL ALMACEN CASA ITALIANA
<b>ALMACENAMIENTO</b>	BASE DE DATOS INVENTARIO	GUARDA TODA LA INFORMACION DE LOS MOVIMIENTOS REALIZADOS

#### NIVEL 1,0 PROCESOS

NUMERO	NOMBRE	DESCRIPCION
1,0	ADMINISTRAR INVENTARIO	ADMINISTRA LAS COMPRAS Y VENTAS DE PRODUCTOS
2,0	FACTURAR PEDIDOS	FACTURA LAS COMPRAS DE PRENDAS
3,0	MANEJAR PROVEEDORES	ACTUALIZA LOS DATOS DE LOS PROVEEDORES EN LA BASE DE DATOS
4,0	GENERAR REPORTE	GENERA LOS REPORTES DE COMPRAS, VENTAS Y DEVOLUCIONES REALIZADAS
<b>FLUJO DE DATOS</b>	SOLICITUD Y/O REQUERIMIENTO	ENVIA SOLICITUD DE INFORMACION A LA ADMINISTRACION DEL INVENTARIO
	INFORMA INVENTARIO	INFORMA EL MOVIMIENTO REALIZADO DE COMPRAS, VENTAS Y DEVOLUCIONES
	INVENTARIO ACTUALIZADO	LLEVA A LA BASE DE DATOS LA INFORMACION DE TODOS LOS MOVIMIENTOS REALIZADOS PARA QUE ESTA SE ACTUALICE
	SOLICITUD DE COMPRA	ENVIA SOLICITUD DE COMPRA PARA LOS DIFERENTES PROVEEDORES
	ACTUALIZACION DE TRANSACCIONES	ENVIA INFORMACION PARA ACTUALIZAR LAS TRANSACCIONES REALIZADAS EN PEDIDOS PARA LA BASE DE DATOS
	SOLICITUD COMPRA APROVADA	ENVIA LA APROVACION PARA QUE SE REALICE LA COMPRA
	SALIDA Y/O REPORTE	ENVIA REPORTE VENTAS
	FACTURA	MUESTRA FACTURA DE LAS VENTAS REALIZADAS
<b>ALMACENAMIENTO</b>	BASE DE DATOS INVENTARIO	GUARDA TODA LA INFORMACION DE LOS MOVIMIENTOS REALIZADOS
<b>ENTRADA EXTERNA</b>	USUARIO	SOLICITANTE

**NIVEL 2,0****PROCESO 1,0**

<b>NUMERO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1,1	REALIZAR COMPRAS	ADMINISTRA LA INFORMACION DE LAS COMPRAS REALIZADAS
1,2	PROCESAR VENTAS	ADMINISTRA LA INFORMACION DE LAS VENTAS REALIZADAS
1,3	GENERAR DEVOLUCIONES	REGISTRA LAS DEVOLUCIONES REALIZADAS
4,0	GENERAR REPORTE	GENERA LOS REPORTES DE COMPRAS, VENTAS Y DEVOLUCIONES REALIZADAS
<b>FLUJO DE DATOS</b>		
	SOLICITUD Y/O REQUERIMIENTO	SOLICITUD REALIZADA POR EL USUARIO
	ORDEN DE COMPRA	ENVIA LA INFORMACION DE LA ORDEN DE COMPRA PARA SER PROCESADA
	INFORME COMPRAS	ACTUALIZA LA BASE DE DATOS CON RELACION A LAS COMPRAS REALIZADAS
	DATOS DE COMPRA	ENVIA LOS DATOS DE COMPRA PARA QUE SEAN PROCESADOS EN EL REPORTE DE COMPRA
	ORDEN DE VENTA	ENVIA LA INFORMACION DE LA ORDEN DE VENTA PARA SER PROCESADA
	INFORME VENTAS	ACTUALIZA LA BASE DE DATOS CON RELACION A LAS VENTAS REALIZADAS
	DATOS DE VENTA	ENVIA LOS DATOS DE VENTA PARA QUE SEAN PROCESADOS EN LA GENERACION REPORTE
	MOTIVO DEVOLUCION	REMITE LAS DEVOLUCIONES PARA GENERAR LOS REPORTES CORRESPONDIENTES
	INFORMACION INVENTARIO ACTUALIZADA	ENVIA LA INFORMACION DE TODOS LOS MOVIMIENTOS REALIZADOS PARA ACTUALIZAR LA BASE DE DATOS EN LA BASE DE DATOS
<b>ALMACENAMIENTO</b>	BASE DE DATOS INVENTARIO	GUARDA TODA LA INFORMACION DE LOS MOVIMIENTOS REALIZADOS
<b>ENTRADA EXTERNA</b>	USUARIO	SOLICITANTE Y RECEPTOR DE REPORTES

**NIVEL 2,0****PROCESO 2,0**

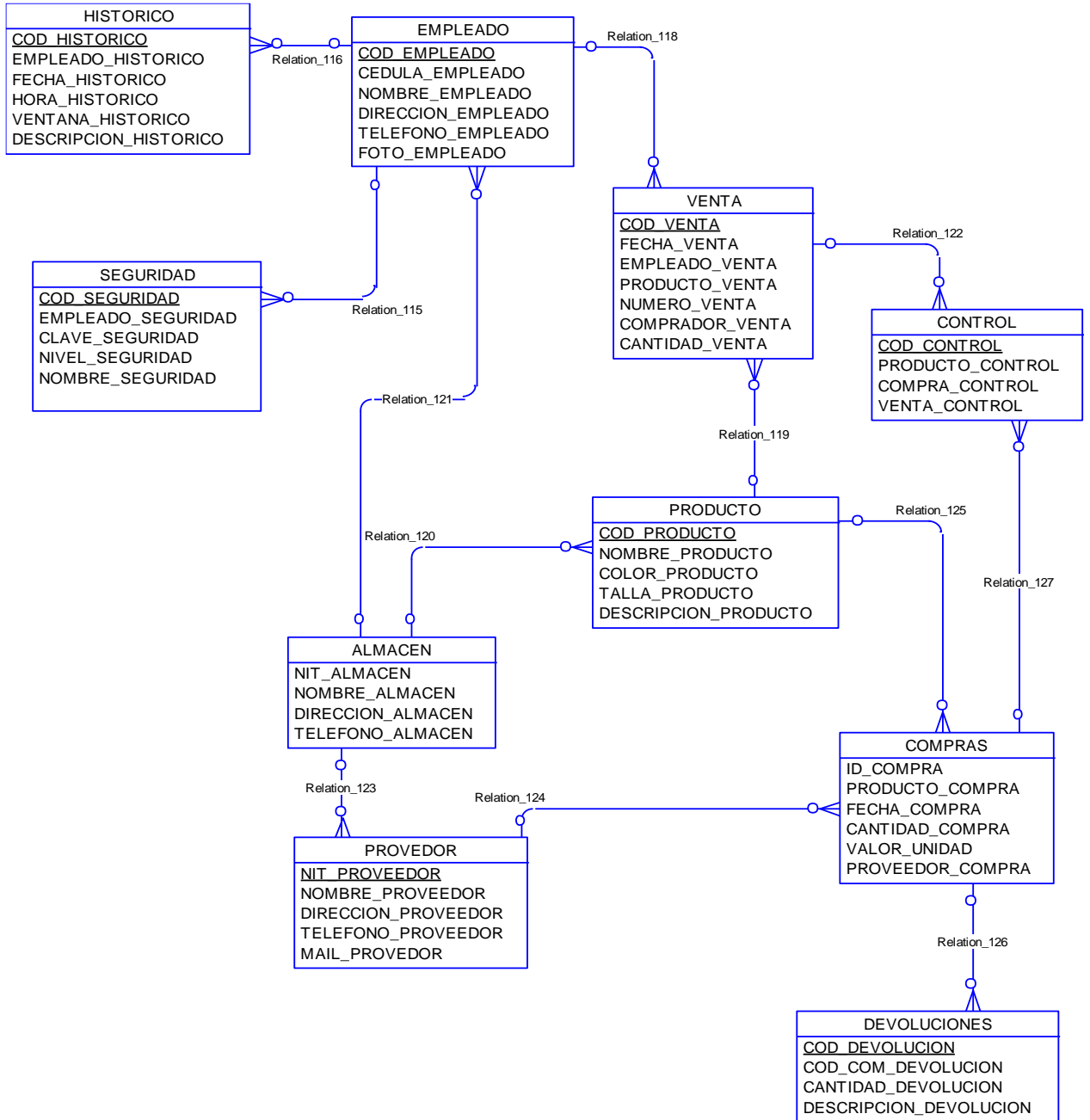
<b>NUMERO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCION</b>
2,1	REGISTRAR COMPRA	REGISTRA LAS COMPRAS REALIZADAS
2,2	REGISTRAR VENTA	REGISTRA LAS VENTAS REALIZADAS
2,3	GENERAR FACTURA	GENERA LAS FACTURAS DE LAS VENTAS REALIZADOS
<b>FLUJO DE DATOS</b>		
	INFORME INVENTARIO	ENVIA LA INFORMACION DEL INVENTARIO PARA EL REGISTRO DE COMPRA
	COMPRA ACTUALIZADA	ENVIA LAS COMPRAS REALIZADAS PARA LA BASE DE DATOS
	REPORTE COMPRA	REPORTA LA COMPRA REALIZADA
	REPORTE VENTA	REPORTA LA VENTA REALLIZADA PARA LA GENERACION DE LA FACTURA
	VENTA ACTUALIZADA	REMITE LAS VENTAS A LA BASE DE DATOS
	SALIDA Y/O REPORTE	SALIDA DE DATOS EN FACTURA
<b>ALMACENAMIENTO</b>	BASE DE DATOS INVENTARIO	GUARDA TODA LA INFORMACION DE LOS MOVIMIENTOS REALIZADOS
<b>ENTRADA EXTERNA</b>	USUARIO	SOLICITANTE Y RECEPTOR DE REPOTES

**NIVEL 2,0****PROCESO 3,0**

<b>NUMERO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCION</b>
3,1	CONSULTAR PRODUCTOS POR PROVEEDOR	CONSULTA LOS PRODUCTOS QUE OFERTA CADA PROVEEDOR
3,2	SOLICITAR COMPRA	CONSULTA LA BASE DE DATOS PARA REALIZAR LA COMPRA
3,3	REALIZAR COMPRA PROVEEDOR	REALIZA LOS PEDIDOS AL PROVEEDOR
4,0	GENERAR REPORTES	GENERA REPORTES DE TODOS LOS MOVIMIENTOS REALIZADOS
<b>FLUJO DE DATOS</b>		
	SOLICITUD DE COMPRA	ENVIA MENSAJE DE SOLICITUD DE COMPRA
	INFORMACION PROVEEDORES	ENVIA LA INFORMACION DE LOS PROVEEDORES PARA CONSULTAR PRODUCTOS A LA BASE DE DATOS
	CONSULTA PROVEEDORES	EFFECTUA UNA CONSULTA A LA BASE DE DATOS INVENTARIO PARA CONOCER INFORMACION DE LOS PROVEEDORES
	CONSULTA	CONSULTA SOBRE LA NECESIDAD DE UNA COMPRA
	SOLICITUD COMPRA	REPORTA LA SOLICITUD DE COMPRA PARA LA REALIZACION DE ESTA
	CONSULTA	CONSULTA A LA BASE DE DATOS SI SE REQUIERE REALIZAR COMPRA
	SOLICITUD COMPRA PROVEEDORES	REALIZA LA ACTUALIZACION DE COMPRAS PARA LA GENERACION DE REPORTE
<b>ALMACENAMIENTO</b>		
	BASE DE DATOS INVENTARIO	GUARDA TODA LA INFORMACION DE LOS MOVIMIENTOS REALIZADOS
<b>ENTRADA EXTERNA</b>		
	USUARIO	SOLICITANTE Y RECEPTOR DE REPORTES

**4.2.2 MODELO ENTIDAD RELACIÓN:** Con este diagrama se busco organizar las tareas asociadas con los requerimientos que se determinaron para obtener una comprensión completa y exacta de la situación planteada. A partir de aquí se determinaron los requerimientos que formarían la base del nuevo sistema. Para su realización se tuvieron en cuenta ciertas finalidades como: Verificar los requerimientos de la información, describir los datos asociados con las entidades, mostrar la relación entre entidades.

## MODELO ENTIDAD RELACION



Conceptual Data Model		
Project : INVENTARIO		
Model : INVENTARIO		
Author : ANGELICA & ERNESTO	Version 001	24/11/04

**DICCIONARIO DE DATOS DEL MODELO ENTIDAD RELACIÓN**

<b>Nombre Proyecto:</b>	INVENTARIO	
<b>Código del proyecto:</b>	INVENTARIO	
<b>Nombre:</b>	INVENTARIO	
<b>Código:</b>	INVENTARIO	
	BASE DE DATOS	
<b>Autores:</b>	ANGELICA & ERNESTO	
<b>Versión:</b>	001	
<b>Creado:</b>	24/10/04 16:22	<b>Modificado:</b> 24/11/04 16:49

**Lista de Atributos**

**A** carácter

**D** fecha

**I** entero

**MN** dinero

**NO** Consecutivo

**T** hora

<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	<b>Tipo</b>
CANTIDAD_COMPRA	CANTIDAD_COMPRA	A20
CANTIDAD_DEVOLUCION	CANTIDAD_DEVOLUCION	I
CANTIDAD_VENTA	CANTIDAD_VENTA	I
CEDULA_EMPLEADO	CEDULA_EMPLEADO	I
CLAVE_SEGURIDAD	CLAVE_SEGURIDAD	A10
COD_COM_DEVOLUCION	COD_COM_DEVOLUCION	I
COD_CONTROL	COD_CONTROL	NO100



<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	<b>Tipo</b>
COD_DEVOLUCION	COD_DEVOLUCIÓN	NO100
COD_EMPLEADO	COD_EMPLEADO	NO100
COD_HISTORICO	COD_HISTORICO	I
COD_PRODUCTO	COD_PRODUCTO	NO100
COD_SEGURIDAD	COD_SEGURIDAD	NO100
COD_VENTA	COD_VENTA	NO100
COLOR_PRODUCTO	COLOR_PRODUCTO	A100
COMPRA_CONTROL	COMPRA_CONTROL	I
COMPRADOR_VENTA	COMPRADOR_VENTA	A100
DESCRIPCION_DEVOLUCION	DESCRIPCION_DEVOLUCION	A100
DESCRIPCION_HISTORICO	DESCRIPCION_HISTORICO	A50
DESCRIPCION_PRODUCTO	DESCRIPCION_PRODUCTO	A100
DIRECCION_ALMACEN	DIRECCION_ALMACEN	A100
DIRECCION_EMPLEADO	DIRECCION_EMPLEADO	A100
DIRECCION_PROVEEDOR	DIRECCION_PROVEEDOR	A50
EMPLEADO_HISTORICO	EMPLEADO_HISTORICO	I
EMPLEADO_SEGURIDAD	EMPLEADO_SEGURIDAD	I
EMPLEADO_VENTA	EMPLEADO_VENTA	I
FECHA_COMPRA	FECHA_COMPRA	D
FECHA_HISTORICO	FECHA_HISTORICO	D
FECHA_VENTA	FECHA_VENTA	D
FOTO_EMPLEADO	FOTO_EMPLEADO	A100
HORA_HISTORICO	HORA_HISTORICO	T
ID_COMPRA	ID_COMPRA	NO100
MAIL_PROVEDOR	MAIL_PROVEEDOR	A20
NIT_ALMACEN	NIT_ALMACEN	I
NIT_PROVEEDOR	NIT_PROVEEDOR	NO100

<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	<b>Tipo</b>
NIVEL_SEGURIDAD	NIVEL_SEGURIDAD	I
NOMBRE_ALMACEN	NOMBRE_ALMACEN	A100
NOMBRE_EMPLEADO	NOMBRE_EMPLEADO	A100
NOMBRE_PRODUCTO	NOMBRE_PRODUCTO	A100
NOMBRE_PROVEEDOR	NOMBRE_PROVEEDOR	A100
NOMBRE_SEGURIDAD	NOMBRE_SEGURIDAD	A10
NUMERO_VENTA	NUMERO_VENTA	I
PRODUCTO_COMPRA	PRODUCTO_COMPRA	I
PRODUCTO_CONTROL	PRODUCTO_CONTROL	I
PRODUCTO_VENTA	PRODUCTO_VENTA	I
PROVEEDOR_COMPRA	PROVEEDOR_COMPRA	I
TALLA_PRODUCTO	TALLA_PRODUCTO	A5
TELEFONO_ALMACEN	TELEFONO_ALMACEN	I
TELEFONO_EMPLEADO	TELEFONO_EMPLEADO	I
TELEFONO_PROVEEDOR	TELEFONO_PROVEEDOR	I
VALOR_UNIDAD	VALOR_UNIDAD	MN100
VENTA_CONTROL	VENTA_CONTROL	I
VENTANA_HISTORICO	VENTANA_HISTORICO	A50

### **Lista de entidades**

<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
ALMACEN	ALMACEN
COMPRAS	COMPRAS
CONTROL	CONTROL
DEVOLUCIONES	DEVOLUCIONES
EMPLEADO	EMPLEADO

<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
HISTORICO	HISTORICO
PRODUCTO	PRODUCTO
PROVEDOR	PROVEDOR
SEGURIDAD	SEGURIDAD
VENTA	VENTA

### **Lista de Relaciones**

<b>Nombre</b>	<b>Código</b>
ALMACEN_EMPLEADO	ALMACEN_EMPLEADO
ALMACEN_PRODUCTO	ALMACEN_PRODUCTO
ALMACEN_PROVEDOR	ALMACEN_PROVEDOR
COMPRAS_CONTROL	COMPRAS_CONTROL
COMPRAS_DEVOLUCIONES	COMPRAS_DEVOLUCIONES
EMPLEADO_HISTORICO	EMPLEADO_HISTORICO
EMPLEADO_SEGURIDAD	EMPLEADO_SEGURIDAD
EMPLEADO_VENTA	EMPLEADO_VENTA
PRODUCTO_COMPRAS	PRODUCTO_COMPRAS
PRODUCTO_VENTA	PRODUCTO_VENTA
PROVEDOR_COMPRAS	PROVEDOR_COMPRAS
VENTA_CONTROL	VENTA_CONTROL

### **ENTIDAD ALMACEN**

<b>Nombre:</b> ALMACEN
<b>Código:</b> ALMACEN

*Lista de atributos*

<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	<b>Tipo</b>	<b>I</b>	<b>M</b>
<b>NIT_ALMACEN</b>	<b>NIT_ALMACEN</b>	<b>I</b>	<b>si</b>	<b>si</b>
NOMBRE_ALMACEN	NOMBRE_ALMACEN	A100	No	No
DIRECCION_ALMACEN	DIRECCION_ALMACEN	A100	No	No
TELEFONO_ALMACEN	TELEFONO_ALMACEN	I	No	No

**Entidad COMPRAS**

<p><b>Nombre:</b> COMPRAS</p> <p><b>Código:</b> COMPRAS</p>
---

**Lista de Atributos**

<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	<b>Tipo</b>	<b>I</b>	<b>M</b>
<b>ID_COMPRA</b>	<b>ID_COMPRA</b>	<b>NO100</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
PRODUCTO_COMPRA	PRODUCTO_COMPRA	I	No	No
FECHA_COMPRA	FECHA_COMPRA	D	No	No
CANTIDAD_COMPRA	CANTIDAD_COMPRA	A20	No	No
VALOR_UNIDAD	VALOR_UNIDAD	MN100	No	No
PROVEEDOR_COMPRA	PROVEEDOR_COMPRA	I	No	No

**Entidad CONTROL**

<p><b>Nombre:</b> CONTROL</p> <p><b>Código:</b> CONTROL</p>
---

*Lista de atributos*

<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	<b>Tipo</b>	<b>I</b>	<b>M</b>
<b>COD_CONTROL</b>	<b>COD_CONTROL</b>	<b>NO100</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
PRODUCTO_CONTROL	PRODUCTO_CONTROL	I	No	No
COMPRA_CONTROL	COMPRA_CONTROL	I	No	No
VENTA_CONTROL	VENTA_CONTROL	I	No	No

**Entidad DEVOLUCIONES**

<b>Nombre:</b> DEVOLUCIONES <b>Código:</b> DEVOLUCIONES
--

**Lista de Atributos**

<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	<b>Tipo</b>	<b>I</b>	<b>M</b>
<b>COD_DEVOLUCION</b>	<b>COD_DEVOLUCION</b>	<b>NO100</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
COD_COM_DEVOLUCION	COD_COM_DEVOLUCION	I	No	No
CANTIDAD_DEVOLUCION	CANTIDAD_DEVOLUCION	I	No	No
DESCRIPCION_DEVOLUCION	DESCRIPCION_DEVOLUCION	A100	No	No

**Entidad EMPLEADO**

<b>Nombre:</b> EMPLEADO <b>Código:</b> EMPLEADO
--

**Lista de Atributos**

<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	<b>Tipo</b>	<b>I</b>	<b>M</b>
---------------	---------------	-------------	----------	----------

Nombre	Código	Tipo	I	M
<b>COD_EMPLEADO</b>	<b>COD_EMPLEADO</b>	<b>NO100</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
CEDULA_EMPLEADO	CEDULA_EMPLEADO	I	No	No
NOMBRE_EMPLEADO	NOMBRE_EMPLEADO	A100	No	No
DIRECCION_EMPLEADO	DIRECCION_EMPLEADO	A100	No	No
TELEFONO_EMPLEADO	TELEFONO_EMPLEADO	I	No	No
FOTO_EMPLEADO	FOTO_EMPLEADO	A100	No	No

### Entidad HISTORICO

<b>Nombre:</b> HISTORICO
<b>Código:</b> HISTORICO

### Lista de Atributos

Nombre	Código	Tipo	I	M
<b>COD_HISTORICO</b>	<b>COD_HISTORICO</b>	<b>I</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
EMPLEADO_HISTORICO	EMPLEADO_HISTORICO	I	No	No
FECHA_HISTORICO	FECHA_HISTORICO	D	No	No
HORA_HISTORICO	HORA_HISTORICO	T	No	No
VENTANA_HISTORICO	VENTANA_HISTORICO	A50	No	No
DESCRIPCION_HISTORICO	DESCRIPCION_HISTORICO	A50	No	No

### Entidad PRODUCTO

<b>Nombre:</b> PRODUCTO
<b>Código:</b> PRODUCTO

### Lista de Atributos

Nombre	Código	Tipo	I	M
<i>COD_PRODUCTO</i>	<b>COD_PRODUCTO</b>	<b>NO100</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
NOMBRE_PRODUCTO	NOMBRE_PRODUCTO	A100	No	No
COLOR_PRODUCTO	COLOR_PRODUCTO	A100	No	No
TALLA_PRODUCTO	TALLA_PRODUCTO	A5	No	No
DESCRIPCION_PRODUCTO	DESCRIPCION_PRODUCTO	A100	No	No

### Entidad PROVEDOR

<b>Nombre:</b> PROVEDOR
<b>Código:</b> PROVEDOR

### Lista de Atributos

Nombre	Código	Tipo	I	M
<b>NIT_PROVEEDOR</b>	<b>NIT_PROVEEDOR</b>	<b>NO100</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
NOMBRE_PROVEEDOR	NOMBRE_PROVEEDOR	A100	No	No
DIRECCION_PROVEEDOR	DIRECCION_PROVEEDOR	A50	No	No
TELEFONO_PROVEEDOR	TELEFONO_PROVEEDOR	I	No	No
MAIL_PROVEDOR	MAIL_PROVEDOR	A20	No	No

### Entidad SEGURIDAD

<b>Nombre:</b> SEGURIDAD
<b>Código:</b> SEGURIDAD

### Lista de Atributos

Nombre	Código	Tipo	I	M
<b>COD_SEGURIDAD</b>	<b>COD_SEGURIDAD</b>	<b>NO100</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
EMPLEADO_SEGURIDAD	EMPLEADO_SEGURIDAD	I	No	No
CLAVE_SEGURIDAD	CLAVE_SEGURIDAD	A10	No	No
NIVEL_SEGURIDAD	NIVEL_SEGURIDAD	I	No	No
NOMBRE_SEGURIDAD	NOMBRE_SEGURIDAD	A10	No	No

### Entidad VENTA

<b>Nombre:</b> VENTA
<b>Código:</b> VENTA

### Lista de Atributos

Nombre	Código	Tipo	I	M
<b>COD_VENTA</b>	<b>COD_VENTA</b>	<b>NO100</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
FECHA_VENTA	FECHA_VENTA	D	No	No
EMPLEADO_VENTA	EMPLEADO_VENTA	I	No	No
PRODUCTO_VENTA	PRODUCTO_VENTA	I	No	No
NUMERO_VENTA	NUMERO_VENTA	I	No	No
COMPRADOR_VENTA	COMPRADOR_VENTA	A100	No	No
CANTIDAD_VENTA	CANTIDAD_VENTA	I	No	No



## Relaciones

### Relación ALMACEN\_EMPLEADO

<b>Nombre:</b>	ALMACEN_EMPLEADO	
<b>Código:</b>	ALMACEN_EMPLEADO	
<b>Entidad 1:</b>	ALMACEN	
<b>Entidad 2:</b>	EMPLEADO	
<b>Cardinalidad:</b>	One to Many	
<b>Entidad 2 depende de Entidad 1:</b>		No
<b>Entidad 1 --&gt; Entidad 2:</b>		
<b>Min, Max:</b>	0, n	
<b>Entidad 2 --&gt; Entidad 1:</b>		
<b>Min, Max:</b>	0, 1	

### Relación ALMACEN\_PRODUCTO

<b>Nombre:</b>	ALMACEN_PRODUCTO	
<b>Código:</b>	ALMACEN_PRODUCTO	
<b>Entidad 1:</b>	ALMACEN	
<b>Entidad 2:</b>	PRODUCTO	
<b>Cardinalidad:</b>	One to Many	
<b>Entidad 2 depende de Entidad 1:</b>		No
<b>Entidad 1 --&gt; Entidad 2:</b>		
<b>Min, Max:</b>	0, n	
<b>Entidad 2 --&gt; Entidad 1:</b>		
<b>Min, Max:</b>	0, 1	

### Relación ALMACEN\_PROVEDOR

<b>Nombre:</b>	ALMACEN_PROVEDOR	
<b>Código:</b>	ALMACEN_PROVEDOR	
<b>Entidad 1:</b>	ALMACEN	
<b>Entidad 2:</b>	PROVEDOR	
<b>Cardinalidad:</b>	One to Many	
<b>Entidad 2 depende de Entidad 1:</b>		No
<b>Entidad 1 --&gt; Entidad 2:</b>		
<b>Min, Max:</b>	0, n	
<b>Entidad 2 --&gt; Entidad 1:</b>		
<b>Min, Max:</b>	0, 1	

### Relación COMPRAS\_CONTROL

<b>Nombre:</b>	COMPRAS_CONTROL	
<b>Código:</b>	COMPRAS_CONTROL	
<b>Entidad 1:</b>	COMPRAS	
<b>Entidad 2:</b>	CONTROL	
<b>Cardinalidad:</b>	One to Many	
<b>Entidad 2 depende de Entidad 1:</b>		No
<b>Entidad 1 --&gt; Entidad 2:</b>		
<b>Min, Max:</b>	0, n	
<b>Entidad 2 --&gt; Entidad 1:</b>		
<b>Min, Max:</b>	0, 1	

### Relación COMPRAS\_DEVOLUCIONES

<b>Nombre:</b>	COMPRAS_DEVOLUCIONES
<b>Código:</b>	COMPRAS_DEVOLUCIONES
<b>Entidad 1:</b>	COMPRAS
<b>Entidad 2:</b>	DEVOLUCIONES
<b>Cardinalidad:</b>	One to Many
<b>Entidad 2 depende de Entidad 1:</b>	No
<b>Entidad 1 --&gt; Entidad 2:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, n
<b>Entidad 2 --&gt; Entidad 1:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, 1

### Relación EMPLEADO\_HISTORICO

<b>Nombre:</b>	EMPLEADO_HISTORICO
<b>Código:</b>	EMPLEADO_HISTORICO
<b>Entidad 1:</b>	EMPLEADO
<b>Entidad 2:</b>	HISTORICO
<b>Cardinalidad:</b>	One to Many
<b>Entidad 2 depende de Entidad 1:</b>	No
<b>Entidad 1 --&gt; Entidad 2:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, n
<b>Entidad 2 --&gt; Entidad 1:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, 1

### Relación EMPLEADO\_SEGURIDAD

<b>Nombre:</b>	EMPLEADO_SEGURIDAD
<b>Código:</b>	EMPLEADO_SEGURIDAD
<b>Entidad 1:</b>	EMPLEADO
<b>Entidad 2:</b>	SEGURIDAD
<b>Cardinalidad:</b>	One to Many
<b>Entidad 2 depende de Entidad 1:</b>	No
<b>Entidad 1 --&gt; Entidad 2:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, n
<b>Entidad 2 --&gt; Entidad 1:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, 1

### Relación EMPLEADO\_VENTA

<b>Nombre:</b>	EMPLEADO_VENTA
<b>Código:</b>	EMPLEADO_VENTA
<b>Entidad 1:</b>	EMPLEADO
<b>Entidad 2:</b>	VENTA
<b>Cardinalidad:</b>	One to Many
<b>Entidad 2 depende de Entidad 1:</b>	No
<b>Entidad 1 --&gt; Entidad 2:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, n
<b>Entidad 2 --&gt; Entidad 1:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, 1

### Relación PRODUCTO\_COMPRAS

<b>Nombre:</b>	PRODUCTO_COMPRAS
<b>Código:</b>	PRODUCTO_COMPRAS
<b>Entidad 1:</b>	PRODUCTO
<b>Entidad 2:</b>	COMPRAS
<b>Cardinalidad:</b>	One to Many
<b>Entidad 2 depende de Entidad 1:</b>	No
<b>Entidad 1 --&gt; Entidad 2:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, n
<b>Entidad 2 --&gt; Entidad 1:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, 1

### Relación PRODUCTO\_VENTA

<b>Nombre:</b>	PRODUCTO_VENTA
<b>Código:</b>	PRODUCTO_VENTA
<b>Entidad 1:</b>	PRODUCTO
<b>Entidad 2:</b>	VENTA
<b>Cardinalidad:</b>	One to Many
<b>Entidad 2 depende de Entidad 1:</b>	No
<b>Entidad 1 --&gt; Entidad 2:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, n
<b>Entidad 2 --&gt; Entidad 1:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, 1

### Relación PROVEDOR\_COMPRAS

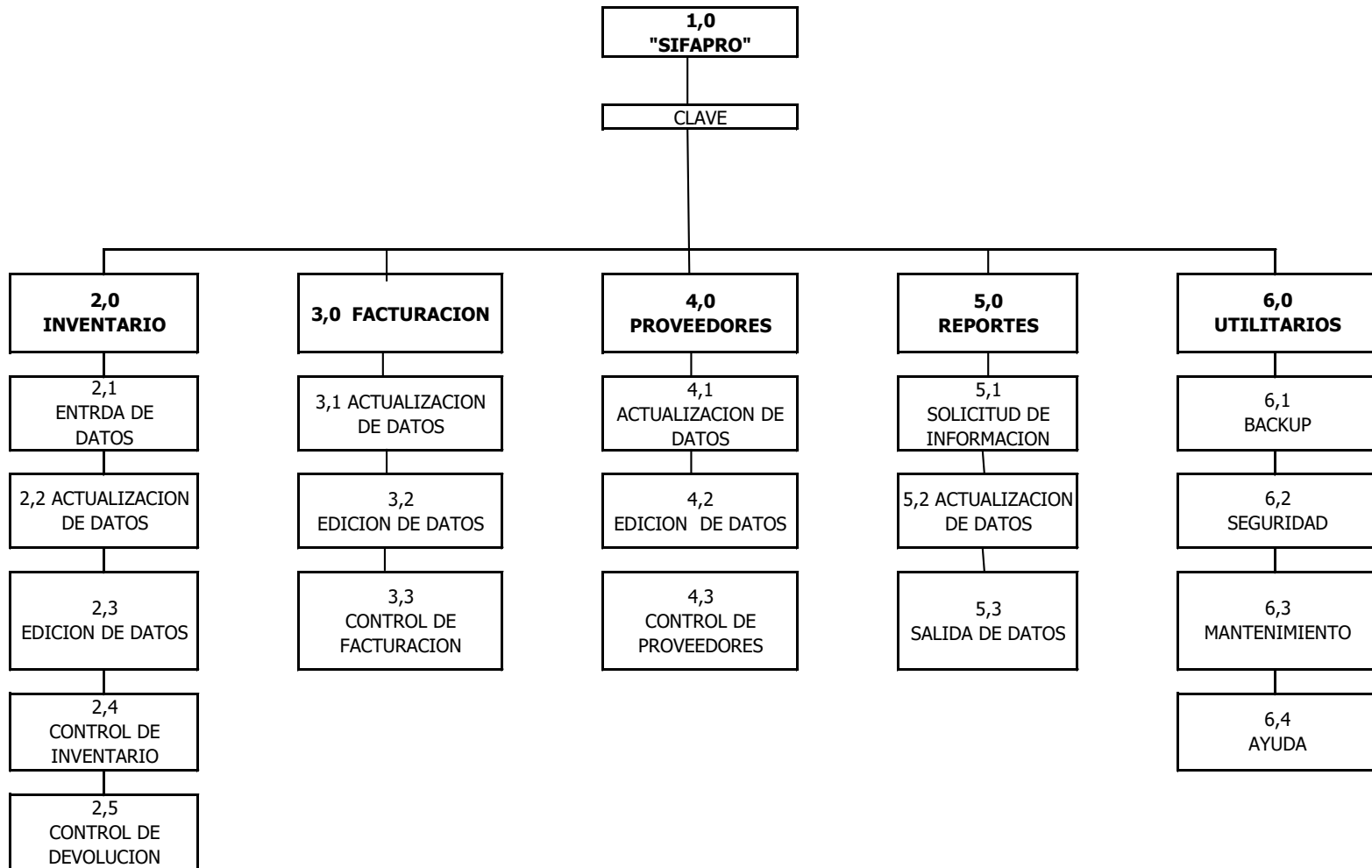
<b>Nombre:</b>	PROVEDOR_COMPRAS
<b>Código:</b>	PROVEDOR_COMPRAS
<b>Entidad 1:</b>	PROVEDOR
<b>Entidad 2:</b>	COMPRAS
<b>Cardinalidad:</b>	One to Many
<b>Entidad 2 depende de Entidad 1:</b>	No
<b>Entidad 1 --&gt; Entidad 2:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, n
<b>Entidad 2 --&gt; Entidad 1:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, 1

### Relación VENTA\_CONTROL

<b>Nombre:</b>	VENTA_CONTROL
<b>Código:</b>	VENTA_CONTROL
<b>Entidad 1:</b>	VENTA
<b>Entidad 2:</b>	CONTROL
<b>Cardinalidad:</b>	One to Many
<b>Entidad 2 depende de Entidad 1:</b>	No
<b>Entidad 1 --&gt; Entidad 2:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, n
<b>Entidad 2 --&gt; Entidad 1:</b>	
<b>Min, Max:</b>	0, 1

**4.2.3 DIAGRAMA DE HIPO:** Con este diagrama se trato de describir y documentar los módulos que conforman el sistema, así mismo, se busco mirar su interacción de forma que se obtuviera el detalle suficiente, pero sin perder de vista el panorama general. Así se pudo determinar las funciones y métodos que cada modulo debía seguir, además, se definió las entradas y salidas del sistema.

**DIAGRAMA DE HIPO "SIFAPRO"**





#### 4.2.3.1 TABLA VISUAL DE CONTENIDO

**1.0 CLAVE DE ACCESO:** Permite el acceso al programa.

**2.0 INVENTARIOS:**

2.1. ENTRADA DE DATOS: Permite el ingreso o modificación de datos a las tablas

2.2 ACTUALIZACIÓN DE DATOS: Almacena la información de las ventas o compras realizadas.

2.3 EDICION DE DATOS: Permite la modificación o eliminación de los registros de la base de datos.

2.4 CONTROL DE INVENTARIOS: Almacena la información de los productos e inventario.

2.5 CONTROL DE DEVOLUCIÓN: Almacena la información de las devoluciones.

**3.0 FACTURACION:**

3.1 ACTUALIZACION DE DATOS: Almacena la información de las ventas o compras realizadas.

3.2 EDICION DE DATOS: Permite la modificación o eliminación de los registros de la base de datos.

3.3 CONTROL DE FACTURACIÓN: almacena la información actualizada de la facturación

**4.0 PROVEEDORES:**

4.1 ACTUALIZACION DE DATOS: Almacena la información de los proveedores

4.2 EDICION DE DATOS: Permite la modificación o eliminación de los registros de la base de datos.

4.3 CONTROL DE PROVEEDORES: almacena la información actualizada de los proveedores.

#### **5.0 REPORTE:**

5.1 SOLICITUD DE INFORMACIÓN: Es la solicitud que se hace a cerca de la información que se pretende consultar.

5.2 ACTUALIZACIÓN DE DATOS: Consulta y almacena la información de los datos solicitados para el reporte.

5.3 SALIDA DE DATOS: Esta salida se realiza por pantalla y por impresora.

#### **6.0 UTILITARIOS:**

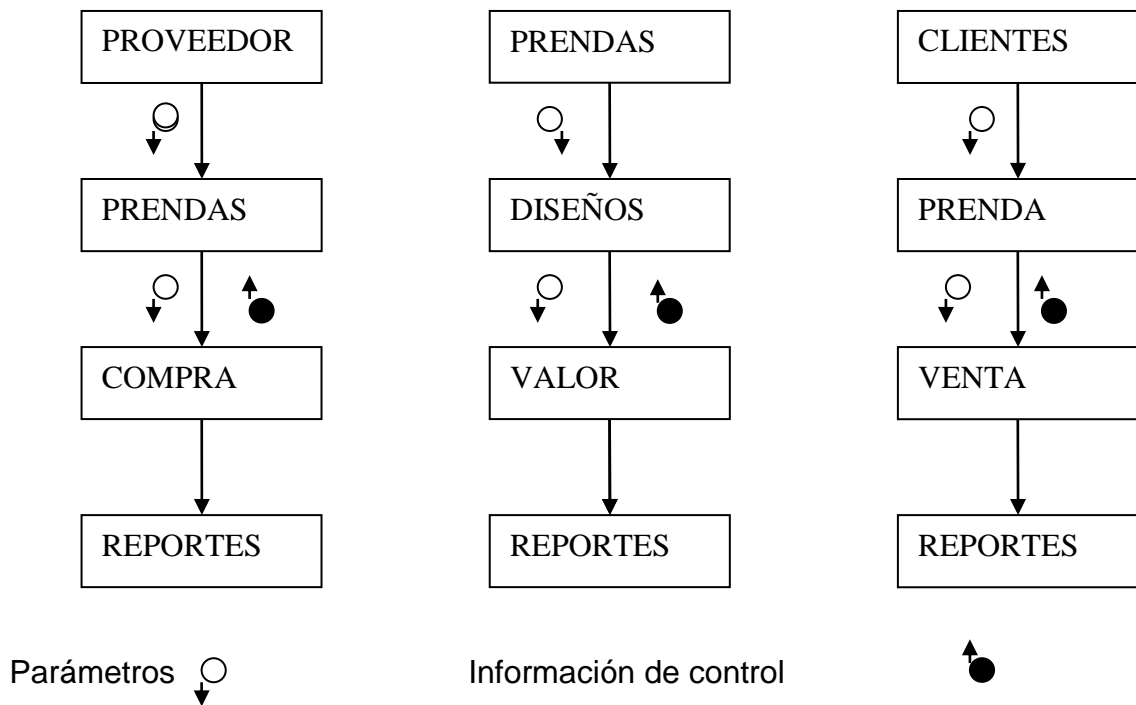
6.1 BACKUP: guarda toda la información registrada en la base de datos

6.2 SEGURIDAD: brinda la posibilidad de asignar a cada usuario una clave de acceso según su perfil.

6.3 MANTENIMIENTO: posibilita el cambio o la cancelación de una clave.

6.4 AYUDA: Brinda ayuda al usuario cuando el lo solicita.

#### 4.2.4 CRECION DE MODULOS Y POSIBLES INTERFASES



#### 4.2.5 DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL SISTEMA

**4.2.5.1 DISEÑO DE ENTRADAS:** Se creó un modelo básico de ventanas que permiten el manejo de la información a través de diferentes procesos. Estos procesos se generalizaron para todos los módulos. Cada módulo está dividido en tres áreas: Presentación, Captura de datos y Comandos. Estos últimos contienen los procesos para el manejo de la información y están divididos en tres partes: Navegación, Edición, Otros.

<b><u>COMANDOS</u></b>		
<b>NAVEGACIÓN</b>	<b>EDICIÓN</b>	<b>OTROS</b>
<i>Primero.</i>	<i>Agregar</i>	<i>Reporte.</i>
<i>Anterior.</i>	<i>Modificar.</i>	<i>Impresión.</i>
<i>Siguiente.</i>	<i>Salvar</i>	<i>Buscar.</i>
<i>Ultimo.</i>	<i>Cancelar.</i>	<i>Ayuda.</i>
<i>Salir.</i>		

La presentación de la “*Captura de datos*”, puede variar de acuerdo con la información que se este manejando en el modulo. Así mismo, los comandos son utilizados en los módulos dependiendo de las necesidades que se tengan para el procesamiento de la información.

**4.2.5.2 DISEÑO DE SALIDAS:** Se creo un modelo básico de reportes que permiten la presentación de la información de acuerdo con las necesidades del usuario. Cada reporte esta dividido en tres áreas: Presentación, Información, Paginación. Los reportes pueden ser generados por pantalla e impresora.

Los reportes son obtenidos de la información almacenada en las tablas. Por lo tanto, se crearon reportes combinados, para así conseguir información mas clara y precisa.

**4.2.6 PROTOTIPOS:** Se han creado dos ejemplos de prototipos básicos, especialmente, para la entrada y salida de información al sistema.

El programa esta diseñado por módulos, donde cada uno maneja datos específicos de diversas tablas. Para mantener el control de la información que un usuario puede manejar se creo un sistema de seguridad donde el administrador asigna los permisos a cada uno de estos.

Igualmente, el usuario tiene acceso a la ayuda en pantalla que le proporciona rápidamente la información necesaria.

- **PROTOTIPOS DE PANTALLAS:** Menú Principal



**Proveedor:** Captura datos ingresados por el usuario con el fin de crear un nuevo registro.

The screenshot shows a window titled 'PROVEEDOR' with a dark green header containing the text 'CASA ITALIANA PROVEEDOR'. Below the header is a form with the following fields:

- NIT: 123
- NOMBRE: ghigi
- DIRECCION: kjhk
- TELEFONO: 5555
- CORREO ELECTRONICO: lkjkkk

At the bottom of the window is a control bar with navigation arrows and buttons labeled 'Buscar', 'Agregar', 'Salvar', 'Modificar', and 'Salir'.

**Existencias:** Muestra la cantidad de prendas para mantener un numero preciso en el almacén.

The screenshot shows a window titled 'Consultas' with a dark green header containing the text 'CASA ITALIANA CONSULTA EXISTENCIA'. Below the header is a table with the following data:

ID_CONTROL	PRODUCTO	COMPRA	VENTA	DEVOLUCION
1	2	10	0	
2	2	10	0	
3	2	0	1	
4	2	10	0	
5	2	0	1	
10	2	0	10	
11	2	0	1	
12	2	70	0	0
17	2	0	0	1
18	2	0	0	1
19	123463	40	0	0
20	123463	0	0	2
21	123463	0	10	0

Below the table is a control bar with a label 'Existencia:' followed by an input field, and buttons labeled 'Consulta Producto', 'Consulta General', and 'Salir'.

PRODUCTO

CASA ITALIANA  
PRODUCTO

CODIGO:

NOMBRE:

COLOR:

TALLA:

DESCRIPCION:

CATEGORIA:

PRODUCTO				
	ID_PRODUCTO	NOMBRE_PRODUCTO	DESCRIPCION_PRODUCTO	COLOR
▶	2	vestido	rojo	rojo
	123463	body plataforma	informal	azul

**Producto:** Muestra las características de las prendas con posibilidad de crear registros nuevos de estilos.

VENTA

CASA ITALIANA  
FACTURA

CODIGO: 18 FACTURA: 7

FECHA: 25/11/04

EMPLEADO: 1

COMPRADOR:

PRODUCTO: 0 Producto

CANTIDAD: 0

Agregar mas  
Producto

Imprimir Agregar Salvar Modificar Salir

**Factura:** Captura la información de los productos que se venden.

Los anteriores prototipos de pantalla tienen el anterior formato para facilitar la accesibilidad del usuario, dando la posibilidad de modificar e ingresar datos visualizando de forma clara todos los eventos del aplicativo.

#### 4.3. FASE DE IMPLANTACIÓN:

La implantación del nuevo sistema ha establecido que se puede usar sin problema alguno, determinando que se alcanzaron las metas y los objetivos esperados lo cual permitirá que se optimicen los procesos que el personal realiza actualmente en la entidad.



#### **4.3.1 CAPACITACION:**

El proceso de capacitación es el principal apoyo para el éxito de la administración de la aplicación.

**4.3.1.1 OPERADORES DEL SISTEMA:** la capacitación para los operadores del sistema se realizara con una intensidad horaria dos horas durante 5 días, para que los administradores de tengan los suficientes conocimientos para capacitar los nuevos usuarios finales en caso de haber algún cambio en el personal.

**4.3.1.2 USUARIOS FINALES:** para los usuarios finales se programó capacitación con menor intensidad horaria ya que su función es la de ingresar datos solamente.

**4.3.2 CONVERSIÓN DE DATOS:** para la conversión se utiliza la conversión directa ya en el establecimiento no se encontraba ningún sistema computarizado y organizado con software específico para el control de inventario, facturación y proveedores.

**4.3.3 PLAN DE CONVERSION:** para la conversión del nuevo sistema se requiere la instalación de un equipo de cómputo con sus debidas especificaciones; El ingreso de los datos para actualizar prendas con las respectivas especificaciones estará a cargo de la vendedora del local; y las actividades correspondientes a la distribución de los elementos del almacén para poder ubicar el equipo de computo esta a cargo de la administradora.

Se estima que el tiempo de adecuación y conversión del sistema será de una semana.

**4.3.4 ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES:** para la implantación de este software no se requiere red por el momento, ya que inicialmente este aplicativo será para el local donde se encuentra ubicado el Almacén Casa Italiana, de llegar a requerirse una ampliación se podría adecuar toda la infraestructura de la red.

**4.3.5 PREPARACION DE DATOS Y ARCHIVOS:**

DIGITACIÓN	REVISIÓN
Especificaciones de las prendas	Administrador
Ventas	Administrador

**4.4. FASE DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS:**

Durante la realización de las pruebas se verifico que el aplicativo cumpliera con los requerimientos planteados desde un comienzo y las expectativas de los usuarios. Los resultados de las pruebas determinaron:

- PRUEBA FUNCIONAL: Esta prueba establece que el programa cumple con los resultados propuestos. Demostrando que las salidas del programa permiten obtener información no solo más eficiente y eficaz, sino más rápidamente. Por lo tanto el programa permite obtener información de: La facturación, devolución, inventario, proveedores y personal. Por otro lado, el almacenamiento de la información permite hacer posible la consulta rápida, a través de los formularios así como de los reportes.

- PRUEBA DE RECUPERACIÓN: Para evitar la pérdida de información causada por posibles fallas que puedan producirse durante el funcionamiento del sistema, se establecieron recomendaciones y probables soluciones como:
  1. Realizar mantenimiento constante al equipo para conservarlo en óptimas condiciones.
  2. Realizar copias de seguridad diariamente.
  3. Preservar soportes de las transacciones realizadas después del último Backup.
  4. Conservar formatos de los documentos que se puedan requerir para realizar transacciones de forma manual durante el tiempo que dure una falla.
  5. Reparar lo antes posible las fallas que se presenten para que no afecten el funcionamiento de la aplicación. (Consultar con el soporte técnico).
  6. Mantener los suministros necesarios para el respectivo funcionamiento de las operaciones. (Disquetes, papel, etc.).
  7. Realizar periódicamente antivirus para evitar el ingreso de virus que afecten el buen funcionamiento del equipo.
  8. Actualizar el equipo dependiendo de las condiciones y cambios que sufra con el tiempo de utilización.

Se determinó que en caso de fallas ocasionales solo se perderá la información que se este procesando en el momento. Por lo tanto, se recomienda llevar los soportes manuales mientras dura la falla y cuando esta halla sido solucionada se debe agregar la información al sistema en base a estos.

- PRUEBA DE DESEMPEÑO: Para comprobar el desempeño del aplicativo se realizó una simulación de la información que se puede ingresar durante un lapso de tiempo y como el almacenamiento de esta puede afectar el sistema.

Se concluyó que el sistema continúa funcionando normalmente sin ser afectado. Aunque el procesamiento de la información puede volverse lento según la cantidad que entre al aplicativo, por lo tanto, se determinó que esto se puede evitar mejorando las condiciones del Hardware utilizado.

#### **4.4.1. SELECCIÓN DE LA PRUEBA:**

- PRUEBA DE ESPECIFICACIÓN: Se seleccionó este tipo de prueba porque permite examinar las especificaciones del aplicativo. Es decir, lo que debe hacer y como lo debe llevar a cabo bajo diferentes condiciones.

Se efectuó para poder comprobar si se estaba cumpliendo con los objetivos y el desempeño que debe realizar el sistema en ambientes reales. Se examino con el propósito de hallar errores que pudieran afectar el sistema y su buen desempeño.

#### **4.4.2. SELECCIÓN DEL SITIO DE PRUEBA:**

El sitio de prueba se realizó bajo un ambiente simulado de las condiciones reales que el sistema puede llegar a tener durante un lapso de tiempo. En el momento de esta prueba se ingreso información con las mismas características del sistema para probar el desempeño y el correcto funcionamiento del programa.

Por otro lado, se observaron los procedimientos utilizados, la capacidad y velocidad de almacenamiento y procesamiento de la información comprobando así que los requerimientos de Hardware solicitados eran suficientes para el sistema.

#### **4.4.3. PROCEDIMIENTO DE LA PRUEBA:**

Previamente a la realización de la prueba se efectuó una introducción que permitiera a los usuarios conocer el manejo de la aplicación. A partir de aquí se revisaron los procedimientos utilizados por estos durante el periodo que se realizó la prueba del sistema. Para así conocer las dificultades que los usuarios tenían al poner en práctica lo aprendido, con el objetivo de poder ofrecerles soluciones prácticas.

1. PROCEDIMIENTOS DE INGRESO: Se plantearon los procedimientos correctos para el ingreso de información al sistema y así evitar en lo posible cualquier error por parte del personal encargado de esta tarea. También se determinaron los permisos a los que tiene acceso el personal.
2. PROCEDIMIENTOS DE SALIDAS: Se estableció una preparación periódica de los reportes, incluyendo las formas y documentos necesarios para fines de impresión acordando que el personal administrativo será el responsable de garantizar este procedimiento.
3. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO: Se realizaron los procesos específicos para reiniciar la aplicación con el fin de asegurar que los operadores sean capaces de recuperar el sistema de cualquier situación que pueda surgir independientemente que se deba a errores del usuario, operador o desperfectos del equipo.

Se definieron los archivos necesarios para respaldar el sistema y los procedimientos de apoyo que deben ejecutarse para realizar copias de seguridad; acordando que para distinguir la información almacenada.

#### **4.4.4. PERSONAL DE PRUEBA:**

Se encuentra el personal de ventas y administrativo. Este personal, no estaba familiarizado con el sistema por lo tanto fue necesario una capacitación previa la cual incluye un manejo directo del programa de trabajo, demostración del funcionamiento y posibles problemas que pudieran presentarse con sus respectivas soluciones.

Con esta capacitación los nuevos usuarios aprendieron el manejo y probaron el sistema, dando sugerencias que fueron tenidas en cuenta para hacer algunos ajustes al programa; ya que será implantado con el objetivo de retirar los procedimientos manuales del Almacén Casa Italiana.

#### **4.4.5. EQUIPO DE SOPORTE:**

Durante la realización de la prueba, se determino que los requerimientos de Hardware y Software son los adecuados para implantar la aplicación. Igualmente, se estableció que era necesario adquirir una Impresora Epson FX1170 para la impresión de formas y documentos ya que esta cumple con las necesidades y ofrece beneficios de ahorro en su mantenimiento.

Además, se determinaron que suministros son necesarios para el funcionamiento de la aplicación; los cuales son:

▪ SUMINISTROS:

1. Cartucho de impresión para Epson FX1170.
2. Papel de forma continúa.
3. Disquetes
4. Otros que la administración de la entidad considere necesarios.

**4.4.6. CONCLUSIÓN DE LA PRUEBA:**

La prueba determino que la aplicación cumple con los requerimientos establecidos desde un comienzo. Se verificó que el desempeño del sistema cumple con las expectativas propuestas. Pero, hay que aclarar estas pueden ser mejoradas con la adquisición de Hardware superior a los requerimientos establecidos aquí.

**4.4.7 MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE:**

Anteriormente, se mencionaron algunas de las recomendaciones que se deben seguir para evitar en lo posible la perdida de información, adicionalmente, se recomienda almacenar los Backups con suma seguridad ya que en el momento de perder información estos le permitirán recuperarla.

Se recomienda tener en cuenta la ubicación del equipo de computo ya que el espacio donde se encuentre debe tener un mínimo de condiciones como ventilación, iluminación y que este situado en un lugar seco y limpio donde la conservación de este sea optima.

Asimismo, se recomienda principalmente realizar el mantenimiento preventivo del equipo de cómputo periódicamente y que este sea cambiado o actualizado cuando la administración así lo disponga; debido a que cada día la tecnología avanza a

grandes pasos y va dejando obsoletos el hardware y software utilizados actualmente.

Por otro lado, es necesario actualizar la aplicación de acuerdo con los cambios que presente las leyes de mercado, así como los cambios que puedan registrarse a nivel interno. Para esto se ha dejado abierta la posibilidad de que este sistema de información sea ampliado o modificado de acuerdo con las necesidades que se presenten en un futuro.



## CONCLUSIONES

- Con la implementación de este aplicativo se concluyo que se obtienen mejoras en los distintos procesos, minimizando los tiempos de ejecución de las diferentes actividades y permitiendo obtener información oportuna y veraz de una manera automática con el fin optimizar el funcionamiento de la empresa y de esta manera lograr una mejor administración.
- Se obtuvo un control adecuado sobre el manejo del inventario y comercialización de los productos que se distribuyen en Casa Italiana.
- Se colocaron a prueba los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera durante el desarrollo y elaboración de este programa para un cliente real.
- Se adquirió conocimiento y destreza en el manejo de un lenguaje de programación como Visual Basic

## BIBLIOGRAFÍA

Las fuentes utilizadas en el desarrollo del Proyecto, fueron consultadas con el propósito de obtener mayor claridad en los conceptos para después ser aplicados como fueron el manejo de la facturación, pedidos así como la determinación del tipo de sistema sobre el cual se iban a trabajar.

Las fuentes consultadas fueron:

- James Seen. Análisis y diseño de sistemas de información. Mc Graw Hill. Segunda edición. 1992. México.
- Presman. Ingeniería del software.
- Cesar A. Bolaño. Contabilidad comercial. Editorial Norma.
- Henry S. Korth. Fundamentos de bases de datos. Mc Graw Hill.
- Alfonso Herrera Jiménez. Base de datos. Unisur.
- James R. Gross, Borne. Aplique SQL. Mc Graw Hill.
- Enrique Brermam. Metodología de la investigación y trabajo científico. Unisur.
- Manual del programador. Microsoft Visual Basic Versión 4.0
- José Antonio Rondon. Editorial a uno a editores (Internet).
- ... Normas Icontec. NTC 1486. Cuarta actualización.
- ... Biblioteca Encarta. Editorial Microsoft. 2002.
- ... Nueva enciclopedia planeta. Editorial Planeta. Madrid, Barcelona. Tomo 1 -5.
- ... Kendall y Kendall. Pretince May.
- ... Contabilidad general. Unad.
- ... El pequeño larousse. Diccionario enciclopédico.