

SISTEMATIZACIÓN DE LA EMPRESA PAPO'S EXPRESSION

**ANA TERESA AGUDELO ASCENCIO
MILTON JAVIER MORENO ZABALA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
CICLO TECNOLÓGICO
BOGOTÁ D.C.
2004**

SISTEMATIZACIÓN DE LA EMPRESA PAPO'S EXPRESSION

ANA TERESA AGUDELO ASCENCIO

MILTON JAVIER MORENO ZABALA

PROYECTO DE DESARROLLO EMPRESARIAL TECNOLÓGICO

TUTOR

INGENIERA GLORIA RICARDO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

CICLO TECNOLÓGICO

BOGOTÁ D.C.

2004

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá 15, Noviembre, 2004

DEDICATORIA

A mi esposo e hijos, especialmente a mi hijo John Eddie,

A mis hermanos y familia en general.

A mis compañeras: Ana Lucía Garrido y

Marcela Cuervo.

A mi amiga María Cañón y

A la Ingeniera Maria Helena Caro

por su colaboración en el proyecto.

ANA TERESA AGUDELO ASCENCIO

Especialmente a mi madre:

Maria Luisa Zabala de Moreno,

A mis hermanos y familia en general,

A mis compañeras y amigas: Claudia Ivonne Restrepo,

Marcela Cuervo y Ana Lucia Garrido

MILTON JAVIER MORENO ZABALA

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos

- .. A Gloria Ricardo, Ingeniera Sistemas UNAD
- .. A Iván Moreno, Ingeniero de Sistemas, UNAD
- .. A Maria Helena Caro, Ingeniera de Sistemas, UNAD
- .. A Eduardo Moreno Peña, Comerciante

A todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron en la realización del presente Proyecto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. ASPECTOS GENERALES	14
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1.1 Formulación Del Problema	14
1.1.2 Delimitación Del Problema	14
1.2 ANÁLISIS DE VARIABLES	15
1.3 OBJETIVOS	17
1.3.1 Objetivo General	17
1.3.2 Objetivos Específicos	17
1.4 JUSTIFICACIÓN	18
1.5 HIPÓTESIS	18
1.5.1 Hipótesis General	18
1.5.2 Hipótesis De Trabajo	18
2. MARCOS DE REFERENCIA	19
2.1 MARCO TEÓRICO	19
2.2.1 Antecedentes	20
2.2 MARCO CONCEPTUAL	20
3. METODOLOGIA DE DESARROLLO DEL PROYECTO	22
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	22
3.1.1 Alternativa De Trabajo De Grado	22
4. ETAPAS O FASES DEL PROYECTO	23
4.1 FASE DE EXPLORACIÓN Y ANÁLISIS	23
4.1.1 Observación directa partiendo desde la selección del tema.	23
4.1.2 Identificación y descripción de los procesos actuales de la empresa.	23
4.1.3 Técnicas de levantamiento de la información.	24
4.1.4 Identificar las principales deficiencias.	24
4.1.5 Estudio de Factibilidad y Análisis Costo Beneficio.	25
4.1.6 Establecer metas para el nuevo sistema.	27
4.1.7 Determinación de requerimientos.	28
4.2 FASE DE DISEÑO.	28

4.2.1 Diagramas de Flujo de Datos	29
4.2.2 Modelo Entidad Relación	32
4.2.3 Diagrama de Hipo	39
4.2.4 Módulos del Programa	42
4.2.5 Diseño de Entradas y Salidas	44
4.2.6 Prototipos de pantallas	46
4.3 FASE DE IMPLANTACIÓN	54
4.3.1 La Capacitación	54
4.3.2 Conversión de Datos	54
4.3.3 Plan de Conversión	55
4.3.4 Acondicionamiento de las Instalaciones	55
4.3.5 Preparación de Datos y Archivos	56
4.4 FASE DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS	57
4.4.1 Prueba Funcional	57
4.4.2 Selección del Sitio de Prueba	57
4.4.3 Procedimientos de Prueba	57
4.4.4 Personal de Prueba	57
4.4.5 Equipo de Soporte	58
4.4.6 Conclusión de la Prueba	58
4.4.7 Mantenimiento del Software	58
CONCLUSIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	61

LISTA DE ANEXOS

Anexo N° 1	Entrevista
Anexo No.2	Tabla de Capacitación operador y usuario final

GLOSARIO

ARCHIVO: conjunto ordenado de documentos que una persona, una sociedad, una institución, etc., producen en el ejercicio de sus funciones o actividades.

Espacio que se reserva en el dispositivo de memoria de un computador para almacenar porciones de información que tienen la misma estructura y que pueden manejarse mediante una instrucción única.

BACKUP: herramienta que permite realizar una copia para efectos de seguridad de los datos existentes en el software.

BASE DE DATOS: es una colección integrada de datos almacenados en distintos tipos de registros, de forma que sean accesibles para múltiples aplicaciones.

BASE DE DATOS RELACIONALES: utilizan un modelo para mostrar como se relacionan los datos de un registro. Las tablas relacionales muestran las relaciones lógicas, no físicas.

CAPTURA DE DATOS: es ingresar datos o información al Sistema.

CLAVE DE ACCESO: es una contraseña que permite o impide el ingreso al Sistema.

CONTROL DE EXISTENCIAS: controlar la cantidad exacta de artículos que salen y entran al Sistema.

DIAGNOSTICO: son pruebas para detectar errores o funcionamientos inadecuados con el fin de mejorarlos.

DICCIONARIO DE DATOS: descripción de cada una de las entidades y elementos que conforman el sistema; dando la función que desempeña.

ELEMENTO: unidad que conforma un sistema.

ENTIDAD: archivo compuesto por elementos propios a él.

EXPRESIÓN SOCIAL: expresiones de afecto en fechas especiales.

FACTURA: relación de los artículos comprendidos en una venta, indicando detalladamente su descripción su valor unitario, valor total y descuentos.

HARDWARE: componente físico que conforma las partes internas y externas para el manejo del sistema.

HIPOTESIS: la que se establece provisionalmente como base de una investigación que puede confirmar o negar la validez de aquella.

INGENIERÍA DE SISTEMAS: parte de la ciencia que estudia el análisis sistemático de la programación en cualquier lenguaje.

INFORMACIÓN: forma de comunicación (textos, datos, imágenes, voz); recurso resultante del procesamiento de alguno de ellos.

INGRESO: acceso a la información del Sistema.

INVENTARIO: control de las entradas y salidas de los artículos de la empresa.

MANTENIMIENTO: conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que los equipos puedan seguir funcionando adecuadamente.

M.E.R: Modelo Entidad Relación. Diagrama donde se observa todas las entidades y elementos relacionados con el sistema.

PEDIDO: solicitud o encargo hecho a un fabricante o vendedor, mediante un formato comercial especial para este efecto.

PROBLEMA: situación o tema a solucionar.

PROCESOS: son actividades específicas que se desarrollan en cada empresa, de acuerdo a la actividad que realicen.

REGISTRO: campos donde se almacenan datos.

REPORTE: es una relación ordenada de datos específicos que suministra es Sistema.

SISTEMA: conjunto de partes reunidas para obtener un resultado, en este caso el sistema propuesto se quiere aplicar a la empresa PAPO'S EXPRESSION para su optimo rendimiento comercial.

SOFTWARE: conjunto de programas, lenguajes, procedimientos e instrucciones de un sistema de computación que permite la comunicación entre la maquina y el usuario.

RESUMEN

Papo's Expresión es una microempresa situada en el barrio Kennedy de Bogotá, que tiene como actividad principal la venta de tarjetas de expresión social, como son: tarjetas de cumpleaños, matrimonio, bautizo, amor, etc. Además vende todos los artículos relacionados con el festejo de estas fechas especiales, como son: papel de regalo, bolsas de regalo, moños, cintas, etc.

La empresa aumentó sus ventas considerablemente en el último año, motivo por el cual la información que se venía manejando aumentó también y se hizo manifiesta la necesidad de sistematizar la información, para no seguir incurriendo en inconsistencias a la hora de realizar los principales procesos que desarrollan allí, como son: pedidos, facturas, inventarios, etc.

Todos los procesos que diariamente se realizan en Papo's Expresión, requieren el manejo de datos exactos para evitar ambigüedad y errores en el manejo de la información a nivel administrativo y productivo, por lo tanto se tomó la decisión de apoyar la inversión para la implementación de un programa que sistematice las ventas y el inventario.

Se espera que a más tardar en seis meses, el nuevo Sistema esté funcionando y que los resultados positivos empiecen a dar fruto desde el mismo día de su implementación.

INTRODUCCIÓN

La empresa Papo' s Expresión comercializa tarjetas, afiches y posters de expresión social, dirigidas a todo tipo de público, estrato social y edad. Además vende muñecos de felpa de variados diseños, que son aptos para regalos en distintas ocasiones o celebraciones, con sus respectivos empaques.

Debido al incremento en las ventas de la Empresa Papo's Expresión se hace necesario la implementación de un Programa que sistematice toda la información que diariamente se genera, para que se mejore el manejo de la misma que en la actualidad es inadecuado, y que por lo mismo está afectando el buen desempeño de la Empresa.

Teniendo en cuenta estas necesidades el Programa da soluciones concretas y con la implementación del software propuesto se tiene como meta el mejoramiento de la Empresa tanto a nivel Administrativo como a nivel económico.

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema que se está presentando radica básicamente en que desde hace aproximadamente un año las ventas se han incrementado mucho, lo que ha generado también un aumento en la cantidad de información que se maneja. Debido a que no se ha sistematizado dicha información, se presenta desorganización en el manejo de la misma, afectando la empresa a todo nivel.

La falta de un Sistema adecuado de manejo de la información está generando fallas continuas en los diferentes procesos de búsqueda, eliminación y modificación de registros de los diferentes ítems que se manejan en la empresa como son: Clientes, Artículos, Cobros, Facturas, Inventarios, Pedidos, Proveedores y Vendedores. Estas fallas afectan en general el proceso de venta, lo que está generando disminución de los ingresos.

Debido a que no se cuenta con un sistema organizado que maneje la información se generan demoras al momento de ver el estado de las ventas, del inventario, de los pedidos, etc. Como el registro de las ventas se hace manualmente, los reportes e informes que se requieren en un momento dado, son demorados y poco confiables.

1.1.1 Formulación Del Problema. ¿La implementación del Aplicativo “Sistematización de la empresa Papo’s Expresión, servirá para mejorar la administración de los procesos de venta y control de inventario, evitando el caos administrativo en el cual se encuentra actualmente?

1.1.2 Delimitación Del Problema. Este proyecto se implementará en la Empresa PAPO’S EXPRESSION, ubicada en el sector de Kennedy (Sur occidente de Bogotá), el cual está funcionando desde hace cuatro años. Su principal objetivo es mejorar el proceso de ventas, con miras a obtener un mejor rendimiento económico.

Este aplicativo no será un sistema contable, ya que no llevará la contabilidad como tal, pero sí proveerá las copias de los reportes que servirán como soporte al Sistema contable de la empresa. Además, no manejará datos estadísticos, simplemente se limitará a responder las consultas requeridas al respecto, por los Usuarios.

El Proyecto de Sistematización de la Empresa PAPO'S EXPRESSION está formado por los siguientes módulos:

Contraseña: tanto el Usuario como del Administrador introducen una clave que permite el ingreso al Programa.

Captura de Datos de: Permite el acceso a los Formularios de: Artículos, Clientes, Cobros, Facturas, Inventarios, Pedidos, Proveedores y Vendedores.

Reportes: Permite la elaboración de los reportes de: Pedidos, Artículos, Clientes, Proveedores, Vendedores e Inventario.

Mantenimiento que contiene: Indexación de Archivos, Copia de Seguridad y Restauración de Copia.

Ayuda: que informa al Usuario sobre los diferentes términos que maneja el programa.

Terminar: es el módulo nos permite salir del programa.

1.2 ANÁLISIS DE VARIABLES

Productos

Control de existencias: en la actualidad el conteo de la mercancía se hace manualmente y el control se lleva en un kardex. El proceso que se hace cuando se quiere obtener un dato específico sobre existencias de un producto determinado es demorado, ya que hay que ubicar manualmente en el kardex el código del producto respectivo.

Registro en base de datos: si se sistematizan los procesos, se facilita el manejo de los productos ya que el programa identifica mediante un código cada producto, agilizando de esta forma todos los procesos comerciales que lo involucren.

Ventas

Registro de Ventas: en la actualidad este registro se lleva manualmente en planillas que se elaboran diariamente y se van descargando del kardex. Con este sistema el control de los registros se dificulta, y si se quiere obtener un dato rápido sobre un determinado producto, se gasta mucho tiempo debido a que no está sistematizada la información. Además, es muy fácil que se pierda o se varíe la información.

Registro en base de datos: si se sistematiza la información, se facilita el control de las ventas, ya que estando identificado cada producto mediante un código, el programa mismo se encarga de cargar y descargar cada venta. Además los registros en bases de datos dan confiabilidad y flexibilidad de manejo.

Espacio

La empresa PAPO'S EXPRESSION está localizada en el Barrio Kennedy de Bogotá, en un local que está subdividida para venta al pública_ y para sede administrativa. En la medida en que están aumentando los clientes y por supuesto las ventas, este espacio será insuficiente en un futuro cercano, por lo que se piensa cambiar de sede lo más pronto posible, y de esta forma prestar un mejor servicio al cliente.

Clientes

Los clientes de PAPO'S EXPRESSION son las personas naturales o negocios que compran nuestros productos. El contacto que hacemos con ellos es directo o se realiza mediante llamadas telefónicas. Además la ubicación de los clientes se hace que compran nuestros productos. El contacto que hacemos con ellos es directo o se realiza mediante llamadas telefónicas. Además la ubicación de los clientes se hace se realiza mediante llamadas telefónicas. Además la ubicación de los clientes se hace manualmente en el kardex. Debido al incremento de clientes, se necesita una base de datos que tenga toda la información pertinente de cada uno de los clientes, que permita su pronta localización y una rápida y efectiva comunicación. e realiza mediante llamadas telefónicas. Además la ubicación de los clientes se hace realiza mediante llamadas telefónicas. Además la ubicación de los clientes se hace manualmente en el kardex. Debido al incremento de clientes, se necesita una base de datos que tenga toda la información pertinente de cada uno de los clientes, que permita su pronta localización y una rápida y efectiva comunicación.

Proveedor

Los proveedores de PAPO'S EXPRESSION son las empresas o personas naturales que nos proveen de los productos que vendemos y de ciertas materias primas o servicios como son: el papel, el diseño, la impresión, etc. Con respecto a los proveedores, se tienen los mismos problemas que con los clientes, por tanto es imprescindible una pronta sistematización de toda la información.

Vendedor

Los vendedores son personas que ofrecen nuestros productos fuera de la sede del negocio y cuyo ingreso es proporcional a las ventas que realicen. El contacto que hacemos con ellos es diario, ya que continuamente están realizando pedidos.

Registro de Pedido

El registro de los pedidos también se hace manualmente, como los demás procesos antes mencionados, lo que genera muchas veces inconsistencias que favorecen la devolución de productos con su consecuente mala imagen para la empresa. Esto genera disminución en las ventas y demora en todos los procesos.

Orden de Pedido

La orden de pedido es la herramienta que nos permite sentar sistemáticamente todos los ítems del pedido, evitando errores en la elaboración del mismo. Esto generará una mejor organización en la empresa.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General. Analizar, diseñar e implementar un aplicativo que administre los procesos de registro de ventas, y control de existencias, buscando mejorar administrativa y económicamente la empresa PAPO'S EXPRESSION.

1.3.2 Objetivos Específicos. permitir a las personas vinculadas con la empresa PAPO'S EXPRESSION el acceso al programa mediante un clave, en forma rápida y eficaz a toda la información como son: ventas, pedidos, clientes, proveedores y productos, datos que son suministrados en el control diario.

- Facilitar el acceso a la información tanto del Administrador como de los usuarios.
- Agilizar y facilitar las tareas de: elaboración de pedidos, facturas e inventarios.
- Generar reportes periódicos de: pedidos, clientes, artículos, existencias, inventario, etc.

- Controlar el ingreso y salida de clientes, vendedores, proveedores y artículos.
- Descongestionar los volúmenes de papelería que maneja la empresa.
- Permitir consultas rápidas y válidas de: clientes, artículos, vendedores, proveedores e inventario.
- Proveer de seguridad la información de la empresa.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La idea de sistematizar el control de ventas y existencias en PAPO'S EXPRESSION surgió como respuesta a la inquietud de sus dueños por mejorar la organización de la información comercial de la empresa, ya que debido al incremento de las ventas se multiplicó el trabajo diario y con ello el manejo de la información.

Como los procesos de ventas y control de existencias se realizan manualmente, se generan continuamente una serie de fallas y atrasos que perjudican la empresa. La implementación de una herramienta informática para controlar estos problemas ayudará a obtener mejoras a todo nivel. La empresa con esta aplicación, tiene como meta agilizar la búsqueda y la entrega de información.

Este Proyecto es una investigación que trae soluciones visibles, ya que un buen manejo de toda la documentación en la empresa conduce no sólo a la disminución de la papelería, sino a mejorar todas las tareas que se llevan a cabo diariamente en la empresa., porque el programa permite localizar en forma inmediata todos los datos sobre ventas, clientes, productos y proveedores.

1.5 HIPÓTESIS

La búsqueda y elaboración de información como son registros de ventas, elaboración de informes, control de existencias, de la Empresa PAPO'S EXPRESSION se llevará a cabo de manera oportuna, veraz y organizada, gracias al diseño e implementación de una herramienta informática.

1.5.1 Hipótesis General. se suministrará información oportuna y veraz de los registros de ventas, usando como ingreso el código la venta. Se reportará el comportamiento diario de las ventas. Se minimizará tiempo en búsqueda de datos.

Permitirá que los directivos puedan verificar y controlar el quehacer diario. Se agilizará y simplificará el manejo de toda la papelería

1.5.2 Hipótesis De Trabajo. el proyecto presentará una aplicación práctica, ya que a través del mismo, se facilita todo un proceso de manejo de información para que se fortalezcan los procesos de registro de ventas y control de existencias.

Como investigadores del presente proyecto, se ha tenido una cercanía en forma directa a la problemática planteada ya que los dueños del negocio son quienes han vivenciado personalmente las dificultades de no contar con un sistema de información óptimo para suplir las dificultades en el manejo de la información que cada día se hace más difícil.

Se puede afirmar que en la empresa, no se ha manejado un sistema moderno de manejo de la información que ayude a mejorar los procesos de ventas y control de existencias. Con el proyecto se pretende recopilar toda la información necesaria de tipo teórico que sirva como marco para el diseño del software y su posterior implementación y puesta en marcha.

2. MARCOS DE REFERENCIA

2.1 MARCO TEÓRICO

La empresa PAPO'S EXPRESSION es una empresa comercial carácter privado que funciona desde el año 2000 y que debe su nombre a la actividad que realiza, ya que se especializa en vender tarjetas de índole social que expresan sentimientos en todas las fechas de recordación y celebración.

Desde que comenzó a funcionar se han llevado manualmente todos los documentos que manejan información sobre las ventas y compras lo que está ocasionado demora y poca confiabilidad en la obtención de cualquier información.

Desde hace dos años se está actualizando un poco la organización en cuanto a la facilidad de búsqueda de documentos, ya que gracias a los programas de Excel y Word, se han facilitado algunas labores, permitiendo guardar y actualizar datos. Sin embargo, falta la sistematización de los procesos de registro de ventas y control de existencias para mejorar notablemente el desempeño general de la empresa. El proceso de registro de ventas y control de en la empresa Papo' s Expresión estarán

integrados en una base de datos que permitirá la obtención de cualquier dato requerido en forma inmediata. Con la implementación de un software adecuado se tiene la ventaja de manejar eficazmente toda la información que generen los procesos de venta en la empresa y por tanto se podrá recolectar la información necesaria cuando se requiera lo que facilitará el seguimiento al desempeño económico y administrativo de la empresa.

2.1.1 Antecedentes. Anteriormente, se hicieron estudios de los procesos sistemáticos que se llevan actualmente en la empresa, pero el investigador no dejó un documento de guía para observar los avances que obtuvo dicha investigación. Por tanto, se siguen manejando manualmente los procesos de ventas y control de existencias.

También se mejoró el proceso de diligenciamiento de formatos comerciales, puesto que se compró un computador que ha permitido agilizar el manejo de la documentación comercial.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

El Sistema de Gestión de Base de Datos para la colección de datos interrelacionados y el conjunto de módulos para acceder a estos datos se realizará basado en un Modelo de Identidad Relación en el cual se representan los datos y las relaciones entre ellos mediante una colección de tablas. Cada una de estas tablas tiene cierto número de columnas con nombres propios y claves de acceso únicas.

Este Sistema de Información que permite que los datos que se relacionan e interactúan entre sí, tiene como finalidad realizar diferentes procesos de entrada y de salida, como: almacenamiento y organización de archivos, muestra e impresión de consultas, informes, reportes, etc. Consiguiéndose así un mejor manejo de toda la información. Los principales conceptos que se manejan se describen a continuación:

Lenguaje: El software “Sistematización de la Empresa PAPO’S EXPRESSION utiliza las bases de datos que provee el Lenguaje Microsoft Fox Pro 6.0 y maneja además las Tablas y Formularios propios de este Lenguaje.

Modelo Entidad Relación: Mediante un Modelo Entidad Relación se manejan tres piezas de información interrelacionadas como son:

- El objeto de datos o Entidad..
- Los Atributos (describe al objeto de datos).
- Las Relaciones (conectan objetos de datos entre sí).

Los objetos de datos se conectan entre si de muchas formas diferentes, según el número de ocurrencias que una entidad aporta a la relación.

Relaciones: Las relaciones se clasifican en los siguientes tipos:

- **De uno a muchos.** Es cuando una ocurrencia de la entidad A puede tener mas de una ocurrencia coincidente en la entidad B, y una ocurrencia de la entidad B no puede tener mas de una ocurrencia coincidente en la entidad A.
- **Muchos a Muchos.** Es cuando una ocurrencia de la entidad A puede tener mas de una ocurrencia en la entidad B, y una ocurrencia de la entidad B puede tener mas de una ocurrencia en la entidad A.
- **De uno a Uno.** Es donde una ocurrencia de la tabla A puede tener no mas de una ocurrencia en la tabla B y una ocurrencia en la tabla B puede tener no mas de una ocurrencia en la entidad A.

Llave: Es un grupo de uno o mas atributos que identifican de modo único a una hilera.

Llave Principal: Es la clave que según los objetivos del sistema resulta ideal para identificar a la entidad. Ej. el Código.

Llave Foránea: Es un atributo que pertenece a una entidad y a su vez es la clave principal de otra entidad.

Tablas: Es un arreglo bidimensional. La primera dimensión son filas (representan las ocurrencias); la segunda dimensión son las columnas (representan los atributos).

Diccionario de Datos: es la relación organizada de cada una de las tablas con sus correspondientes nombres y atributos.

3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El proyecto pretende identificar los elementos y características que se refieren al proceso de ventas y control de existencias en la Empresa PAPO'S EXPRESSION, para dar solución a un problema planteado.

Se propone identificar diversos procesos para caracterizar hechos y situaciones para el manejo de la información con el fin de facilitar y cumplir en forma oportuna los reportes de ventas que se requieren a diario, y así mejorar administrativa y económicamente.

La Ingeniería de Software facilitará el buen funcionamiento del establecimiento. Educativo permitiendo realizar el trabajo mediante procesos lógicos que mejoren el rendimiento de la empresa. La documentación asociada y los datos que pertenecen a al sistema de computo que se desea diseñar mediante el Software, permitirá obtener un producto de calidad y confianza. La Ingeniería de Software se utilizará por que se trata de construir un sistema que permita arreglar los inconvenientes que se presentan actualmente y de esta manera se tiene que hacer un estudio disciplinado de los componentes internos y externos que intervienen en el sistema de estudio.

3.1.1 Alternativa de Trabajo de Grado. el proyecto de Desarrollo Empresarial y Tecnológico se emplea en este trabajo ya que se buscan los orígenes del problema y se investiga desde el momento en que se inició el funcionamiento de la empresa. Se busca toda la información que tenga que ver con la empresa, analizando así los problemas primordiales que posee.

Se proporciona a los investigadores información suficiente para facilitar el trabajo investigativo.

4. ETAPAS O FASES

4.1 FASE DE EXPLORACIÓN Y ANÁLISIS

Las fuentes que se tienen en cuenta en el presente proyecto son inicialmente, las referencias orales que se consiguieron a través de personas que llevan trabajando bastante tiempo en la empresa; por otro lado, se toman los documentos que reposan en los archivos de la empresa.

4.1.1 Observación directa partiendo desde la selección del tema. en la empresa PAPO'S EXPRESSION nos proponemos sistematizar el registro de ventas y el control de existencias, debido a que hemos observado lo siguiente:

- Desorganización general del manejo de la información: facturas, órdenes de pedido, kardex, cartas, etc.
- Desconocimiento del número y valor exacto de la mercancía existente, porque no hay un registro único para identificar cada producto y además, no existe un aviso que nos indique cuando se está acabando determinado producto para hacer el respectivo pedido.
- Descontrol de la atención adecuada de los pedidos debido a que se maneja mucha papelería y no hay una forma correcta de guardarla.
- Desconocimiento de las fechas exactas de cobros a clientes que tienen saldos pendientes ya que no hay un sistema que nos lo indique.

4.1.2 Identificación y descripción de los procesos actuales de la empresa. a continuación describiremos brevemente cada uno de los procesos que se llevan actualmente en la empresa:

➤ **Elaboración de Pedidos**

Mediante la utilización de un formato preimpreso de pedido se elabora el pedido manualmente, anotando cada uno de los datos requeridos.

➤ **Elaboración de la Factura**

Se revisa que productos se encuentran en el pedido y se elabora manualmente la factura en su formato respectivo.

➤ **Manejo de Kardex**

De acuerdo a los datos de la factura, se descargan los productos en forma manual en el kardex.

➤ **Inventario**

Se hace un conteo manual de la mercancía existente semanalmente.

➤ **Elaboración de Documentos**

Se hace la elaboración de Cartas, Informes, y documentos escritos en general en el programa de texto Word del único computador que tiene la empresa.

4.1.3 Técnicas de levantamiento de la información. para el levantamiento de la información que sustentó este trabajo se elaboró una entrevista que se aplicó a todos los empleados quienes son los que básicamente manejan el registro de ventas y la mercancía.

➤ **Evaluación de la entrevista**

Analizados los datos de la entrevista, concluimos que los aspectos primordiales que están afectando el buen desempeño de la empresa, básicamente tienen que ver con el manejo adecuado de la información. Este mal manejo se deduce de las opiniones de la mayoría de los entrevistados, quienes coincidieron en plantear la misma necesidad: Implantar un nuevo sistema que maneje toda la información que se genera a diario en la empresa. (VER ANEXO N° 1).

4.1.4 Identificar las principales deficiencias.

- A las personas vinculadas con la empresa PAPO'S EXPRESSION se le dificulta el acceso en forma rápida y eficaz a toda la información como son: ventas, pedidos, clientes, proveedores y productos, datos que son suministrados en el control diario.
- No se presenta un registro de los productos más solicitados por clientes.
- No se tiene un reporte general de los clientes de la empresa.
- Se dificulta tener datos sobre la cantidad de artículos pedidos en una fecha determinada.
- Es un problema lograr generar reportes del estado de la cartera morosa por la documentación que se ha generado y por eso no es factible encontrar con rapidez a la mano.
- El suministro de la información es demorado sobre el registro de ventas por el incremento de estos registros para quien lo requieran saber en cualquiera de los periodos del año.
- No se tienen reportes diarios y mensuales de las ventas por los problemas ya mencionados.
- No sabe cual es la cantidad oportuna de mercancía para proveer la existencias de la empresa.

4.1.5 Estudio de Factibilidad y Análisis Costo Beneficio.

Estudio de Factibilidad

Teniendo en cuenta que la palabra “factible” significa: “que se puede hacer”, podemos decir que de acuerdo al análisis de la información recopilada si es factible llevar a cabo el proceso de sistematización de las ventas en La Empresa PAPO'S EXPRESSION. Para tener más claridad al respecto se analizarán tanto los aspectos económicos como técnicos, que a continuación describimos:

Factibilidad Técnica

La factibilidad técnica nos permite conocer si la Empresa PAPO'S EXPRESSION cuenta con los recursos técnicos para realizar la sistematización de la información. De acuerdo a la información que ya poseemos, podemos decir que la empresa si tiene la posibilidad económica para la adquisición de los pocos recursos técnicos que le faltan para la implementación del software.

En la actualidad la empresa cuenta con el siguiente recurso técnico:

Hardware:

- Microprocesador 486 de memoria 16 RAM 32 bytes.
- Disco duro de 2 gigas
- Monitor VGA
- Teclado Genérico
- Mouse Genérico.
- Impresora Multifuncional HP

Software:

- Windows XP.
- HP Director.

Como estos recursos técnicos no son suficientes para implementar el proyecto, necesitamos adquirir algunos recursos técnicos de hardware y software que los especificaremos detalladamente en el punto de determinación de requerimientos (Ver 4.1.7.)

Factibilidad Económica

Teniendo en cuenta que la factibilidad económica es la capacidad de dinero con que cuenta la empresa para poder realizar el proyecto, podemos decir que si es factible económicamente la sistematización, ya que el monto del presupuesto no es muy elevado: se requieren \$2.000.000 (Dos millones de pesos m/cte), y en este momento la Empresa dispone de esta cantidad y avala el Proyecto.

A continuación hacemos un listado detallado de los costos del hardware y Software que se requieren para implementar el sistema, teniendo en cuenta que el valor del Software incluye los procesos de implantación, puesta en marcha y capacitación.

La relación detallada de todos los gastos se relaciona en la siguiente tabla:

Descripción	Precio
--------------------	---------------

Disco duro 6.4 gigas	\$ 200.000
Memoria 64 Ram	\$ 40.000
Fax MODEM	\$ 60.000
Tarjeta de red	\$ 100.000
Main Board	\$ 400.000
Papelería	\$ 100.000
Transporte	\$ 100.000
Software	\$1.000.000
Total =	\$ 2.000.000

El rubro de gastos generales, que está estipulado en un valor de \$200.000, se utilizará básicamente para gastos de transporte y papelería

Respecto al tiempo de elaboración del proyecto, según los estudios realizados, se determinó que se requieren como mínimo 6 meses para el diseño, elaboración y puesta en marcha del software.

Factibilidad Operacional

Para desarrollar e implementar el Aplicativo, se cuenta con el visto bueno por parte de la empresa y con los recursos económicos que se requieren a corto y mediano plazo para la elaboración del mismo. Por tanto es un hecho la elaboración del Proyecto, gracias a que se cuenta con todo el apoyo requerido.

Las fuentes iniciales que se tuvieron en cuenta para dar forma al presente proyecto fueron, inicialmente, las opiniones que se obtuvieron mediante un sondeo o encuesta a personas que llevan trabajando bastante tiempo en la empresa. De otro lado, se tomaron además como referencia los datos y la información obtenida de documentos que reposan en los archivos de la empresa.

4.1.6 Establecer metas para el nuevo sistema. A continuación se enumeran las metas principales que el nuevo sistema se propone cumplir:

- Que a partir del primer mes funcionamiento del nuevo sistema no se vuelvan presentar pérdidas para la empresa tanto económicas como de tiempo, por

- manejo indebido de la información.
- Proveer un sistema seguro para almacenar información.
 - Que no se vuelva a presentar el descontrol del stock de mercancía que debe tener la empresa.
 - Hacer cobros pendientes a tiempo, manteniendo así la cartera al día.
 - Mantener un constante contacto con clientes y proveedores gracias a los listados actualizados que generará el sistema.

4.1.7 Determinación de requerimientos. Para adelantar el proyecto se debe contar con un computador que reúna las siguientes características mínimas en cuanto a Hardware y Software:

Hardware

- Procesador Pentium II
- 64 MB de memoria RAM
- Disco duro de 6 Gigas
- Monitor Standard de 14 pulgadas
- Unidad de CD ROM de 32X
- Teclado, Mouse e impresora Standard

Software

Para la instalación del Programa se necesita tener en cuenta los siguientes mínimos requisitos:

- Tener instalado Windows 98.
- Tener los Ejecutables de FoxPro.
- Contar con las Licencias de Aprobación Oficial.

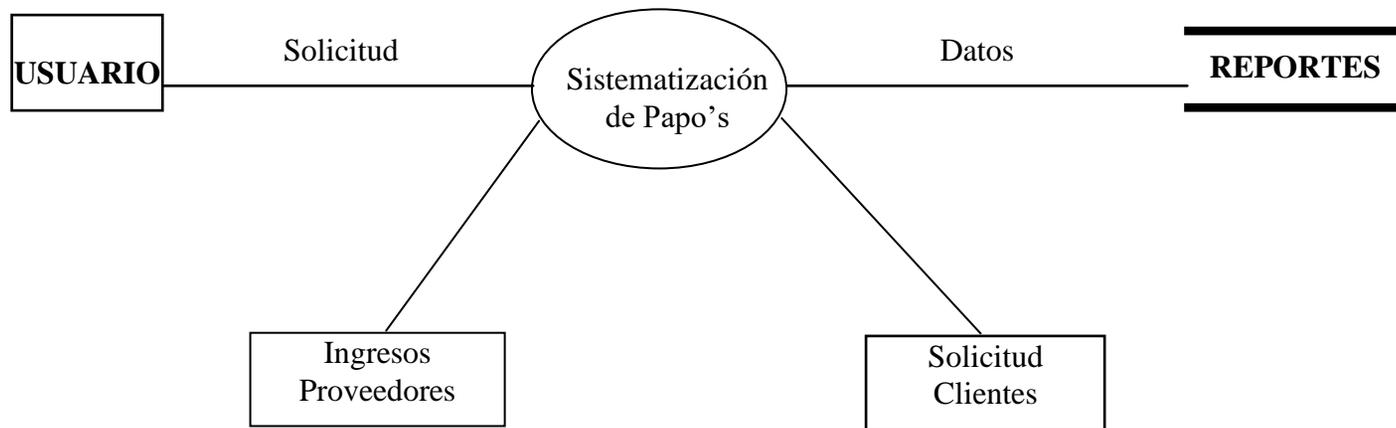
Recursos Humanos: Dos personas se encargarán del manejo del software a implementar. Ellos cuentan con los conocimientos suficientes para su manejo y.

4.2 FASE DE DISEÑO

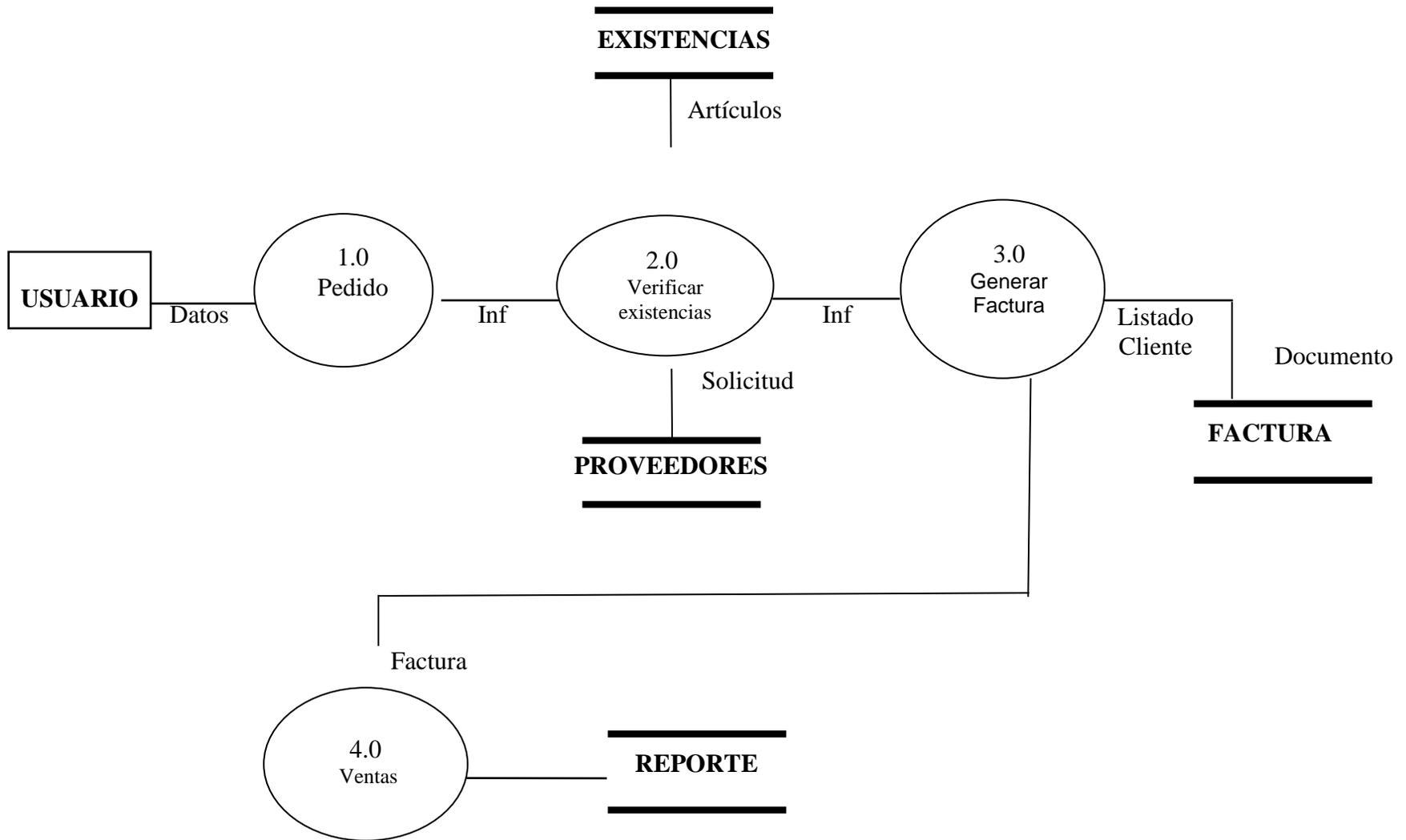
A continuación se describen todos los procesos relacionados con la sistematización de la empresa, mediante diagramas que fueron diseñados para facilitar la elaboración del software, como es el Diagrama de Flujo, el Modelo de Entidad Relación MER, el Diagrama de Hipo, El Diccionario de Datos, etc.

4.2.1 Diagrama de Flujo de Datos

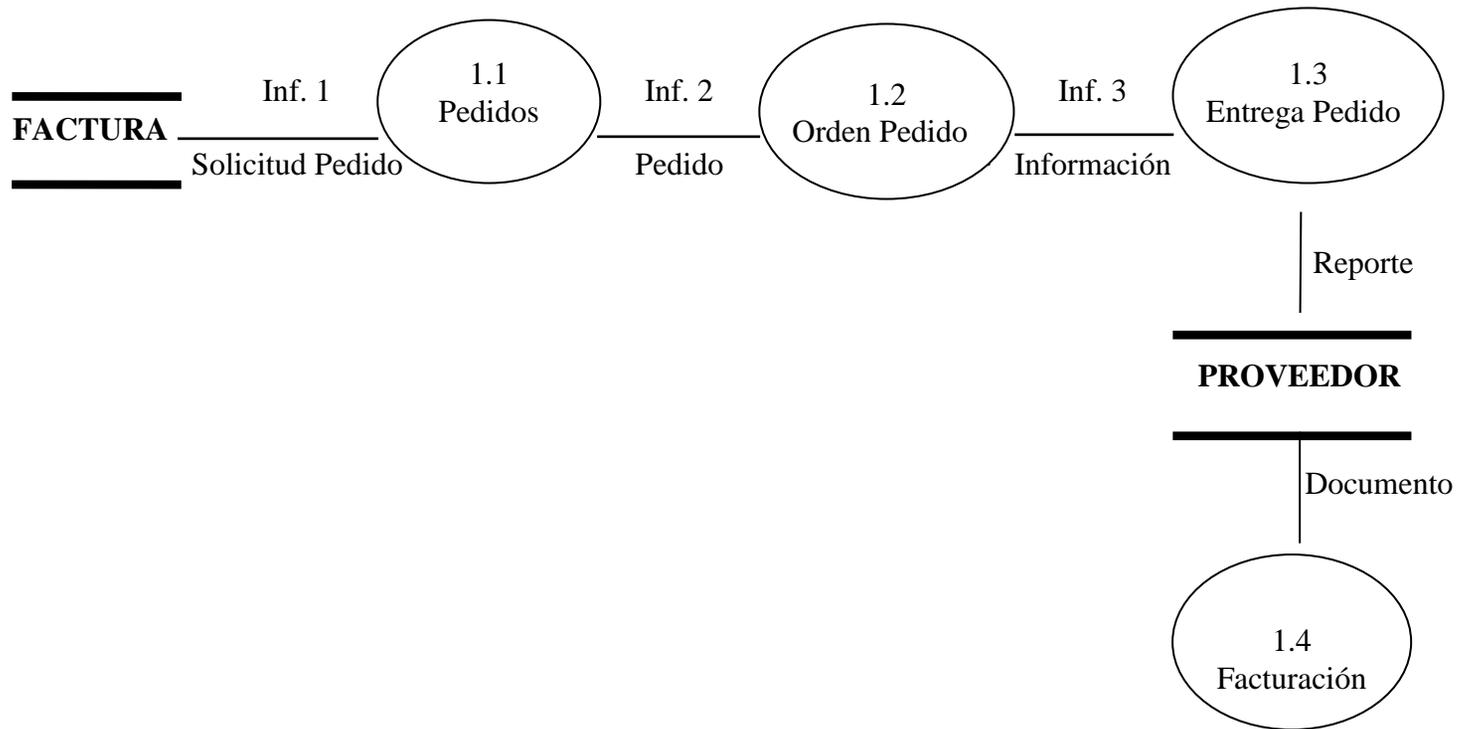
NIVEL 0



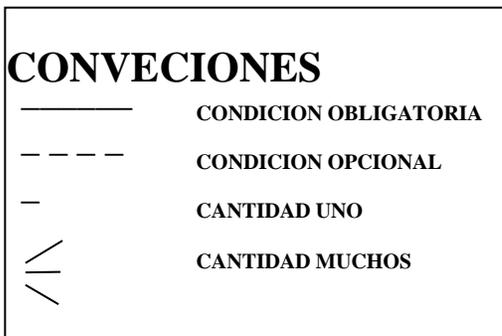
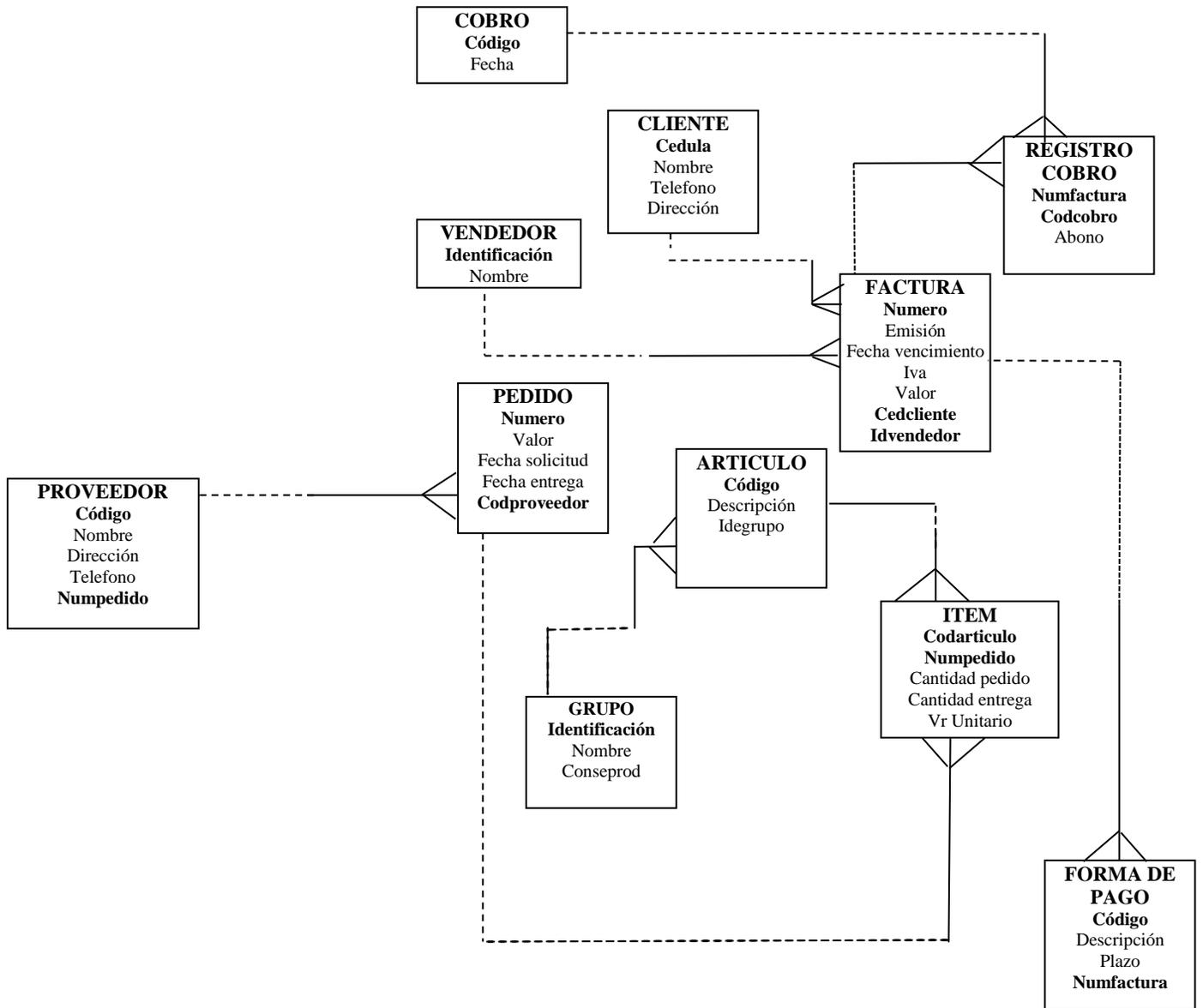
NIVEL 1



NIVEL 2



4.2.2 Modelo Entidad Relación



DICCIONARIO DE DATOS

ENTIDAD: **CLIENTE**

DESCRIPCIÓN: Presenta los nombres que identifican los clientes de la empresa

NEMONICO: Cliente

ATRIBUTOS

NOMBRE	NEMONICO	TIPO DE DATO	OBSERVACIONES
Cedula	Cedcliente	Numérico (8)	Llave primaria
Nombre	Nomcliente	Carácter (30)	
Teléfono	Telcliente	Numérico (12)	.
Dirección	Dircliente	Carácter (30)	

ENTIDAD: **ARTICULO**

DESCRIPCIÓN: Muestra los artículos que se encuentran actualmente en la empresa

NEMONICO: Articulo

ATRIBUTOS

NOMBRE	NEMONICO	TIPO DE DATO	OBSERVACIONES
Código	Codart	Numérico (13)	Llave Primaria
Descripción	Descart	Carácter (30)	
Identificación grupo	Idegupo	Numérico (3)	Llave foránea

ENTIDAD: VENDEDOR

DESCRIPCIÓN: Presenta los vendedores que se encuentran trabajando en la empresa.

NEMONICO: Vendedor

ATRIBUTOS

NOMBRE	NEMONICO	TIPO DE DATO	OBSERVACIONES
Identificación	Idevendedor	Numérico (8)	Llave primaria
Nombre	Nomvendedor	Carácter (30)	

ENTIDAD: PEDIDO

DESCRIPCIÓN: Hace referencia a los pedidos realizados en la empresa

NEMONICO: Pedido

ATRIBUTOS

NOMBRE	NEMONICO	TIPO DE DATO	OBSERVACIONES
Numero	Numpedido	Numérico (7)	Llave primaria
Valor	Valpedido	Numérico (7)	
Fecha solicitud	Fesolpedido	Fecha (8)	
Fecha entrega	Feentpedido	Fecha (8)	
Codproveedor	Codprovpedido	Numérico (10)	Llave foránea

ENTIDAD: FACTURA

DESCRIPCIÓN: Hace referencia a los documentos de venta de los artículos

NEMONICO: Factura

ATRIBUTOS

NOMBRE	NEMONICO	TIPO DE DATO	OBSERVACIONES
Numero	Numfactura	Numérico (8)	Llave primaria
Emisión	Emifactura	Carácter (15)	
Fecha de vencimiento	Fecvenfactura	Fecha (8)	
Iva	Ivafactura	Numérico (7)	
Valor	Salfactura	Numérico (7)	
Cedcliente	Cedclifactura	Numérico (8)	Llave foránea
Idevendedor	Idevenfactura	Numérico (8)	Llave foránea

ENTIDAD: COBRO

DESCRIPCIÓN: Presenta los cobros de la empresa.

NEMONICO: Cobro

ATRIBUTOS

NOMBRE	NEMONICO	TIPO DE DATO	OBSERVACIONES
Código	Códcobro	Numérico(3)	Llave Primaria
Fecha	Fecobro	Fecha (8)	

ENTIDAD: FORMA DE PAGO

DESCRIPCIÓN: Es la forma de pago que recibe la empresa.

NEMONICO: Forma De Pago

ATRIBUTOS

NOMBRE	NEMONICO	TIPO DE DATO	OBSERVACIONES
Código	Codforpago	Numérico(7)	Llave Primaria
Descripción	Desforpago	Carácter(30)	
Plazo	Plaforpago	Carácter(15)	
Numfactura	Numfacforpago	Numérico (8)	Llave Foránea

ENTIDAD: ITEM

DESCRIPCIÓN: Es una tabla donde se registran los ítem de los artículos.

NEMONICO: Item

ATRIBUTOS

NOMBRE	NEMONICO	TIPO DE DATO	OBSERVACIONES
Codarticulo	Codaritem	Numérico(13)	Llave Foránea
Numpedido	Numpeitem	Numérico(7)	Llave Foránea
Cantidad pedido	Cantpeitem	Numérico(5)	
Cantidad entrega	Cantenitem	Numérico(5)	
Vr Unitario	Vrunitem	Numérico(7)	

ENTIDAD: REGISTRO_COBRO

DESCRIPCIÓN: Es una tabla donde se registran los cobros de los artículos.

NEMONICO: Registro_Cobro

ATRIBUTOS

NOMBRE	NEMONICO	TIPO DE DATO	OBSERVACIONES
Numfactura	Numfacregcobro	Numérico(3)	Llave Foránea
Codcobro	Codcoregcobro	Numérico(3)	Llave Foránea
Abono	Aboregcobro	Numérico(7)	

ENTIDAD: PROVEEDOR

DESCRIPCIÓN: Es una tabla donde nombran los proveedores de la empresa.

NEMONICO: Proveedor

ATRIBUTOS

NOMBRE	NEMONICO	TIPO DE DATO	OBSERVACIONES
Código	Codproveedor	Numérico (10)	Llave Primaria
Nombre	Nomproveedor	Carácter (30)	
Dirección	Dirproveedor	Carácter (30)	
Teléfono	Telproveedor	Numérico (12)	
Numpedido	Numpeproveedor	Numérico (7)	Llave foránea

ENTIDAD: GRUPO

DESCRIPCIÓN: Organiza los artículos por grupos para mejorar codificación.

NEMONICO: Grupo

ATRIBUTOS

NOMBRE	NEMONICO	TIPO DE DATO	OBSERVACIONES
Identificación	Idegrupo	Numérico (3)	Llave primaria
Nombre	Nomvendedor	Carácter (30)	
Consecutivo	Conseprod	Numérico (3)	

ENTIDAD: USUARIO

DESCRIPCIÓN: Permite el acceso a toda la aplicación o a parte de ella.

NEMONICO: Usuario

ATRIBUTOS

NOMBRE	NEMONICO	TIPO DE DATO	OBSERVACIONES
Código	Codusu	Carácter (10)	Llave primaria
Nombre	Nomusu	Carácter (30)	
Contraseña	Clave	Caracter (10)	
Captura	CapturaDato	Logico	
Mantenimiento	Mantenimiento	Logico	

4.2.3 Diagrama de Hipo

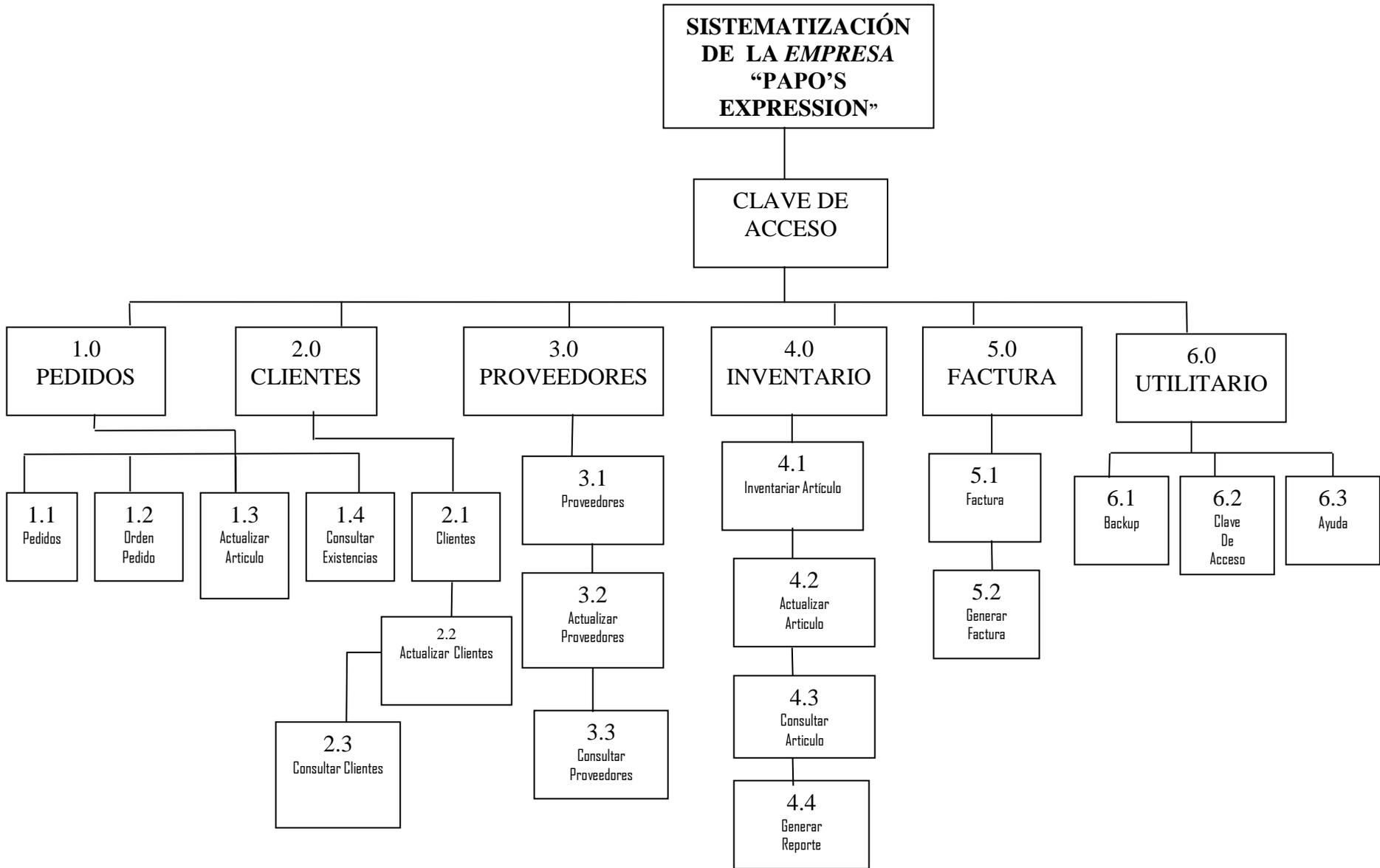


TABLA VISUAL DEL CONTENIDO DE HIPO

SISTEMATIZACIÓN DE LA EMPRESA “PAPO’S EXPRESIÓN”

Nombre de la empresa que se va a sistematizar.

CLAVE DE ACCESO

Permitir el acceso al sistema.

1.0 PEDIDOS

Es el proceso que genera los pedidos cuando la existencia del producto es mínima.

1.1 PEDIDOS

Almacenamiento de los pedidos que se generan o se solicitan diariamente.

1.2 ORDEN PEDIDO

Se confirma el pedido solicitado.

1.3 ACTUALIZAR ARTÍCULO

Actualiza los artículos de acuerdo a las novedades solicitadas diariamente.

1.4 CONSULTAR EXISTENCIA

Consulta si el artículo se encuentra dentro de las existencias registradas en la empresa.

2.0 CLIENTES

Es el proceso de los clientes que se relacionan con la empresa y se va renovando diariamente.

2.1 CLIENTES

Es el almacenamiento de los datos de los clientes y se va renovando diariamente.

2.2 ACTUALIZAR EL ARCHIVO CLIENTES

Renueva los listados antiguos de los clientes registrados en la empresa como confirmándolos o agregando mas de estos nombres.

2.3 CONSULTAR CLIENTES

Se consulta el archivo de los clientes para ver los que están registrados en la empresa de acuerdo a su nombre o cedula, nit si se requiere.

3.0 PROVEEDORES

Es el proceso de los proveedores que se relacionan con la empresa y se va renovando eventualmente.

3.1 PROVEEDORES

Es el almacenamiento de los datos de los proveedores y se van renovando eventualmente.

3.2 ACTUALIZAR EL ARCHIVO PROVEEDORES

Renueva los listados antiguos de los proveedores registrados en la empresa como confirmándolos o agregando mas de estos nombres.

3.3 CONSULTAR PROVEEDOR

Se consulta el archivo de los proveedores para ver cual puede y ha suministrado el artículo faltante en la empresa.

4.0 INVENTARIO

Es el proceso que controla las entradas y salidas de los artículos.

4.1 INVENTARIAR ARTICULO

Es el proceso que nos permite tener un dato exacto de existencias, de acuerdo a las entradas y salidas de los artículos.

4.2 ACTUALIZAR ARTÍCULO

Actualiza los artículos de acuerdo a los nuevos artículos por su nombre y código.

4.3 CONSULTAR ARTÍCULO

Se consultan el archivo de los artículos para ver los que están registrados en la empresa de acuerdo a su código consecutivo que se le da en la empresa.

4.4 GENERAR REPORTE

Genera el listado de artículos que se sacan por defecto de la empresa cuando entran y salen de la misma.

5.0 FACTURA

Es el proceso que genera una factura o imprime todos los datos con su respectiva fecha de cancelación del pedido.

5.1 FACTURA

Se almacena todas facturas generadas en un archivo, que deben ser canceladas.

5.2 GENERAR FACTURAS PENDIENTES POR COBRAR

Se genera todas las facturas que están pendientes por cobrar con respecto a las que ya se cobraron actualmente para sacar sus resultados.

6.0 UTILITARIO

Es el proceso de utilidad del sistema para garantizar la seguridad del programa, que se puedan salvar los archivos, de ingresar al sistema y de ayuda para preguntas que tengan sobre el sistema.

6.1 BACKUP

Es el proceso que se crea conveniente para la actualización de la información mediante esta copia de seguridad o backup.

6.2 CLAVE DE ACCESO

Es una contraseña que permite o impide el ingreso al Sistema.

6.3 AYUDA

Este proceso permite al usuario resolver cualquier duda con respecto al funcionamiento del Programa.

4.2.4 Módulos del Programa

Los principales Módulos del Programa Propuesto son los siguientes:

- Modulo de Contraseña
- Modulo de Captura de Datos
- Modulo de Reportes
- Modulo de Mantenimiento
- Modulo de Ayuda
- Modulo de Salida

Cada uno de estos Módulos están relacionados y enlazados de tal forma que permiten el acceso fácil a la información y al mismo tiempo permiten la interactividad con el usuario. A continuación describiremos brevemente cada uno de ellos:

Modulo Contraseña

El primer Modulo es el de Contraseña y permite al usuario mediante una clave de seguridad el ingreso al programa. Se asignaron claves únicas, tanto para el administrador como el usuario, brindando de esta forma la seguridad requerida para la información contenida en el programa.

Modulo de Captura de Datos

Este Modulo permite el acceso a los diferentes formularios que maneja el programa como son:

- Pedido
- Factura
- Clientes
- Artículos
- Proveedores
- Vendedores
- Cobros
- Inventario

Por medio de estos formularios se permite la entrada, salida, modificación, eliminación, etc. de la información que contiene el programa.

Modulo de Reportes

En este Modulo podemos hacer un seguimiento riguroso a todos los procesos que se realizan el programa, mediante informes o reportes específicos de acuerdo a los

requerimientos del usuario.

Modulo de Mantenimiento

Este Modulo nos permite realizar algunos procedimientos que garantizan la seguridad del programa, como son:

- **Indexación de Archivos:** Permite al administrador recuperar los índices tablas cuando por alguna falla externa se apaga el equipo estando abierta la aplicación.
- **Copia de Seguridad:** La hace el usuario cuando crea conveniente que necesite una actualización de la información.
- **Restauración de Copia:** La hace el administrador cuando por cualquier motivo necesita recuperar el backup que tiene Programa.

Modulo de Ayuda

Este Modulo permite al usuario resolver cualquier duda con respecto al funcionamiento del Programa.

Modulo de Salida

Permite al usuario la salida del Programa.

4.2.5 Diseño de Entradas y Salidas: Las entradas y salidas del Sistema se visualizan mejor mediante el siguiente diagrama propuesto:

Diagrama de Entradas y Salidas.



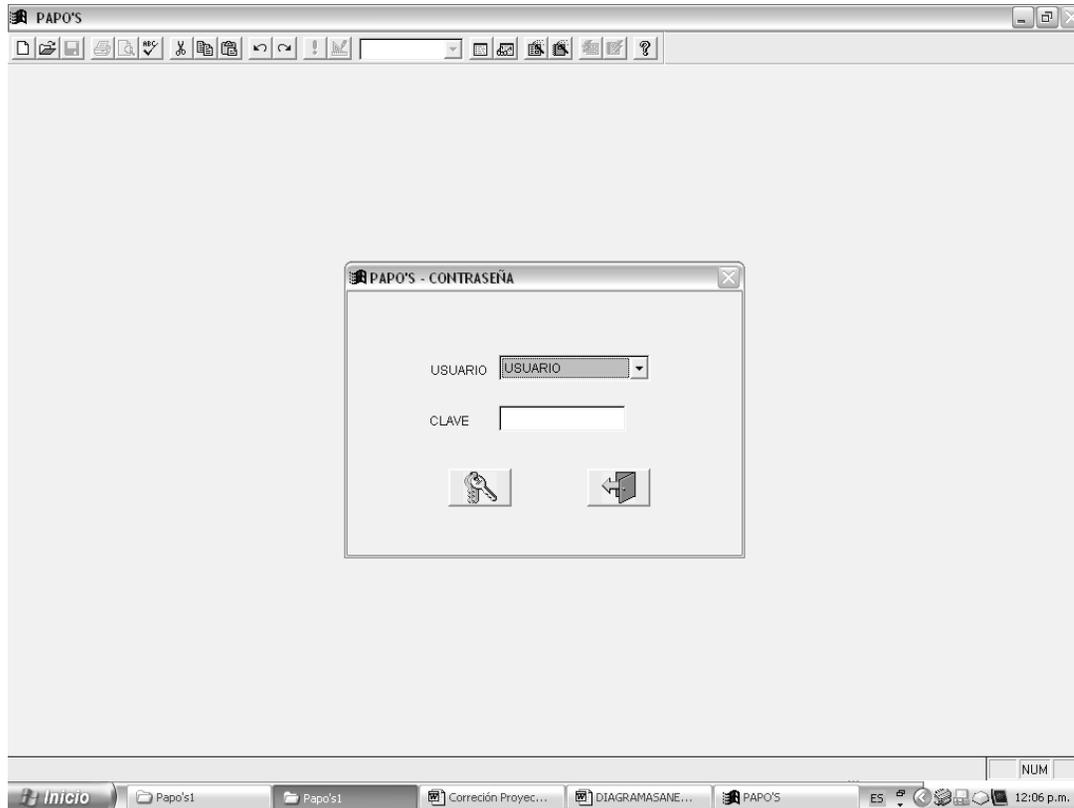
Este proyecto tiene como fin ofrecer a la empresa Papo' Expression, ubicada en el sector de Kennedy en la calle 23 N. 60-14 sur, Barrio Villa Claudia, la implementación de una herramienta de software donde se almacenará toda la información de ventas, controlando los procesos de entradas y salidas, permitiendo la facilidad del manejo de toda la información.

El sistema propuesto se manejará de la siguiente manera:

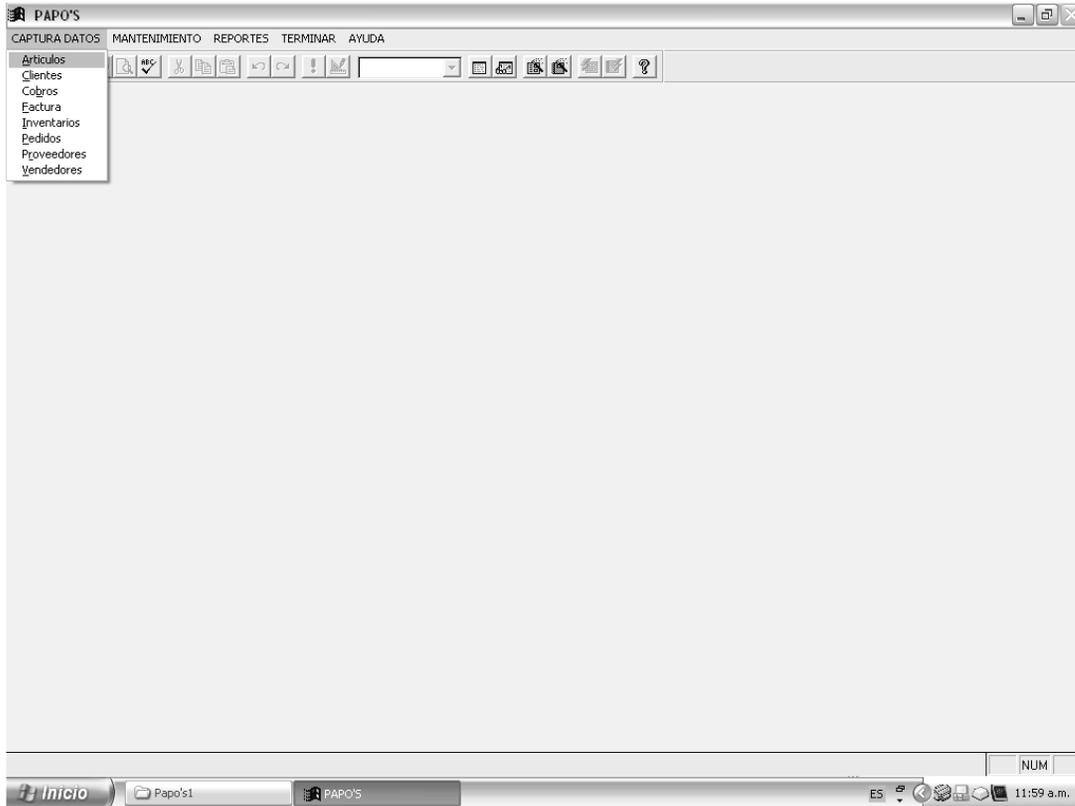
1. Elaboración del pedido mediante la herramienta informática implementada para tal fin.
2. El usuario introducirá en el sistema la información del pedido para la elaboración de la factura..
3. El Sistema procesará éstos datos y realizara la venta de acuerdo al reporte de existencias del inventario.
4. Los reportes se emitirán de acuerdo a la información del Sistema.
5. Presenta reportes de clientes, artículos, proveedores, vendedores e inventario de acuerdo a los requerimientos del usuario.

4.2.6 Prototipos de pantallas

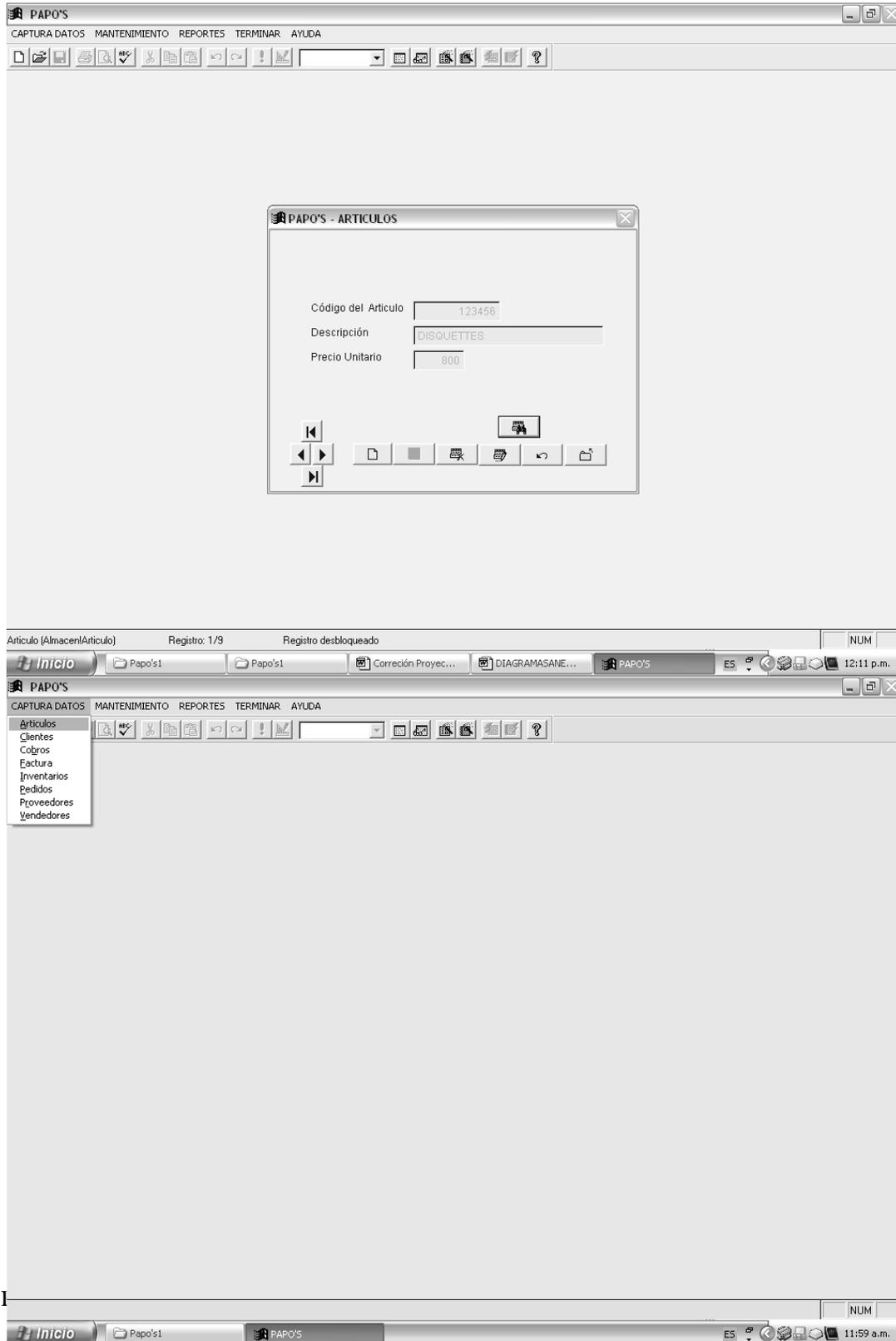
- **Modulo de Contraseña**



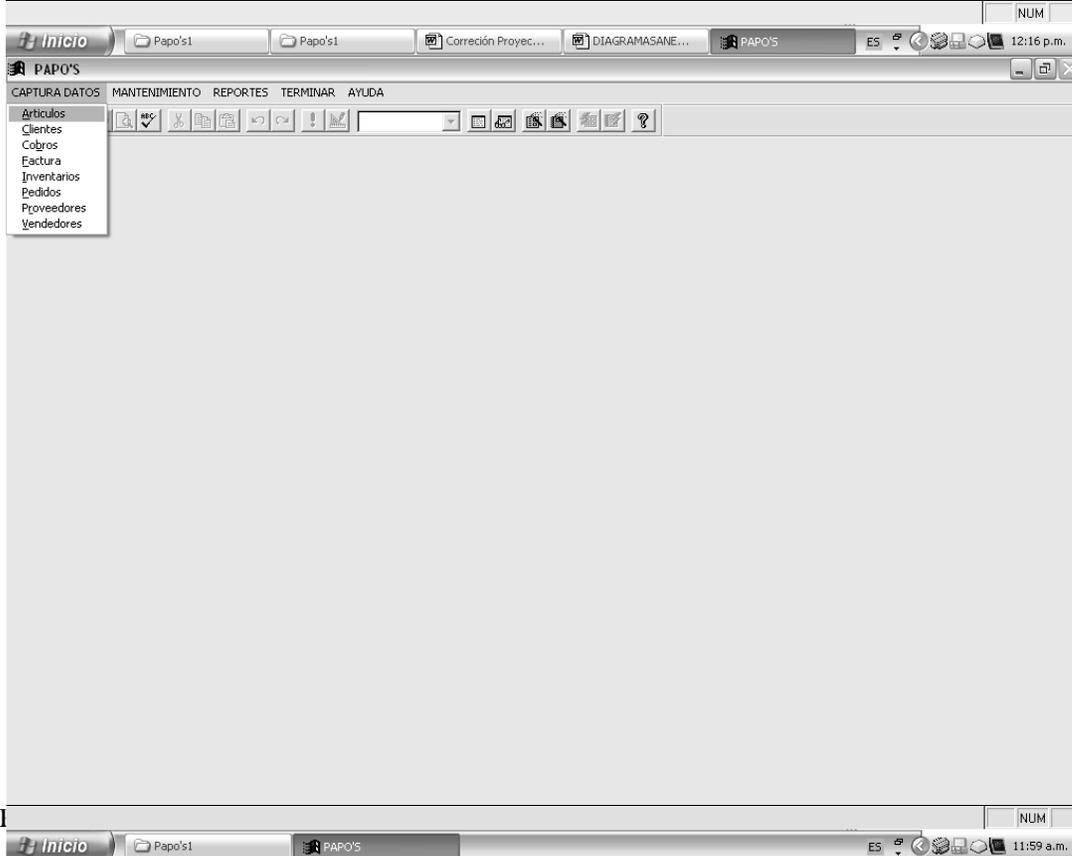
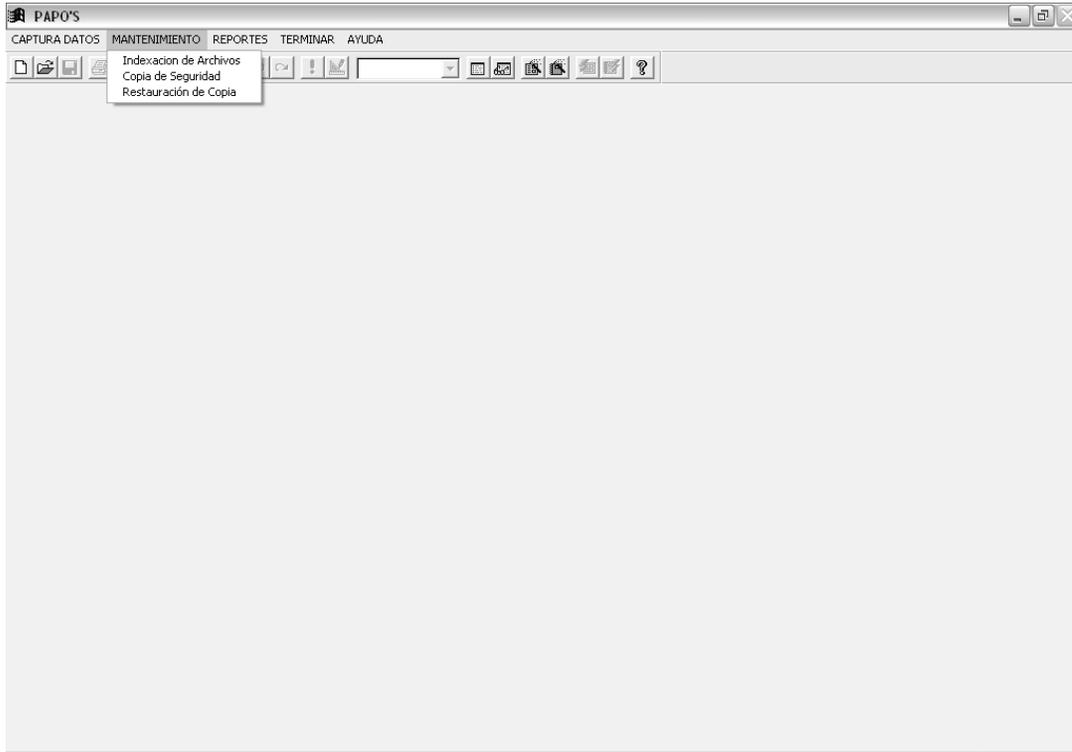
- **Modulo de Captura de Datos**



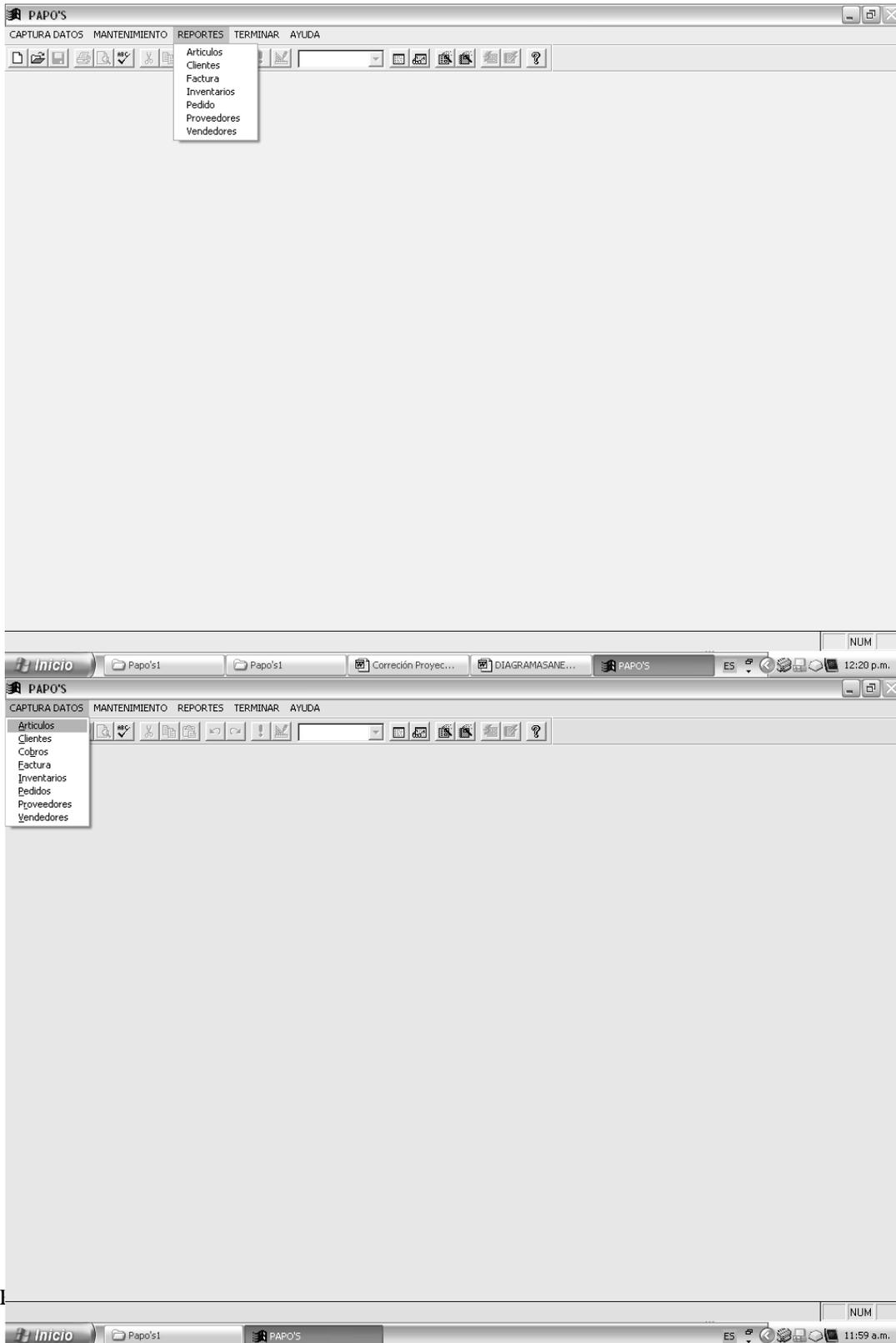
▪ Formulario Artículos



▪ **Modulo de Mantenimiento**



▪ Modulo de Reportes

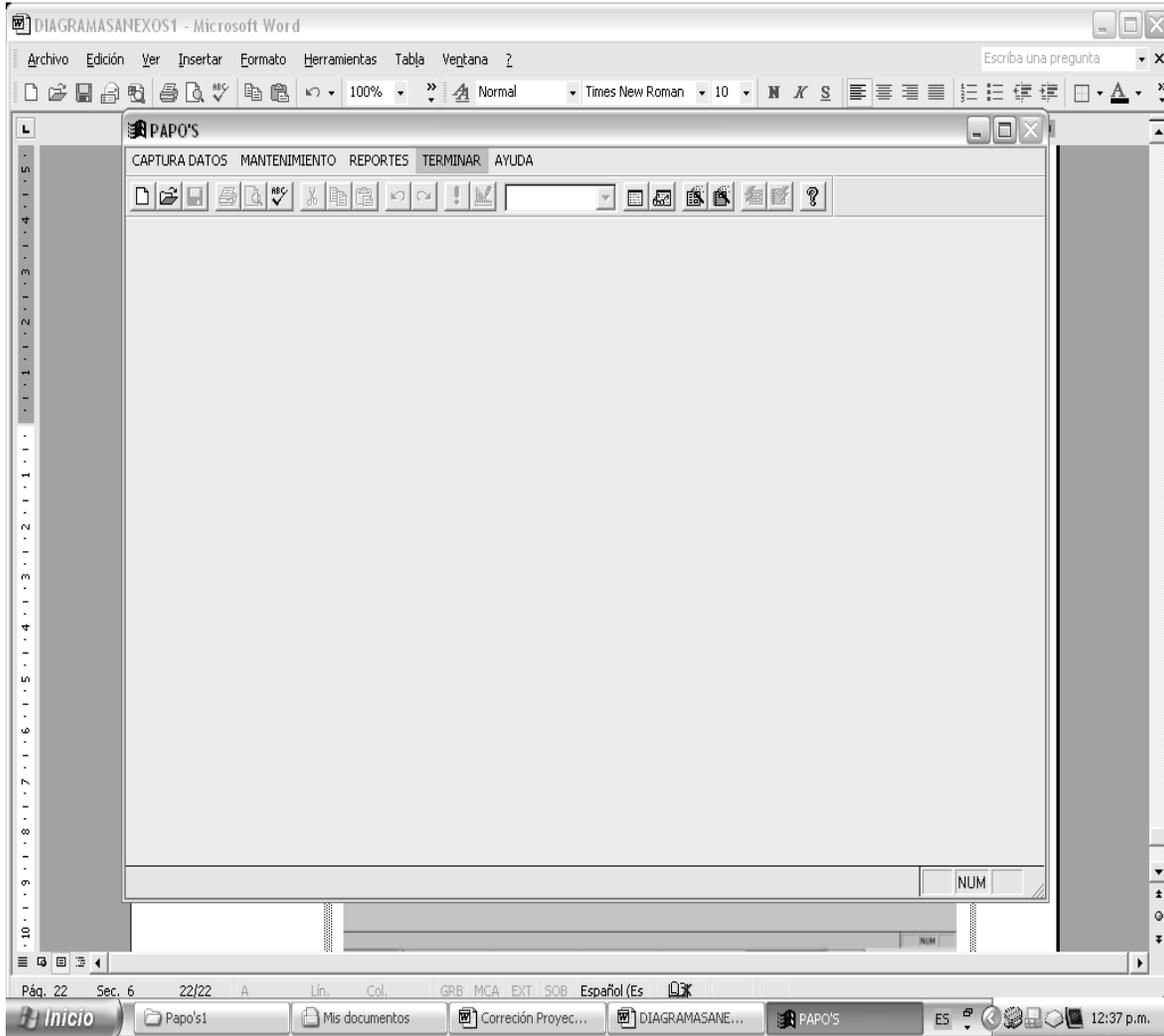


- **Reporte Artículos**

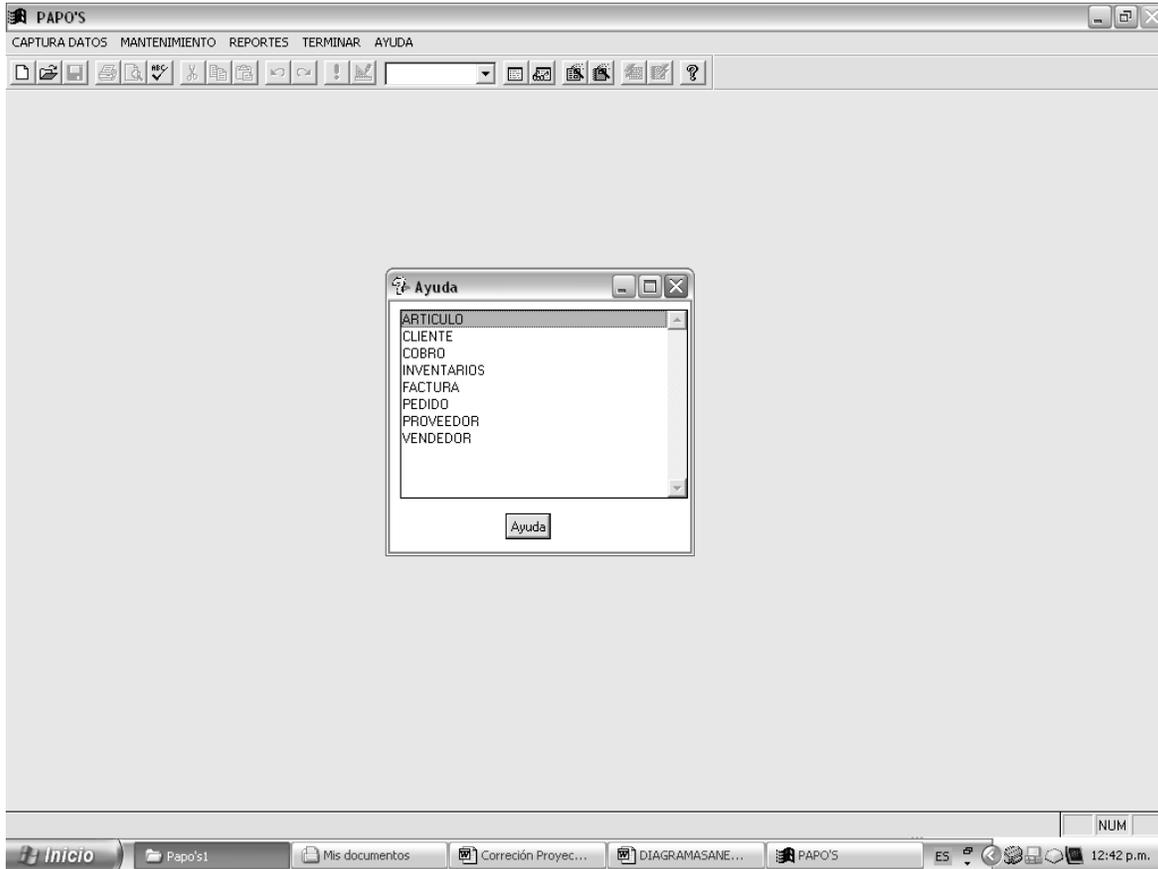
PAPO'S - REPORTE ARTICULOS
11/20/04

CODIGO	DESCRIPCION	VALOR
12	MUÑECO	5,000
13	BOLSAS	800
14	MANILLAS	1,000
121212	CD HP	3,000
121212	CD HP	3,000
123456	DISQUETTES	800
131313	DISQUETTE ECONOMICO	900
456789	TARJETAS	1,000
123456789101	BOLSAS	800

- **Modulo de Salida**



- **Modulo de Ayuda**



4.3 FASE DE IMPLANTACIÓN

El sistema de operación que funcionaba en la empresa PAPO'S EXPRESSION para realizar los diferentes procesos como: elaboración del pedido, factura, reportes de clientes, vendedores, proveedores e inventario era netamente manual.

El sistema propuesto es automatizado, gracias a la sistematización de la información que se realizara mediante la implementación de un software específico para tal fin.

En esta nueva etapa de sistematización de la información se incluyen los siguientes aspectos:

4.3.1 La Capacitación

Es importante la capacitación tanto del operador del programa, como del usuario final para que obtengan los conocimientos necesarios que les permitan un buen manejo del Programa. Los conceptos básicos de computación con introducción al hardware y a las funciones que realiza el software se relacionan directamente con:

- Experiencia directa con el menú
- Introducción de datos.
- Preparación de reportes.
- Practica supervisada de uso del sistema.

En cuanto a la verificación directa del hardware se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Cpu
- Monitor
- Impresora
- Cableado
- Disquetes
- Cinta para impresora
- Papel
- Carpeta
- Para manuales y reportes
- Codificación.

Para este fin se elaboro un plan específico de capacitación, cuyas actividades principales están incluidas en las tablas de: Capacitación Usuario Final (Ver Anexo No 5)

4.3.2 Conversión de Datos

La alternativa recomendada, para la conversión del sistema propuesto es la del Sistema Paralelos, ya que es el método más seguro para convertir un sistema anterior a uno nuevo. Se garantiza que en caso de que surjan problemas, como errores en el procedimiento o incapacidad de manejar ciertos tipos de transacciones en el nuevo

sistema, la organización puede regresar al Sistema anterior sin pérdida de tiempo, recuperándose intacta toda la información anterior.

4.3.3 Plan de Conversión

Los siguientes pasos se deben tener en cuenta cuando se lleve a cabo el Plan de conversión:

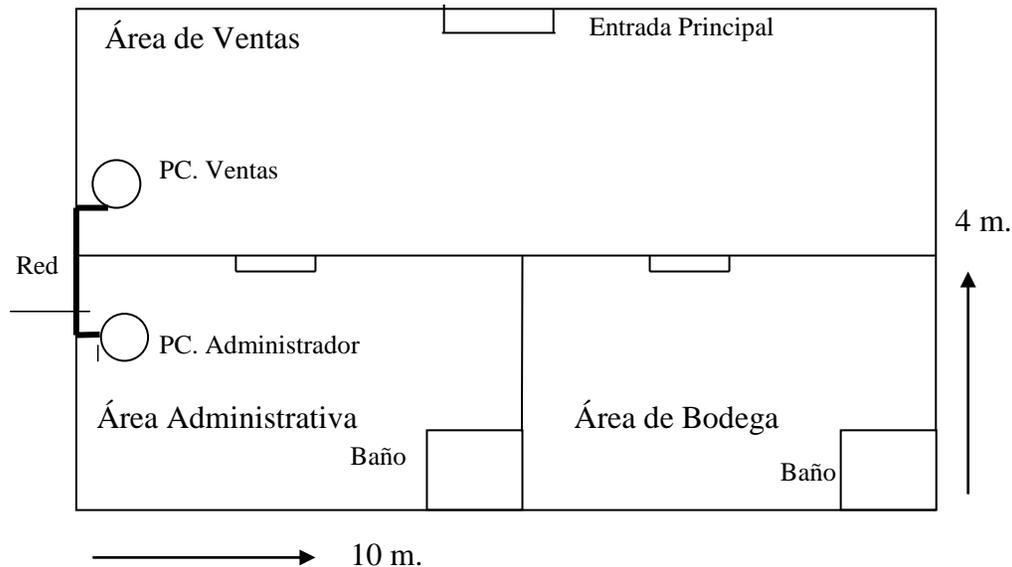
1. Listar todos los archivos manuales que se desean computarizar, teniendo en cuenta los documentos que contienen toda la información que hará parte del nuevo sistema, además de los procedimientos a usar durante la conversión.
2. Identificar todos los datos necesarios para la construcción de los archivos que integran el nuevo sistema para su conversión.
3. Establecer los controles de humedad, exigencia de espacio y acondicionamiento de la instalación durante la conversión.
4. Determinar parámetros que orienten a las dos personas que integran el equipo que se encargará de la puesta en marcha del Aplicativo, por si algo no se ha llevado adecuadamente durante la conversión.
5. Asignar a cada uno de las personas encargadas del manejo del nuevo sistema, la responsabilidad en su respectiva actividad.
6. Capacitar al personal tanto operativo como usuario final, de acuerdo a la Programación de Capacitación propuesta:

4.3.4 Acondicionamiento de las Instalaciones

La empresa funciona en un local que tiene un área de 40 mtrs cuadrados, donde están distribuidos las tres dependencias básicas del negocio como son:

- Área de ventas
- Área de bodega
- Área administrativa

El siguiente gráfico muestra la distribución en áreas, del negocio:



Como se puede apreciar en la grafica anterior los espacios están bien delimitados para realizar las actividades principales que allí se realizan. Se cuentan con dos computadores que están ubicados en la sala de venta y en la oficina del administrador, los cuales están conectados en red para el mejor funcionamiento del sistema.

El área es adecuada para cada una de las dependencias y por lo tanto es aireada, y por lo tanto no presenta ningún tipo de humedad. Estas características del local permiten un mejor funcionamiento de los equipos y facilitan su mantenimiento.

4.3.5 Preparación de Datos y Archivos

Para la ejecución de la tarea de preparación de datos y archivos, se debe tener en cuenta un plan que ha de seguirse rigurosamente, para evitar pérdidas de información y también para no incurrir en errores que desvirtúen la veracidad de los datos que se están almacenando en el Nuevo Sistema.

Este proceso debe hacerse con la ayuda de las personas que manejaban anteriormente los archivos en forma manual y se les debe dar las instrucciones correspondientes para iniciar y completar su tarea de copia de archivos, teniendo como directriz los archivos maestros que da el Sistema. Afortunadamente, la empresa ha prestado toda su colaboración al respecto y esta tarea se ha desarrollado sin ningún tipo de inconveniente.

4.4 FASE DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS

Aunque todas las pruebas son necesarias para comprobar el buen funcionamiento del Programa, seleccionamos la Prueba funcional para hacer la puesta en marcha del Sistema.

4.4.1 Prueba Funcional

Se desarrollará la Prueba Funcional con el fin de evaluar el desarrollo del software y cumplir los objetivos propuestos. Se trabajará con todos los menús, contenidos y también con el backup.

Lo que se busca es que las personas involucradas con el programa evalúen y den su punto de vista respecto a los temas que se presentan y a la forma en que se trabajan, el dominio sobre las bases de datos y su desempeño funcional.

4.4.2 Selección Sitio de Prueba

La prueba se realizará en las instalaciones de la Empresa Papo's Expresión, en la oficina del administrador.

4.4.3 Procedimiento de Prueba

El primer paso es digitar la contraseña del administrador,;una vez que se abre el programa y luego se tendrá acceso a todos los módulos, ya que el administrador no tiene ninguna restricción.

Se escucharán todas las posibles dudas y se les dará la respuesta adecuada y cuando sea necesario se recurrirá a la opción de ayuda que presenta el programa.

El orden lógico de entrada a los diferentes procesos será: contraseña, captura de datos y acceso a los diferentes formularios como son: cliente, artículo, pedido, factura, inventario, cobro, vendedor y proveedor, que son los que nos permitirán realizar el proceso completo de la venta. Luego se tendrá acceso al Módulo de Reportes, al Módulo de Mantenimiento, y al de Salida del Programa.

4.4.4 Personal de Prueba

Lo que se busca es que el software esté en contacto no sólo con el Administrador sino con los usuarios finales, que son los empleados de la empresa, quienes deben estar bien enterados de su funcionamiento y de cómo solucionar posibles fallas que se puedan presentar en el momento de poner en marcha el Programa.

Para llevar a cabo la prueba del Aplicativo se cuenta con dos personas, quienes son las personas, Técnicos de Sistemas, quienes fueron los que analizaron la información y diseñaron el Programa y por tanto cuentan con todos los conocimientos necesarios para resolver cualquier duda de los usuarios.

4.4.5 Equipo De Soporte

Hardware:

- Microprocesador 486 de memoria 16 RAM 32 bytes.
- Disco duro de 2 gigas
- Monitor VGA
- Teclado Genérico
- Mouse Genérico.
- Impresora Multifuncional HP

Software:

- Windows XP.
- Tiene preinstalado Windows 98.
- Ejecutables de FoxPro

4.4.6 Conclusión de la Prueba

El software se muestra interesante para la mayoría de las personas que participaron en la prueba.

No está en un 100% terminado, por tanto se presentaron algunos errores de funcionamiento que pueden solucionarse con ayuda de un buen asesor o Ingeniero de Sistemas, que puede ser el Director del Proyecto.

Los reportes se ajustan a las necesidades de la Empresa.

Los empleados y el Administrador se muestran interesados frente al programa ya que es fácil el método de búsqueda y acceso a la información. .

4.4.7 Mantenimiento del Software

Para el mantenimiento del software se presentan los correspondientes manuales de Usuario y Técnico donde se muestran los pasos detallados para el correcto funcionamiento del programa.

Debe tenerse en cuenta la respectiva capacitación a las personas que tendrán acceso al software para que su manejo y aplicación se presente de la mejor manera y los usuarios finales o empleados y el Administrador entiendan y dominen el programa.

La herramienta utilizada para elaborar el software es la de Visual Fox Pro 6.0, ya que permite intercambiar los módulos de una forma eficaz y facilita el manejo de bases de datos.

CONCLUSIONES

El Proyecto permite demostrar que la sistematización del proceso de ventas es la mejor opción para mejorar significativamente un negocio de ventas, como es el caso de PAPO'S EXPRESIÓN.

El Lenguaje Fox Pro, aunque tiene algunas dificultades que se genera muchos errores al programar, es la mejor opción para manejar Bases de datos y además facilita la interacción con el usuario.

Es necesario hacer un análisis completo del sistema para estar en capacidad de conocer todos los métodos para la conversión de un sistema antiguo a uno nuevo y los pasos que deben llevar a cabo para que la realización del mismo sea todo un éxito.

La elaboración de los diagramas de flujo estructurado, juegan un papel importante para la probabilidad de cumplir con los requerimientos de factibilidad, confiabilidad y mantenimiento.

El proyecto nos permitió poner en práctica los conocimientos que recibimos a lo largo del ciclo tecnológico, y gracias a ello, pudimos solventar algunas de las dificultades que se nos presentaron.

Gracias a la sistematización de los procesos que se llevan a cabo manualmente en las empresas, estas mismas cambian sus modelos de operatividad, aprovechando así las ventajas que ofrece la tecnología de la Informática.

BIBLIOGRAFIA

ROGER PRESSMAN, Ingeniería del Software. McGRAW-HILL

JAMES A. SENN, Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Segunda edición. McGRAW-HILL.1996.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS, Normas Técnica Incontec. Bogotá. 1999.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN, María Antonieta Tapia B, Santiago, 200

MEJIA MESA Aurelio, GUIA PRÁCTICA PARA MANEJAR Y REPARAR EL COMPUTADOR, Bogotá, 2.000

GENOVA, Miguel. "Introducción A La Ingeniería De Sistemas". Universidad Nacional Abierta Y A Distancia. Tercera Edición Venezuela 1.985.

BIERMANN, Enrique. "Metodología De La Investigación Y Del Trabajo Científico" Unisur. Bogotá. 1.989