

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES
FACULTAD DE INGENIERIA E INFORMATICA



Tesina para optar al Título de:
INGENIERO DE SISTEMAS

Sistema de Inventario, Facturación y Cuentas por Cobrar.
"SISFACC"

Elaborado por:

- Lester de Jesús Zeledón Ríos.
- Elías Adolfo Blanco Hodgson.
- Juan Gilberto Martínez Centeno.
- Yahoska Marcela Doña Narváez.

Tutor: Ing. Fausto Quiñonez Varela.

Managua Nicaragua 26 de Noviembre de 2007

ÍNDICE

I	Objetivos generales y específicos	1
II	Antecedentes	2
III	Justificación	3
IV	Marco metodológico	4
	• Plataformas a implementarse en el proyecto	4
	• Arquitectura de la aplicación	5
	4 1 Fase de definición	7
	4.1 1 Planificación Estratégica de la Información	7
	4 1 2 Identificación de funciones de negocio	7
	4.1 3 Análisis del Área de Negocio	8
	4 1 4 Fase de diseño	12
	4 2 Planificación del proyecto	18
	4 2 1 Cálculo de la Viabilidad	18
	4 2 1 1 Viabilidad técnica	18
	4 2 1 2 Viabilidad Económica	21
	4 2 1 3 Viabilidad Operativa	26
	4 2 1 4 Viabilidad Legal	27
	4 2 2 Gestión del Proyecto	29
	4 2 3 Ámbito del Software	31
	4 2 4 Análisis de riesgos	31
	4 2 4 1 Riesgos Específicos.	34
	4 2 5 Definición del proceso	35
	4 2 6 Planificación Temporal	38
V	Fase de Desarrollo	41
	5 1 Diseño	41
	5 1 1 Diseño conceptual.	41
	5 1 1 1 Casos de usos	41
	5 1 2 Diseño lógico	46
	5 1 2 1 Diagramas de secuencia y colaboración	46
	5 1 3 Diagrama de Actividad	56
	5 1 4 Diseño Físico	63
	5 1.4 1 Diagrama de componentes	63

	5 1 4 2	Diagrama de Distribución	63
	5 2	LAN en la Empresa	64
VI		Conclusiones	67
VII		Recomendaciones	68
VIII		Anexos	

Agradecimientos

Le dedicamos este proyecto a.

Dios por ser nuestra fortaleza, la fe que nos movía a no rendirnos, la energía que nos levantaba cuando nos desanimábamos, la luz cuando no veíamos claridad en nuestros proyectos y la vida por que cada día que nos da, es una oportunidad mas para decirnos que esta a nuestro lado asta el fin de nuestras metas

Nuestros padres por ser nuestros sustentos en las necesidades, el calor de amigo en nuestras penas, ejemplos de superación

Los maestros: Por ser los que con su motivación y experiencia nos han ido guiando, aconsejando, valorando nuestro esfuerzo y ayudándonos en algunos de nuestros problemas en el transcurso de nuestro proyecto

Y ha todas las personas que se vieron involucradas en nuestro proyecto de manera directa ya que en ellas nos basamos para la elaboración del proyecto y alas personas que indirectamente nos apoyaron en la elaboración de nuestro proyecto

Dedicatoria

Este proyecto se lo dedicamos en primer lugar a Dios que es quien nos dio la fortaleza para realizar el proyecto que estamos presentando en este documento

En segundo lugar a nuestros padres, quienes han sido los que con su gran esfuerzo han luchado para poder proveer los medios y los consejos que nos han ayudado a lograr nuestras metas, con el único fin de vernos formados como profesionales, para que nos encaminemos en el camino de la vida y saber servir en la sociedad, hasta formarnos un futuro de vida adecuado a nuestros logros, por el cual hemos venido estudiando

En tercer lugar pero no menos importantes, a nuestros guías catedráticos, que con su paciencia y amor a la enseñanza nos han sabido dar la mano y guiarnos hacia un camino de progreso y sociedad, para poder luchar en un mundo donde la ignorancia no tiene cabida y el débil de conocimiento es golpeado por la dura realidad de la ignorancia.

Gracias a ellos no seremos ignorantes de lo que nos espera en el mundo laboral, ya que nos han enseñado a dar nuestros primeros pasos para que con la experiencia podamos correr hacia la superación, sin mirar atrás

INTRODUCCION

Un sistema basado en computadora hace uso de varios elementos del sistema que conforman una arquitectura de soporte Software, Hardware, Recursos Humanos, Bases de Datos y una infraestructura de soporte que incluye la tecnología necesaria para unir los componentes y la información, por lo que es necesario un análisis del dominio de negocio o producto para establecer todos los requisitos básicos, cuyo fin será traducir las necesidades del cliente en un modelo de sistema que permita a un negocio utilizar la información eficazmente

En la actualidad muchas empresas han optado por sistemas automatizados que le permitan obtener información en tiempo real de todos los movimientos que son claves para el buen funcionamiento de la misma

Para poder ser realizado este estudio y poder desarrollar el prototipo de este Sistema (SISFACC) se utilizó la metodología de recopilación y análisis documental de la información actual que maneja la empresa Almacén y Comercial Molina Se aplicó la técnica de entrevista para obtener información primaria a fin de determinar las necesidades del cliente y requerimientos del sistema

La empresa Almacén y Comercial Molina para la cual nosotros desarrollamos el prototipo de la aplicación para automatizar el Control de Inventario, Facturación y Cuentas por Cobrar (SISFACC), está ubicada en Jalapa, Nueva Segovia, dividida en dos tiendas una de ellas dedicada solamente a la venta de artículos de ferretería y materiales de construcción y la otra dedicada a la venta de electrodomésticos, abarrotería y productos varios. Almacén y Comercial Molina ha crecido tanto que le es apremiante disponer de un sistema que le facilite su gestión

El uso de una intranet pone juntos todos los recursos necesarios bajo un único Portal Corporativo, brindando estandarización y facilidad de uso, permitiendo a los usuarios interactuar con contenidos, aplicaciones, procesos de negocio y otras personas dentro

de la Organización. La intranet es conducida por un sistema avanzado de herramientas que brinda a usuarios no técnicos la capacidad de capturar inmediatamente la información y entregarla al público objetivo en forma oportuna.

Para que el prototipo cumpla con los objetivos de mantener informado al administrador de los movimientos en cada uno de los locales, se realizara la instalación de una intranet que establezca la comunicación entre ambos edificios.

I. Objetivos

Objetivo General.

Diseñar y desarrollar un prototipo de sistema que permita automatizar los procesos del control de inventario, facturación y cuentas por cobrar, mediante una aplicación Cliente – Servidor

Objetivos Específicos.

- 1 Controlar de manera rápida y segura la información de las cuentas por cobrar
- 2 Establecer un mejor control de la existencia de productos
- 3 Agilizar las operaciones de los procesos de compra y ventas de esta empresa, generando también reportes de las entradas y salidas de sus productos
- 4 Asegurar que la información ingresada sea almacenada de una forma correcta y segura
- 5 Mejorar la competitividad de la empresa ante la innovación permanente de estrategias en los mercados actuales

II. Antecedentes

La Empresa Almacén y Comercial Molina, esta ubicada en Jalapa, Nueva Segovia, a 300 Km. de la capital ubicada en el casco urbano del municipio, sector numero 5, del Hospital Pastor Jiménez 4 c al norte

Fue fundada en 1977 y con solamente un local, luego en 1990 iniciaron con el negocio de la ferretería, por tanto desde la fecha hasta hoy, el negocio ha crecido tanto que le es muy útil una aplicación que contribuya a agilizar los procesos, para mejorar el servicio que brinda la empresa

La empresa en referencia, es una empresa distribuidora de herramientas, materiales de construcción, electrodomésticos y articulo varios, Actualmente ofrece como nueva líneas de productos, motos, plantas eléctricas y otros afines de mejorar la productividad y economía del negocio

Con el interés de servir y suplir las necesidades de sus clientes la empresa con forme el tiempo ha ido proponiendo nuevos recursos que sirvan para el aumento de la calidad en cuanto la atención al cliente, buscando una manera de aprovechar al máximo cada minuto que el cliente esta en el local, por consiguiente demostrándole al cliente de esa manera que su tiempo es valorado por la empresa, al ofrecerle cada día un nuevo método de atención y servicio, además de ir aumentando la variedad de productos que esta posee

III. Justificación

En la actualidad la LAN o redes corporativas que se utilizan en las instituciones o empresas, se han convertido en una herramienta muy utilizada que mejora la productividad de las mismas, al automatizar los procesos más importantes

La Empresa Almacén y Comercial Molina, está incluida como toda organización de negocios en un proceso de cambio el cual incluye el crecimiento de sus demandas, ya que sus clientes cada vez exigen mejor atención y mejor variedad, es por esto que no puede darse el lujo de darle la espalda a una realidad que la obliga a mejorar sus medios con lo cual le brinda atención a sus clientes

No cuenta con un sistema automatizado que agilice los procesos de compra – venta, control de Inventarios, control de Cuentas por Cobrar, por lo que sería de mucha utilidad una aplicación que automatice los procesos para mejorar la productividad de la misma

Basándonos en estos puntos, se le ha propuesto al administrador de la empresa, que a su vez, es el propietario, la realización de un sistema que lleve el control de todas sus operaciones de Inventario, Facturación y Cuentas por Cobrar, con el fin poder aplicar todas las técnicas de investigación aprendidas para realizar un estudio en el ámbito de negocio de la empresa y conforme a esto poder realizar nuestro trabajo final el cual es el Sistema de Inventario, Facturación y Cuentas por Cobrar (SISFACC), y poder optar al título de Ingeniero en Sistemas

IV. Marco Metodológico

Para obtener la información que necesitamos para el análisis y el desarrollo del sistema, se aplicó la técnica de la entrevista, con el fin de determinar los requerimientos de la aplicación

Las preguntas fueron redactadas de acuerdo a lo que se debía obtener de información, la cual nos ayudaría con la realización de nuestro proyecto

Plataformas a implementarse en el proyecto

Realización de casos de uso

- **Rational Rose Enterprise 2005**

Esta herramienta nos permitirá especificar, analizar y diseñar el sistema antes de codificarlo

Es una herramienta clave ya que mediante la realización de los casos hechos en UML (Lenguaje de Modelado Unificado), se va describiendo la manera en que se comportara nuestro sistema

Administración de la Base de Datos

- **SQL Server Enterprise 2005**

Se utilizará SQL Server Enterprise 2005 para crear la Base de Datos que alojará toda la información para el buen funcionamiento de la aplicación, cabe mencionar que reúne las suficientes cualidades empresariales fundamentales, para proporcionar rendimiento, escalabilidad y confiabilidad, las cuales son esenciales Otra de las virtudes de esta herramienta, es la seguridad en las tablas, si se quiere que los usuarios no puedan realizar cambios en algún campo

Herramienta de Programación

- **Microsoft Visual Basic 2005**

Esta herramienta será utilizada para la programación del sistema, ya que presenta una interfaz amigable para los usuarios y además, la confiabilidad que tiene al crear aplicaciones para Microsoft Windows

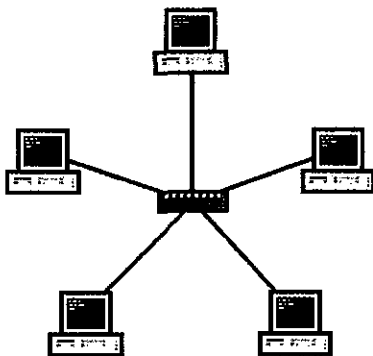
Arquitectura de la aplicación

La Arquitectura del Software a utilizar es la de Cliente y un Servidor, Nuestra base de datos será controlada desde una ubicación central, donde solamente el administrador podrá tener contacto directo con la información que se almacena, y a su vez el servidor estará conectado a las computadoras clientes, las cuales enviarán información al servidor para poder ir creando un registro de cada venta o crédito realizado y sin olvidar el registro del producto existente en bodega

- **Arquitectura de la LAN**

Como nuestra aplicación es Cliente-Servidor necesitara de una Red de Área Local (LAN), la cual se compone de un Servidor y dos computadoras ubicadas en ambos locales (1 PC p/c local)

La topología a utilizar: Estrella;



Una *red en estrella* es una red en la cual las estaciones están conectadas directamente a un punto central y todas las comunicaciones se han de hacer necesariamente a través de este

Se eligió trabajar con este tipo de topología porque esta red crea una mayor facilidad de supervisión y control de información, ya que para pasar los mensajes deben pasar por el switch o concentrador, el cual gestiona la redistribución de la información a los demás nodos. La fiabilidad de este tipo de red es que el malfuncionamiento de una computadora no afecta en nada a la red entera, puesto que cada ordenador se conecta independientemente del switch, el costo del cableado puede llegar a ser muy alto. Su punto fuerte consta en el switch, ya que es el que sostiene la red en uno y es el elemento que parte

Ventajas

- Fácil de implementar y de ampliar, incluso en grandes redes
- Adecuada para redes temporales (instalación rápida)
- El fallo de un nodo periférico no influirá en el comportamiento del resto de la red
- Sistema muy fiable
- No hay problemas con colisiones de datos, ya que cada estación tiene su propio cable al switch central

Beneficios de la Aplicación.

El Sistema de Control de Inventario, Facturación y Cuentas por Cobrar, está destinado a mejorar la productividad de la empresa y los beneficios del sistema son numerosos, entre ellos

- ◆ Monitorear las ventas sin necesidad de pedir información a vendedores y/o cajera.
- ◆ Supervisar el movimiento de los productos para evitar la compra de los mismos que no se mueven en el mercado
- ◆ Mayor control de los créditos
- ◆ Verificar los estados de cuentas de los clientes
- ◆ Mejorar la atención a clientes
- ◆ Mayor productividad de los empleados

4.1 Fase de Definición

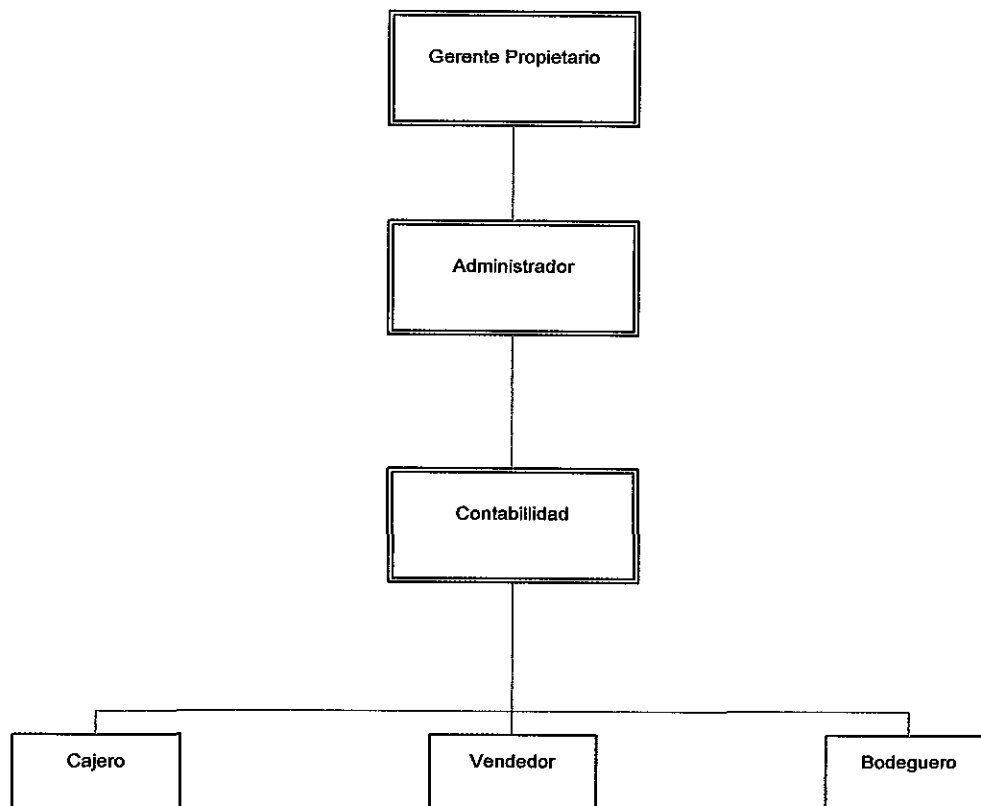
4.1.1 Planificación Estratégica de la Información.

En el primer paso antes de desarrollar una aplicación, es necesaria una planeación de la estrategia de la información, porque a través de esta creamos un módulo de datos a nivel de negocio, para analizar el impacto de la tecnología y automatización en las metas y objetivos de la empresa

4.1.2 Identificación de funciones de negocio e identificación de los procesos.

Estructura Organizacional de La Empresa

La estructura organizacional de la empresa está distribuida de la siguiente manera



FUNCIONES DE NEGOCIO

- Informes de Existencias
- Compra de Productos
- Venta de Productos
- Actualización de Inventario
- Autorización de Créditos
- Establecer fechas de pago y los intereses correspondientes por facturas de Crédito
- Informe estado de cuentas de Clientes
- Clasificar los productos

PROCESOS

- Verificar Existencias
- Buscar Productos
- Registrar compra de Productos
- Registrar venta de Productos
- Guardar Historial de Clientes
- Actualizar registro del Inventario

4.1.3 Análisis del Área de Negocio.

Para poder construir una empresa basada en la información, es necesario un Análisis del Área de Negocios, para modelar y registrar los datos y actividades de la empresa, además dar una clara visión de las complicadas y sutiles maneras en que se relacionan los diferentes aspectos de la información en la empresa

Una vez terminado el análisis de la estructura de datos, vamos a definir los objetos y los atributos de los mismos

Modelo de Datos

Objeto Productos

Atributos:

Id_Producto

Nombre_Producto

ID_Proveedor

ID_Categoria

Existencias

Precio_Venta

Precio_Compra

Objeto Empleado

Atributos:

Id_ empleado

Nombre

Dirección

Cargo

Objeto Cliente

Atributos:

Id_ cliente

Nombre

Dirección

Objeto Historial _ crédito

Atributos:

No_ crédito

Id_ cliente

No_ factura

Saldo

Cantidad _ cuotas

Interés

Fecha _ crédito

Objeto **Abono**

Atributos:

No_Abono

Fecha_Abono

No_Factura

Dias_Mora

Total_Abono

No_Cuota

Objeto: **Proveedor**

Atributos:

ID_Proveedor

Nombre_Proveedor

Dirección

Telefono

E_Mail

Objeto. **Ventas**

Atributos:

No_Factura

ID_Cliente

ID_Usuario

Sub_Total

IVA

Fecha_Venta

Tipo

Objeto **Detalle_Venta**

Atributos:

Detalle_Factura

No_Factura

ID_Producto

Precio_Unitario

Cantidad

Objeto **Compra**

Atributos:

No_FacturaC

ID_Proveedor

Fecha_Compra

Total

Objeto **Detalle_Compra**

Atributos:

Detalle_Compra

No_FacturaC

ID_Producto

Precio_Compra

Cantidad

4.1.4 Fase de diseño

Diagramas de Flujos de Procesos

Proceso de Registrar Venta de Productos.

El cliente busca un producto

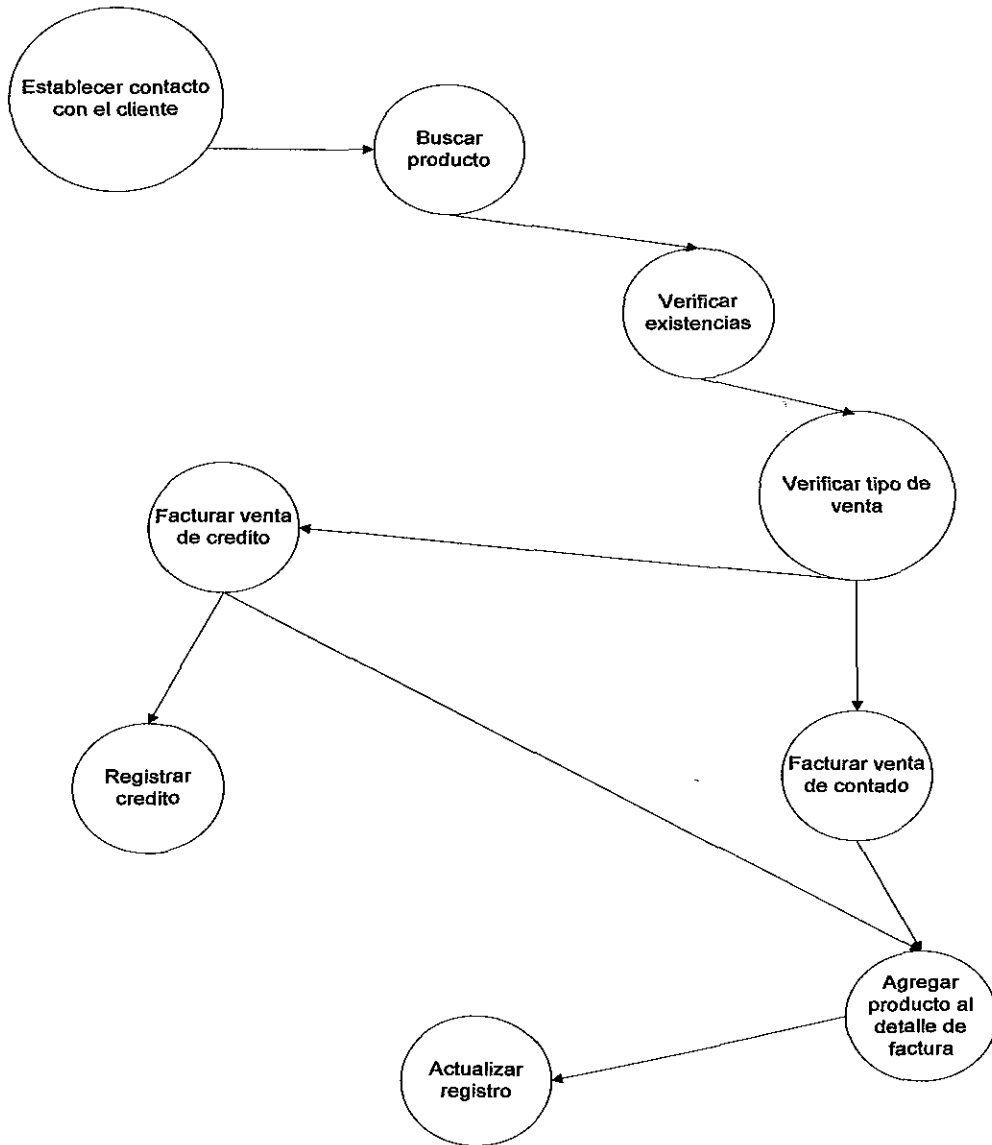
Vendedor busca el producto en la Base de Datos

Verifica existencias

Elabora la factura de venta

Se actualizan las existencias

Diagrama de Flujo del Proceso Ventas



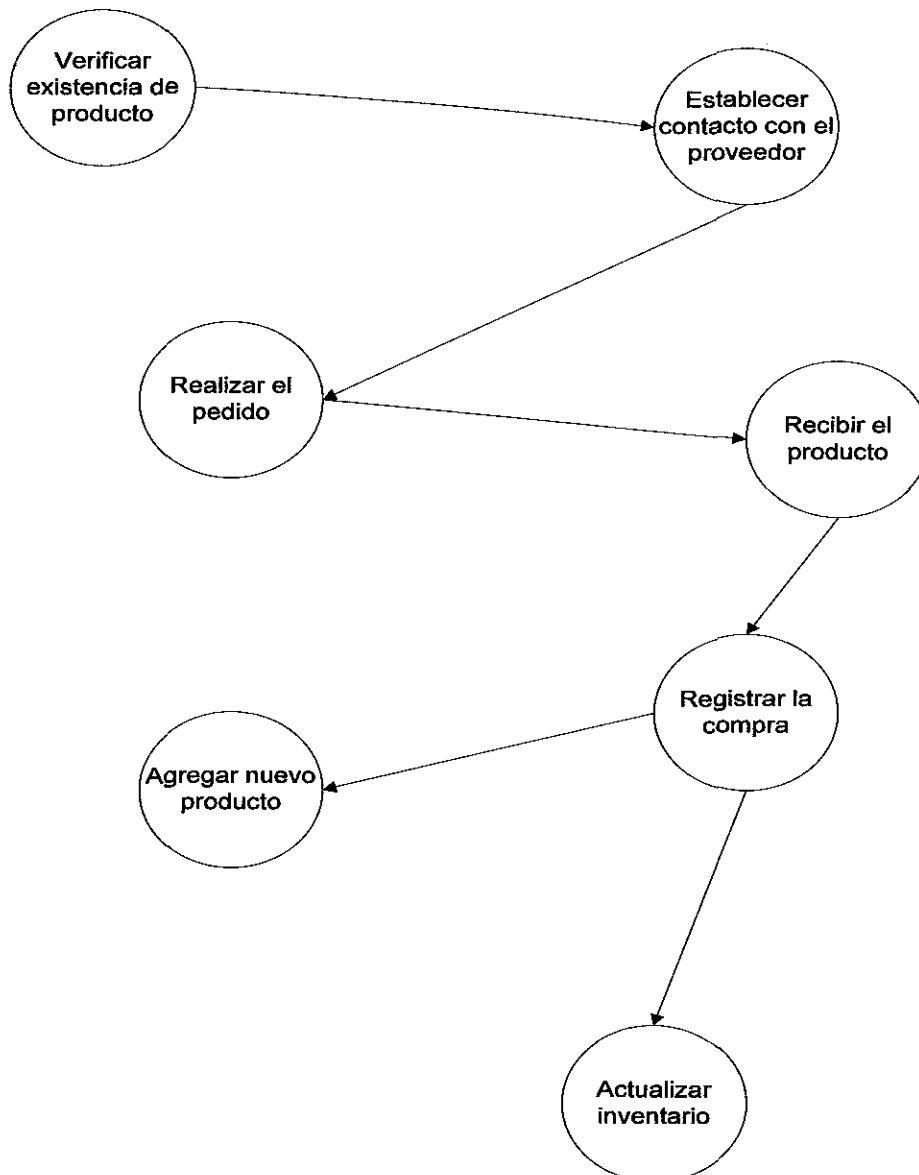
Proceso de Registrar Compras

Administrador solicita al sistema un reporte de existencias

Realiza la compra

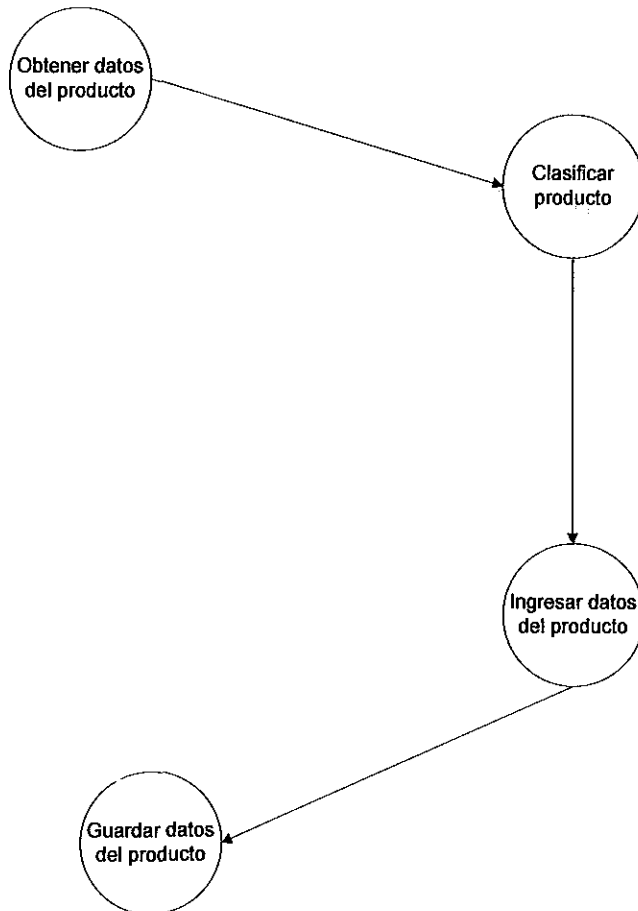
Registra la factura de compra

Se actualizan las existencias

Diagrama de Flujo del proceso Registrar Compra

Agregar Productos al inventario

El administrador ingresa información de productos nuevos para actualizar el registro de productos en la Base de Datos

Diagrama de flujo Agregar Producto

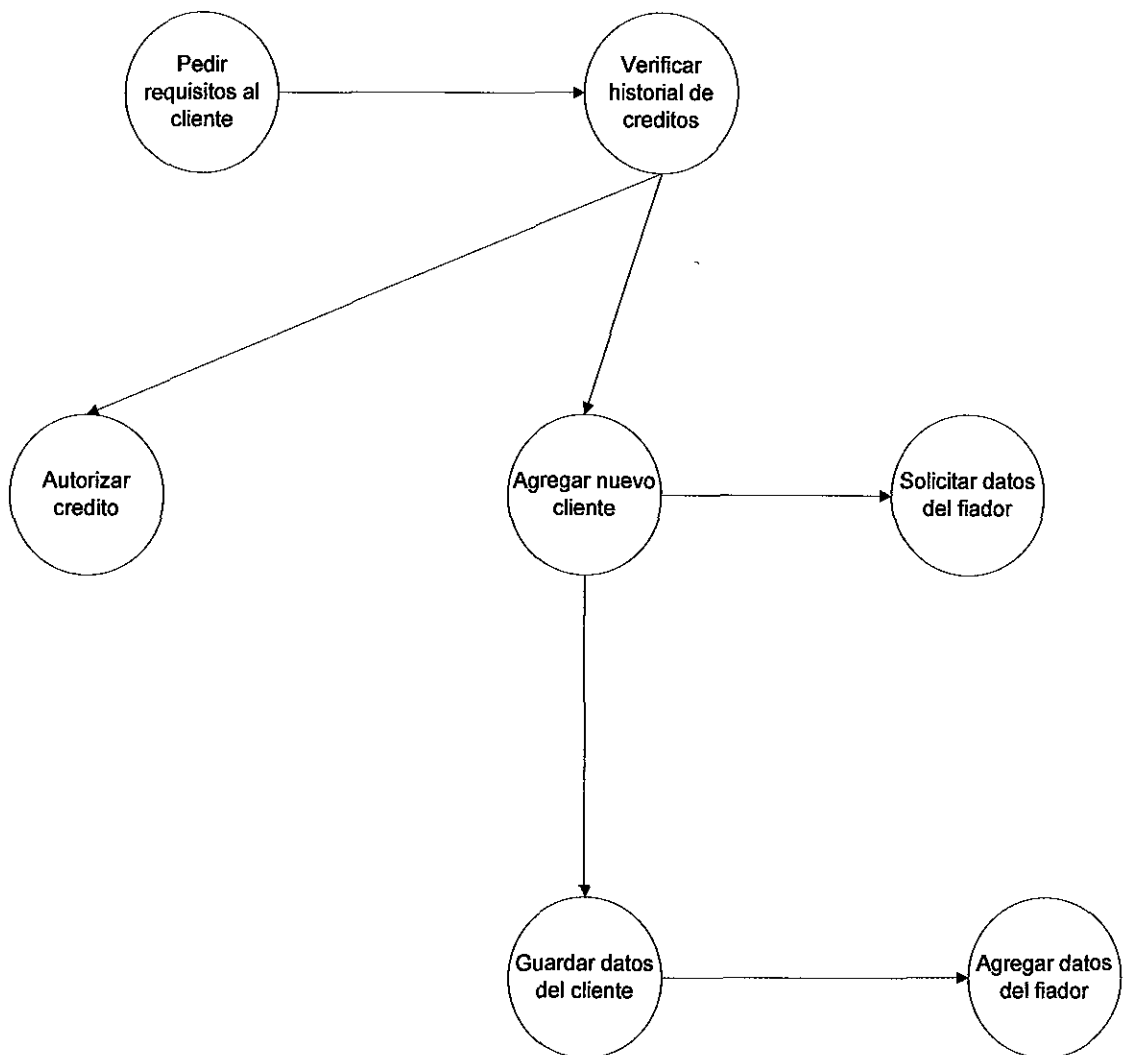
Guardar Registro de Clientes.

El administrador solicita al sistema el historial de un determinado cliente

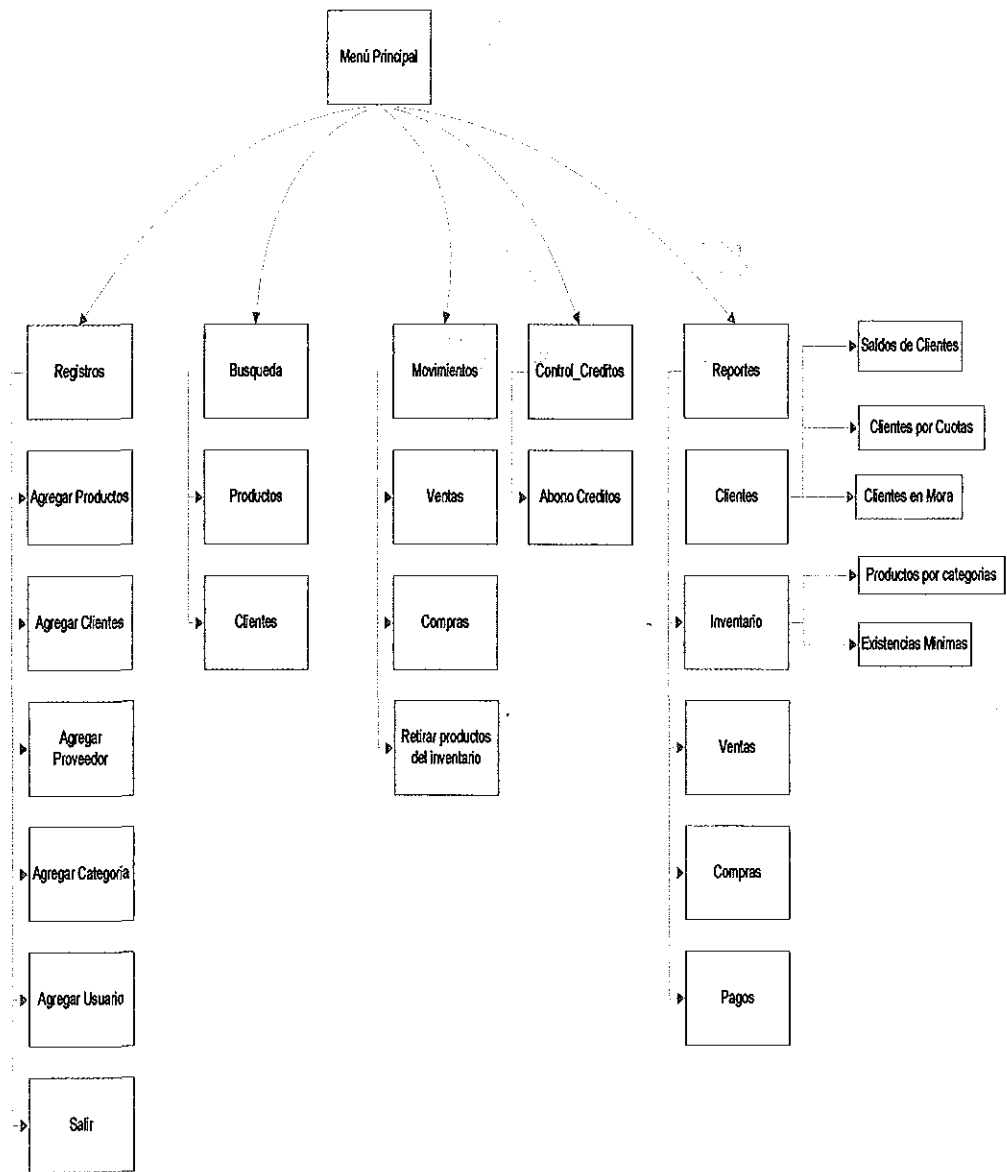
Si no está en el sistema, pide los requisitos para optar a un crédito

Guarda la información del cliente

Autoriza el crédito

Diagrama de Flujo del proceso Agregar Clientes

1. Diseño del sistema SISFACC



4.2 Planificación del proyecto

4.2.1 Cálculo de la Viabilidad

Para que nuestro proyecto se pueda llevar a ejecución se pasó por un proceso de planificación estratégica, en donde formulamos y definimos los aspectos relevantes con detalle y así poder cumplir con las necesidades del cliente, evaluándolas en cuatro partes que les indicara si es viable o no el desarrollo de nuestro proyecto y así poder culminarlo con éxito, las cuales son

- ◆ Viabilidad técnica
- ◆ Viabilidad económica
- ◆ Viabilidad operativa
- ◆ Viabilidad legal

4.2.1.1 Viabilidad técnica

Actualmente la empresa cuenta con tres computadoras sin conexión a Internet, nuestro objetivo es implementar una Lan en dicha empresa, para que exista en ella intercambio de información, para la cual se requerirá de un servidor donde se alojará la base de datos y dos computadoras, para el área de venta, con las siguientes características¹

Inventario del hardware.

1) 2 PC (Vendedores)

Especificaciones pc1

1. Monitor LCD 17" speaker integrado
2. Procesador 1.5 GHz
3. Memoria RAM 256Mb
4. Disco Duro 80G
5. AGP 32Mb

- 6 Floppy
- 7 CD-ROM
- 8 Mouse óptico USB
- 9 Teclado USB Español HP
- 10 Respaldo eléctrico (UPS)
- 11 Impresora
- 12 Scanner

Especificaciones pc2

- 1 Monitor CTR 14"
- 2 PROCESADOR 1.5GHz
- 3 Memoria RAM 128Mb
- 4 Disco duro 20G
- 5 AGP 32Mb
- 6 Floppy
- 7 CD-ROM
- 8 Mouse ps2
- 9 Teclado ps2

1) PC (Servidor)

Especificaciones PC Servidor

- 1 Monitor CTR 14"
- 2 PROCESADOR 2 4GHz
- 3 Memoria RAM 512Mb
- 4 Disco duro 60G
- 5 AGP 64Mb
- 6 Floppy
7. CD-ROM
- 8 Mouse ps2
- 9 Teclado ps2.

Requerimientos para implementación del proyecto:

- 2 Licencias Windows XP Profesional
- 1 Licencias Windows 2003 Server
- Licencia Office XP (5 cal.)
- Licencia de McAfee Enterprise 8.0
- Licencia de Microsoft SQL Server 2005
- 1 Modulo de memoria RAM 512 Mb para PC (Vendedor)
- UPS Tripp lite de 400W
- Dispositivo de backup disco duro externo 200 GB para PC (Servidor)

Elementos de Red

Cable UTP categoría 5 (200 metros)

Conectores (jack) RJ45 categoría 5 (4 pares)

Conectores (jack para pared) RJ45 categoría 6 (3-2 puntos (D-V))

Canaletas grosor 1 pulgada (10 metros)

Tubo de hierro (15 metros, grosor 1½) galvanizado

Switch 5 puertos (1)

4.2.1.2 Viabilidad Económica.

Para el análisis de la viabilidad económica de nuestro proyecto, valoramos los siguientes costos económicos que conllevará a la ejecución del mismo, en este caso incluimos los costos de hardware, software y los recursos humanos competentes, involucrando tanto a los desarrolladores del sistema como a los usuarios que interactúen con el

Resumen de costos:

Costo total del proyecto **\$ 3909,757**

N°	Rubros/Concepto	Costo/Total U\$
1	Software	\$ 1078,407
2	Hardware	\$ 225 23
3	LAN	\$ 251 71
4	Software(Desarrollo)	\$ 2144 41
5	Papelería (Mensual)	\$ 10
6	Salario del personal mensual (2 vendedores)	\$ 200
Total		\$ 3909,757

DETALLE DE LOS COSTOS

1. COSTOS DE LA LAN

Nº	Descripción	Cantidad	Unidad / Medida	Precio U\$	Sub Total
1	Cable UTP categoría 5	200	Mts	0,58	116
2	Conectores (JACK) RJ45 categoría 5	4	Par	3,5	14
3	Conectores (JACK para pared) RJ45 categoría 5	3	Unidad	3,5	10,5
4	Canaletas grosor 1 pulgada	40	Mts	0,54	21,6
5	Tubo de hierro galvanizado 1,5 pulgada	2	Unidad	8,08	16,16
6	Switch	1	Unidad	13,45	13,45
7	Instalación (Mano de Obra)			60	60
	Total				251,71

2. COSTOS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

No	Descripción	Sub Total U\$
1 Software		
	Visual Studio Net	377
	SQL Server 2005	3524,33
	Total	3901,33
	Cantidad de Proyectos	16
	Costo por el uso de Software	
	Total Software / Cantidad de Proyectos	243,83
2 Recursos Humanos		
	Días Trabajados	124
	Horas Trabajadas	2
	Total horas= Días x Hora	248
	Costo Hora/Trabajada	1,5
	Costo Recursos/Humanos	372
	Cantidad de Recursos Humanos	4
	Total Costos Recursos Humanos	1488
3 Uso de Equipos		
	Total Horas de Uso	248
	Costo por hora	0,53
	Costo Total uso de equipos	131,44
4 Servicios Básicos		
	Agua	5,34
	Luz	10,8
	Teléfono	9
	Internet	76
	Costo total Servicios Básicos	101,14
5 Oficina		
	Costo por mes	45
	Cantidad de meses	4
	Costo Total del uso de Oficina	180
6 Costo Total del Desarrollo		2144,41

3. Costos del Software para las PC que utilizaran la Aplicación

N°	Descripción	Cantidad	Precio U\$	Sub Total
1	Licencia XP Profesional	2	155	310
2	Licencia Windows 2003 Server	1	197,277	197,277
3	Office XP	1	353	353
4	McAfee	3	72,71	218,13
			Total	1078,407

4. Costos del Hardware

N°	Descripción	Cantidad	Precio	Sub Total
1	UPS 400 watt	1	45	45
2	Memoria Ram 512 Mb	1	35,23	35,23
3	Disco Duro Externo Backup	1	145	145
Total				225,23

4.2.1.3 Viabilidad Operativa.

Almacén y Comercial Molina es una empresa que ha venido creciendo exitosamente en el ámbito empresarial, por ende ha aumentado la cantidad de clientes y con ellos la demanda de sus productos, debido a esto nace la necesidad de agilizar sus procesos de venta y control de existencia de los mismos, que podrá lograrse mediante un sistema que cumpla con estas expectativas, ya que actualmente no cuenta con ninguno

Nuestro prototipo de sistema de inventario, facturación y cuentas por cobrar ha sido aceptado por Almacén y Comercial Molina, como una pronta solución a sus problemas, es por eso que el propósito de nuestro proyecto es beneficiar dicha empresa con la aplicación y desarrollo del software. Este software les proporcionará un instrumento muy beneficioso que les permitirá la automatización de sus actividades internas con el cual lograrán una mayor eficiencia en su trabajo

De igual forma le permitirá conocer al Gerente Propietario, el manejo total de su empresa de manera transparente, con el propósito de crecer y mejorar la productividad de su negocio y así poder hacer frente ante los desafíos que puedan presentarse por la competencia y la globalización de los mercados actualmente.

El prototipo del sistema será desarrollado bajo la plataforma de Visual Studio NET 2005 y como gestor de base de datos será SQL Server 2005, constará de un servidor donde se alojará la base de datos y dos ordenadores que les permitirá manejar la información de todos los productos

Para que sea posible el buen manejo y funcionamiento del prototipo del sistema, las personas que estarán involucradas serán capacitadas para el manejo del mismo una vez que lo hayamos instalado

El requisito básico que necesita el personal para poder manipular este sistema es

- ◆ Poseer conocimiento de operador de microcomputadora

4.2.1.4 Viabilidad Legal.

Para desarrollar nuestro software fue necesario elaborar un contrato que refleje las cláusulas que regirán el mismo

CONTRATO DE SERVICIOS PROFESIONALES.

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES QUE CELEBRAN POR UNA PARTE ALMACEN Y COMERCIAL MOLINA, QUE EN ADELANTE SE DENOMINA "LA EMPRESA" REPRESENTADA POR EL SR NOEL MOLINA BRIONES, EN SU CARÁCTER DE GERENTE ADMINISTRATIVO Y POR LA OTRA PARTE EGRESADOS DE LA CARRERA INGENIERIA EN SISTEMAS, QUE EN ADELANTE SE DENOMINARA "EGRESADOS" BAJO LAS SIGUIENTES CLAUSULAS

PRIMERA LOS EGRESADOS SE OBLIGAN A PRESTAR A LA EMPRESA SUS SERVICIOS PROFESIONALES CONSISTENTES EN DISEÑAR Y DESARROLLAR UN PROTOTIPO DE SISTEMA DE SOFTWARE, ASI COMO CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD RELACIONADA CON DICHS SERVICIOS QUE REQUIERA LA EMPRESA, DE ACUERDO CON SUS NECESIDADES Y A LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA

SEGUNDA LOS EGRESADOS PRESTARAN SUS SERVICIOS DE ACUERDO CON SUS EXPERIENCIAS, PONIENDO EN ELLO EL MAXIMO DE SUS ESFUERZOS Y CONOCIMIENTOS

TERCERA LA EMPRESA SE OBLIGA A PROPORCIONAR A LOS EGRESADOS, TODOS LOS ELEMENTOS QUE SEAN NECESARIOS PARA QUE LLEVEN A CABO LA PRESTACION DE SUS SERVICIOS EN LA MEJOR FORMA POSIBLE, INCLUYENDO DESIGNACIONES Y PODERES QUE REQUIERAN PARA EL CORRECTO DESEMPEÑO Y PUEDA REPRESENTAR CORRECTAMENTE A LA EMPRESA, ANTE TODA CLASE DE PERSONAS, ORGANISMOS Y DEPENDENCIAS, YA SEAN ESTAS DE CARÁCTER PRIVADO O PÚBLICO

CUARTA LA EMPRESA SE COMPROMETE A RESPETAR LOS DERECHOS DE PROPIEDAD DE AUTOR, PATENTE O DE CUALQUIER NATURALEZA SOBRE TODA OBRA O MATERIAL PRODUCIDO EN EL MARCO DE LAS DISPOSICIONES DEL PRESENTE CONTRATO

QUINTA LA EMPRESA SE OBLIGA A PAGAR A LOS EGRESADOS, POR CONCEPTOS DE HONORARIOS PROFESIONALES DURANTE LA VIGENCIA

DE ESTE CONTRATO, LA CANTIDAD DE U\$ 2144,41 QUE SE CANCELARA SEGÚN ACUERDO ENTRE LAS PARTES, DEBIENDO EL 50 % EXTENDER RECIBOS CORRESPONDIENTES, DEBIDAMENTE REQUISADOS

SEXTA LA EMPRESA SE OBLIGA A PROPORCIONAR A LOS EGRESADOS, LA CONSTANCIA DE RETENCION QUE EFECTUE A LOS HONORARIOS PROFESIONALES QUE LE CUBRA EN LOS TERMINOS DE LA LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA

SEPTIMA: EL PRESENTE CONTRATO TENDRA UNA DURACION INDEFINIDA, PERO CUALQUIERA DE LAS PARTES PODRA DARLO POR TERMINADO, DANDO AVISO A LA OTRA PARTE CON 15 DIAS DE ANTICIPACION A LA FECHA EN QUE VAYA A DARSE POR TERMINADO

OCTAVA A LA TERMINACION DEL PRESENTE CONTRATO, LOS EGRESADOS TENDRAN LA OBLIGACION DE ENTREGAR DE INMEDIATO TODA LA DOCUMENTACION, DATOS Y EN GENERAL TODOS LOS ELEMENTOS QUE HUBIESE ACUMULADO CON MOTIVO DE LOS SERVICIOS PROFESIONALES MATERIA DE ESTE CONTRATO, CON INDEPENDENCIA DE LA CAUSA O MOTIVO DE LA TERMINACION

ENTERADA LAS PARTES, SE FIRMA EL PRESENTE CONTRATO EN LA CIUDAD DE MANAGUA, EN TRES TANTOS DE UN MISMO TENOR, A LAS _____ DEL DIA _____ DEL AÑO _____

4.2.2 Gestión del Proyecto

a) Personal

Mientras evoluciona el software desde la fase preliminar hasta la implementación operacional, el personal debe organizarse en equipos eficaces, capaz de desarrollar una aplicación de alta calidad, el proceso debe adaptarse al personal y al problema

El personal involucrado debe contar con las capacidades técnicas necesarias para el desarrollo de la aplicación, los cuales se encargarán del análisis, diseño y desarrollo del sistema

Una vez definido el grupo de trabajo, es necesario un organigrama del equipo, el nuestro tiene una estructura descentralizada democrática (DD), porque es el más adecuado para desarrollar el sistema SISFACC, esta estructura tiene las siguientes características

- Se tiene un jefe permanente
- Se nombran coordinadores de tareas a corto plazo
- Las decisiones sobre problemas se hacen por consenso del grupo
- La comunicación entre los miembros es horizontal

b) Clientes

El cliente es quien nos brinda la información necesaria para el análisis y desarrollo de la aplicación, cabe mencionar que la Licenciada Noelia Molina Briones, Administradora de Almacén y Comercial Molina, fue quien nos colaboró con este proceso, para poder desarrollar la aplicación y así garantizar el buen funcionamiento de la misma

c) Problema

En la empresa Almacén y Comercial Molina los procesos como Guarda el Historial de Crédito a un Cliente se realiza a través de formatos llenados a mano, SISFACC manipulará la información de forma segura y confiable además, esta estará disponible en el momento que el Gerente la necesite Esta información se presentará mediante reportes que se detallan a continuación

- Reporte de Ventas
 - a) Ventas diarias
 - b) Ventas mensuales
 - c) Ventas por fecha específica.

- Reporte de Cuentas por Cobrar
 - a) Reporte de todas las cuentas por cobrar
 - b) Estado de cuenta de un cliente
 - c) Clientes en Mora

- Reporte de Existencias
 - a) Por Proveedor
 - b) Por Categoría
 - c) Existencias mínimas.

- Reporte de Compras
 - a) Compras Mensuales
 - b) Compras por Fecha específica

4.2.3 **Ámbito del Software**

Contexto El software estará ubicado en el área de la administración y ventas, en donde el administrador será el encargado de administrar la mayoría de las funciones del software, ya que no todas las funciones serán públicas, mientras que el vendedor tendrá una sola aplicación la cual es la de venta y búsqueda

Objetivos de información. El software se implementara para mejorar el rendimiento de las áreas del trabajo de la empresa, llevando un mejor control, orden y facilitarle el trabajo a los usuarios encargados en la utilización del mismo, dejando obsoleto el control manual que llevan

Función y rendimiento. El software al cumplir con un mejor control, orden y facilidad de uso ya sería más visible en un interfaz grafico y pantallas de captación

Este software utilizara cliente – servidor para tener un mejor desempeño en acelerar la realización de las funciones que se desempeñaran en cada área de trabajo en la empresa

4.2.4 **Análisis de riesgos**

Al automatizar el proceso manual nos encontramos con una gran cantidad de problemas. A continuación mostramos los más comunes que ponen en riesgo el desarrollo del sistema

A. Riesgos técnicos

Los riesgos técnicos amenazan la calidad y planificación temporal del software que hay que producir. Si un riesgo técnico ocurre, la implementación puede llegar a ser difícil o en otras palabras imposible. Los riesgos técnicos identifican problemas potenciales de diseño, implementación, de interfaz, verificación y de mantenimiento

Los riesgos que puede correr el equipo informático son muchos pero, principalmente comencemos de los riesgos que corre el equipo con el medio que lo rodea (hablando desde el puntito de vista del hardware)

- 1 Inestabilidad del flujo de corriente (cortes de energía, mal ubicado los puntos de energía)
- 2 Malas condiciones de infraestructura
- 3 falta de aire acondicionado ya que esto provoca el sobre calentamiento del equipo y esto haría que falle

B. Riesgos de proyecto

Si los riesgos del proyecto se hacen realidad, es probable que la planificación temporal del mismo se retrase y que los costos aumenten. Los riesgos del proyecto pueden identificar problemas potenciales de presupuestos, planificación temporal, personal (asignación y organización), recursos y el impacto del mismo

El proyecto corre muchos riesgos debido a muchos factores pero, consideremos algo importante que cuando un equipo trabaja de manera organizada, responsable y planifica su tiempo con otras actividades creemos que los riesgos del proyecto son mínimos pero, no olvidemos que el proyecto no depende nada mas del equipo que lo está llevando a cabo si no que, depende de la entidad que está brindando los recursos establecidos o mejor dicho lo acordado con anterioridad, entonces pueden haber los siguientes riesgos

- 1 Falta de coordinación con las personas que proporcionan la información requerida al proyecto
- 2 Atrasos con los recursos solicitados (materiales de apoyo)

C. Tamaño del proyecto:

El sistema será de tamaño mediano, ya que su duración es de 60 a 130 días

Existe el riesgo que a medida que la empresa crezca aparezcan nuevas necesidades, relacionado con su participación en el mercado, pero no es posible asegurar que esto suceda ya que desconocemos el futuro de la empresa

D. Impacto en el negocio:

Un riesgo que corre el sistema es el estar hecho a la medida, es decir que satisface las necesidades que presenta el negocio en este momento, si la empresa crece es posible que el sistema necesite de actualizaciones en cuanto a lo que el puede resolver

E. Características del cliente:

Es de vital importancia que el sistema desarrollado pueda ser manipulado por los diferentes usuarios que conforman la empresa

Este debe proporcionar agilidad a sus operaciones de análisis y administración de datos permitiendo a toda la organización adaptarse rápida y fácilmente para obtener ventaja competitiva en un entorno de cambios constantes

El sistema desarrollado debe permitir que el usuario sea capaz de interactuar con el sistema con gran facilidad, deber ser un software que facilite la comunicación e interacción con el usuario, sin embargo el o los usuarios finales serán capacitados para un mejor manejo y funcionamiento del mismo

4.2.4.1 Riesgos Específicos

- **Hardware:**

Aunque se posea dispositivos para asegurar el buen funcionamiento de los equipos, tales como estabilizadores, baterías, etc , se corre el riesgo que sufran daños internos causados por el ambiente donde se encuentren, como humedad, polvo, etc , lo que va a disminuir su vida útil
Cableado Incorrecto, distribución incorrecta de Hardware, Requerimientos de instalación insuficiente (Electricidad, tamaño de la habitación, etc), incompatibilidad entre Hardware y Software

- **Tiempo:**

- El riesgo que se corre en cuanto al tiempo es el retraso en la entrega del sistema causado por factores tangibles y predecibles o intangibles e impredecibles entre estos podemos señalar la falta de energía, falta de financiamiento, huelgas, etc
- Instalación no preparada en tiempo, o sea no esta instalado cuando se necesita

Alternativas para minimizar el riesgo

- Respecto al Hardware se puede restringir el acceso a los equipos de cómputo, además de tener disponibles equipos de reemplazo en caso que sea necesario
- Respecto al tiempo, los analistas-programadores deben de prever cualquier tipo de atraso, conociendo previamente las condiciones sobre las que se trabaja, los posibles daños que ocurren cuando se está trabajando en el Sistema
- En el caso de energía eléctrica, aunque se puede disponer de plantas eléctricas, existen otros factores no predecibles, como los antes mencionados

4.2.5 Definición del proceso:

Es muy importante diseñar un sistema en el cual el usuario conozca el funcionamiento y entienda todo lo que este contiene, así sentirá satisfacción con lo obtenido y tendrá la plena seguridad que el problema antes expuesto ha sido solucionado

El proceso proporciona la estructura desde la que se puede establecer un detallado plan para el desarrollo del software, nosotros seleccionamos el modelo de Desarrollo Rápido de Aplicaciones (DRA), con el cual se logra un desarrollo rápido utilizando una construcción basada en componentes

- Modelo de Gestión
- Modelo de datos

Modelo de Gestión.

Para desarrollar el software de una manera efectiva, es clave la selección del personal involucrado en el diseño y desarrollo del mismo, además el proyecto a ejecutar se debe planificar estimando el esfuerzo y el tiempo para poder cumplir con todas las tareas. A través de la comunicación con el cliente y la buena recopilación de la información, se determinara el alcance del producto final (SISFACC)

Entorno de desarrollo

Para la programación utilizaremos Visual Basic NET 2005, ya que resulta confiable y fácil para crear aplicaciones para Microsoft Windows

Con Visual Basic NET 2005 se pueden escribir tanto programas convencionales como para Internet. Las aplicaciones podrán mostrar una interfaz gráfica al usuario o bien una interfaz de texto, como hacen las denominadas aplicaciones de consola

Para el diseño conceptual del sistema se utilizará Rational Rose Enterprise 2003

Es una herramienta software para el Modelado Visual mediante UML de sistemas software, el cual nos permite especificar, analizar y diseñar el sistema antes de codificarlo. También se utilizará el gestor de Bases de Datos SQL Server 2005 para la elaboración y creación de las diferentes tablas las cuales controlarán los datos correspondientes para el funcionamiento de dicho sistema

Topología a construir:

La topología a construir es la de tipo estrella ya que todos los elementos de la red se encuentran conectados directamente mediante un enlace punto a punto al nodo central de la red, quien se encarga de gestionar las transmisiones de información por toda la estrella

El sistema será utilizado en una red interna (intranet), la cual se desarrollará en una estructura de Cliente-Servidor ya que de este modo los recursos se controlan desde una ubicación central y resulta más fácil archivar el contenido de negocio relevante y hacer copias de seguridad de este, como el servidor se ocupa de procesar las peticiones de la red, se mejoran al máximo el flujo de trabajo y la productividad, el servidor ejecuta así mismo procesos automáticos para ordenar todo lo que pase por el y dispone en cola las peticiones y establece prioridades

Tamaño y experiencia de la plantilla:

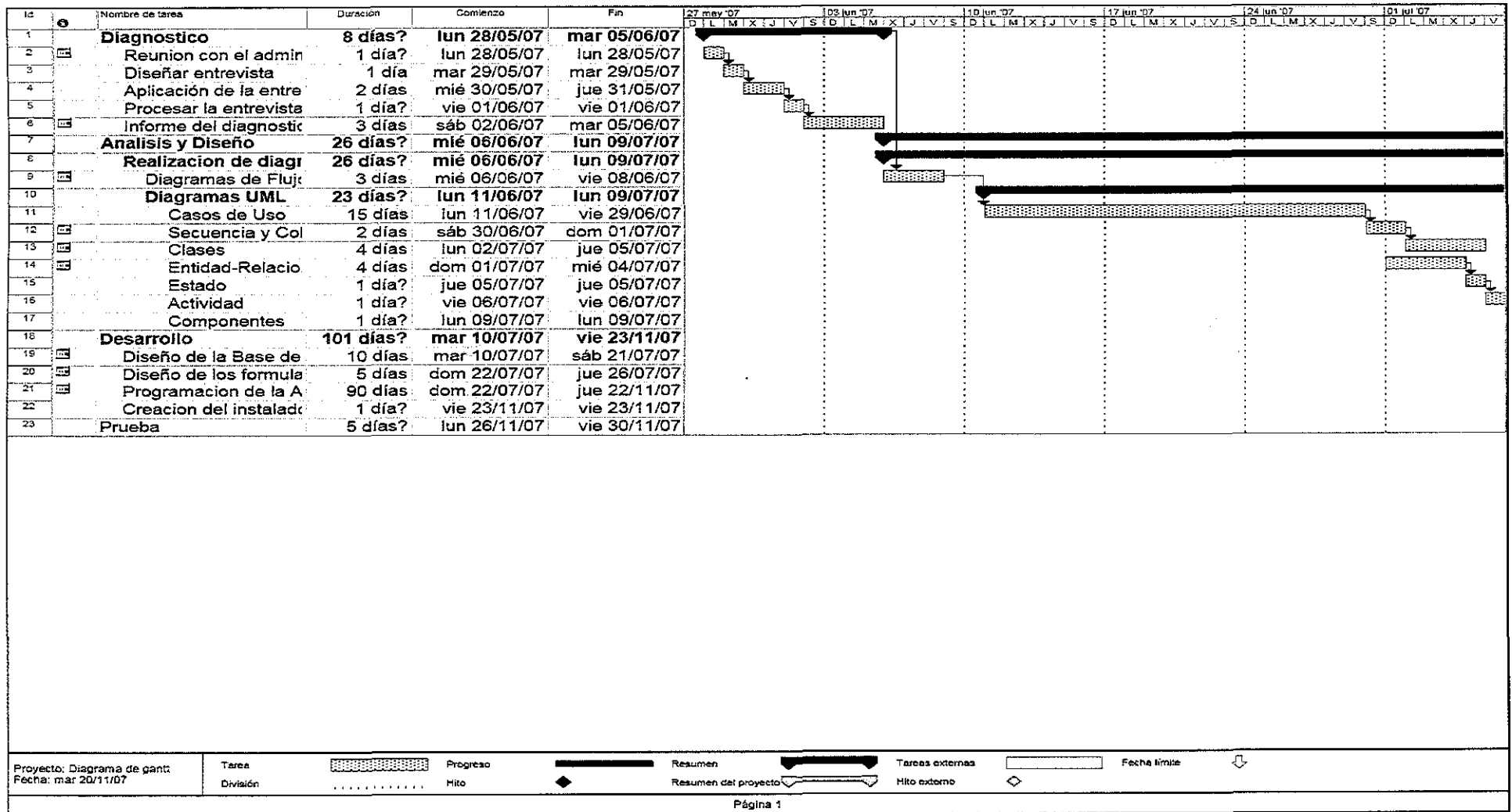
Un elemento importante para el análisis, diseño y desarrollo de un proyecto en este caso un sistema automatizado es la experiencia, en nuestro caso al ser egresados de la carrera de Ingeniería de sistemas no tenemos mucho recorrido en ello, sin embargo contamos con los conocimientos teóricos prácticos y las aptitudes necesarias para poder diseñar sistemas de información

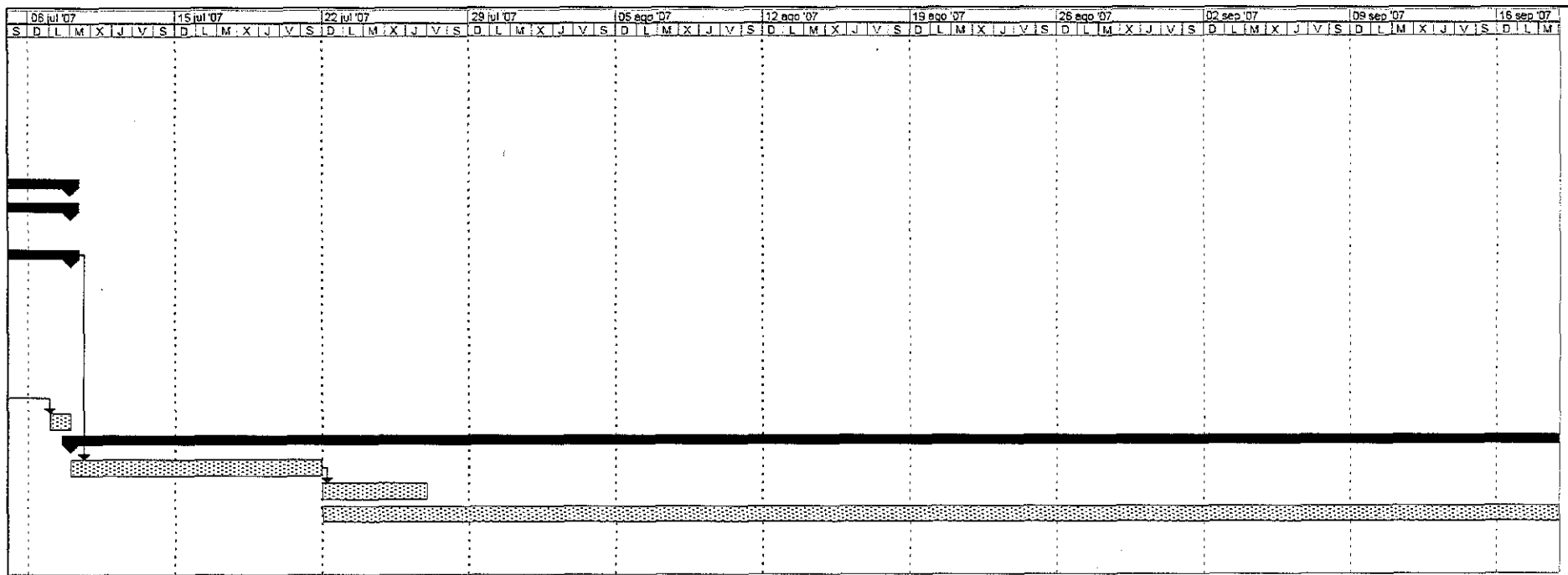
Es por ello que nos sentimos totalmente capacitados para el desarrollo del prototipo de Sistema de Inventario, Facturación y Cuentas por Cobrar (SISFACC)

La plantilla está compuesta por

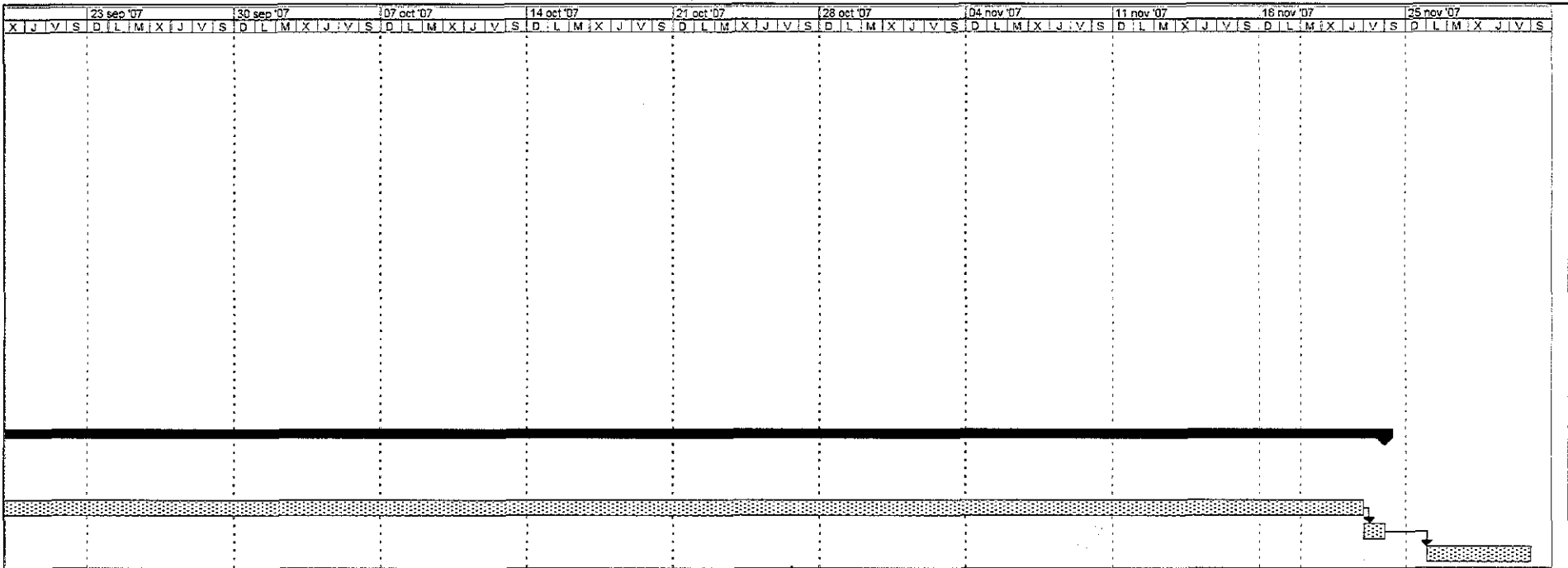
- 1 Lesther Zeledón
- 2 Juan Martínez Centeno
- 3 Yahoska Doña Narvárez
- 4 Elías Blanco Hodgson

4.2.6 Planificación Temporal





Proyecto: Diagrama de gantt Fecha: mar 20/11/07	Tarea Progreso División Hito	Resumen Resumen del proyecto	Tareas externas Hito externo	Fecha límite
--	--	---------------------------------	---------------------------------	--------------



Proyecto: Diagrama de gantt Fecha: mar 20/11/07	Tarea  Progreso  Resumen  Tareas externas  Fecha límite  División  Hito  Resumen del proyecto  Hito externo 
--	--

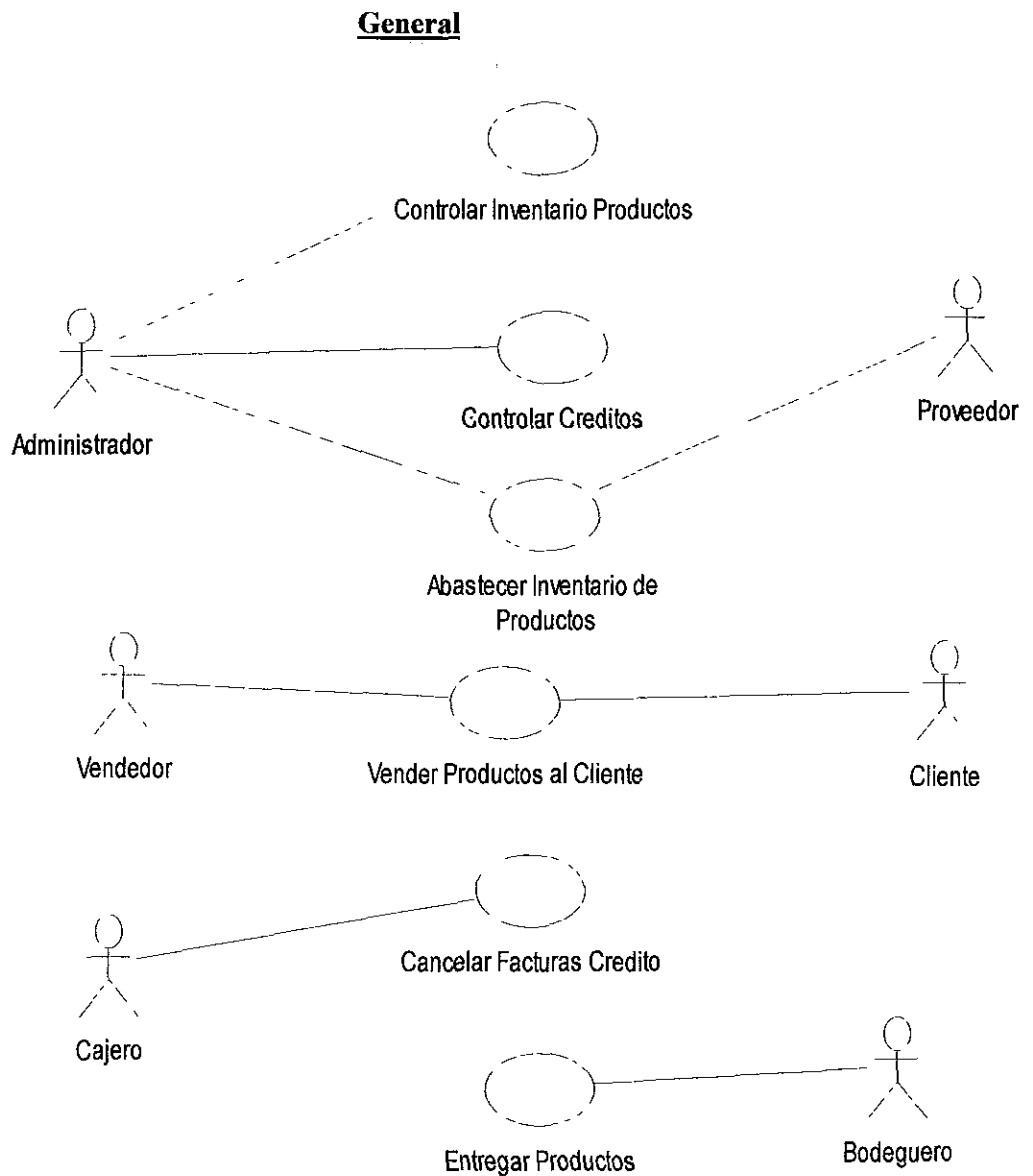
V. Fase de Desarrollo

5.1 Diseño

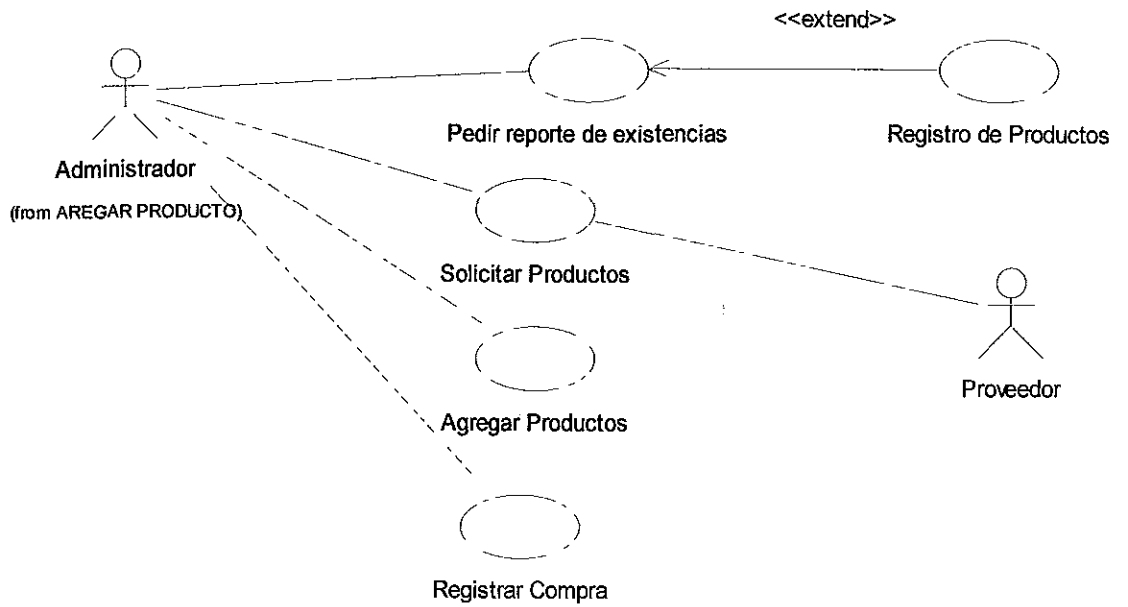
5.1.1 Diseño conceptual

5.1.1.1 Casos de usos

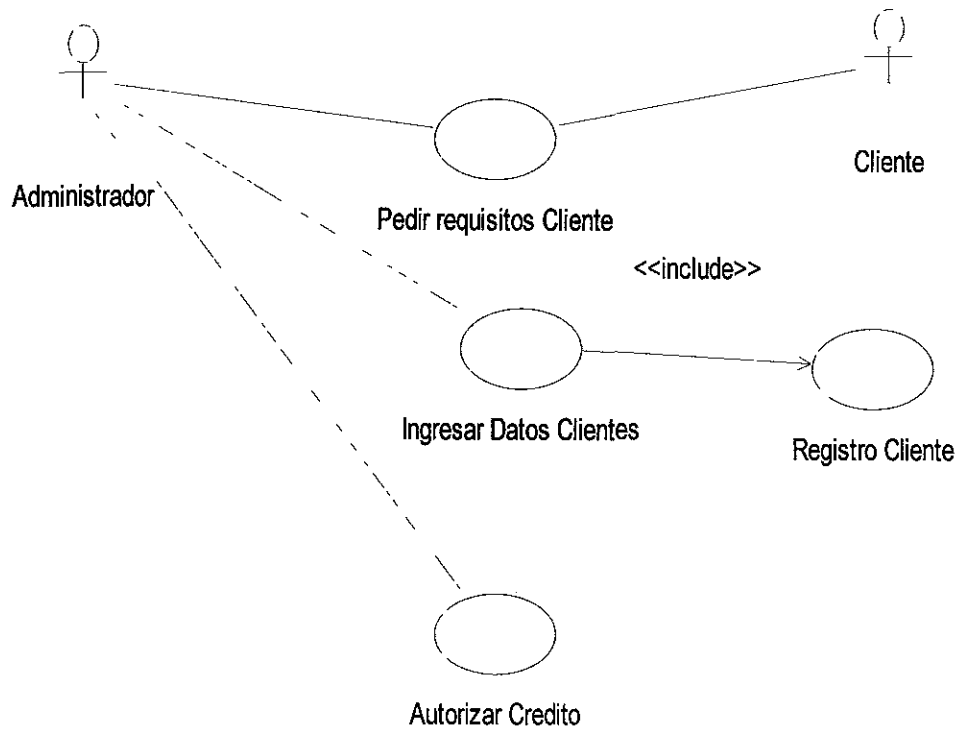
a) Diagramas de Caso de Uso



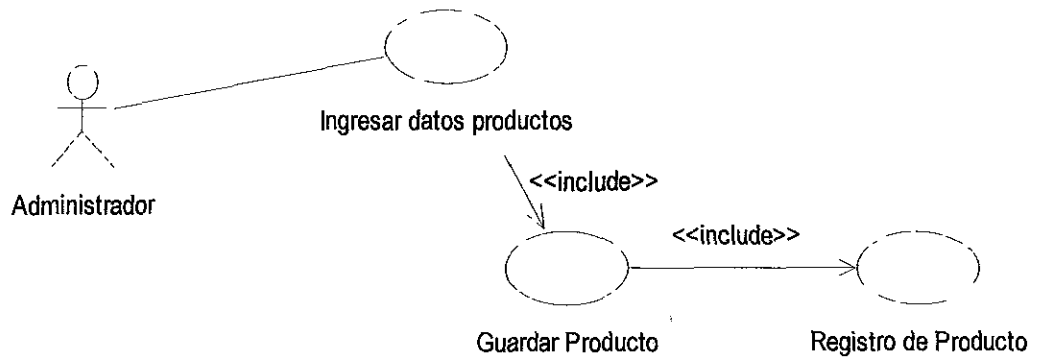
b) Abastecer Inventario de Producto



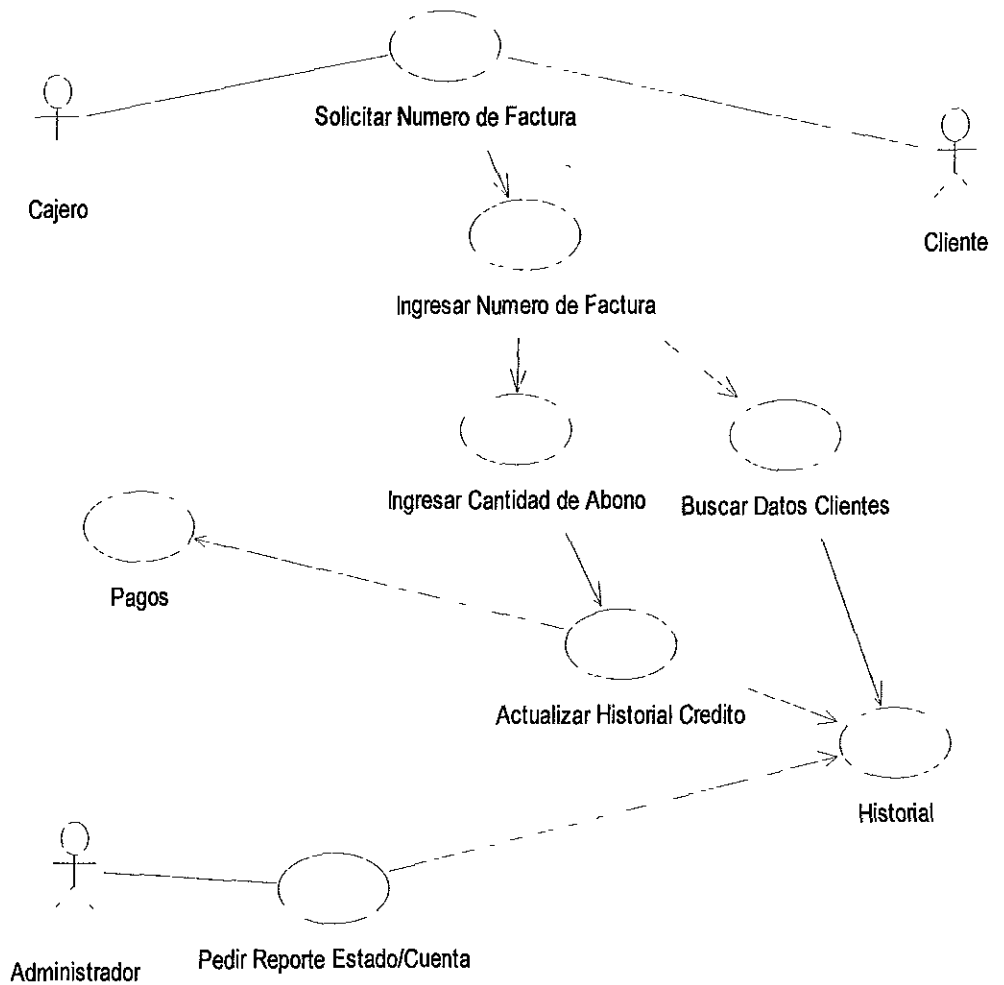
c) Agregar Cliente



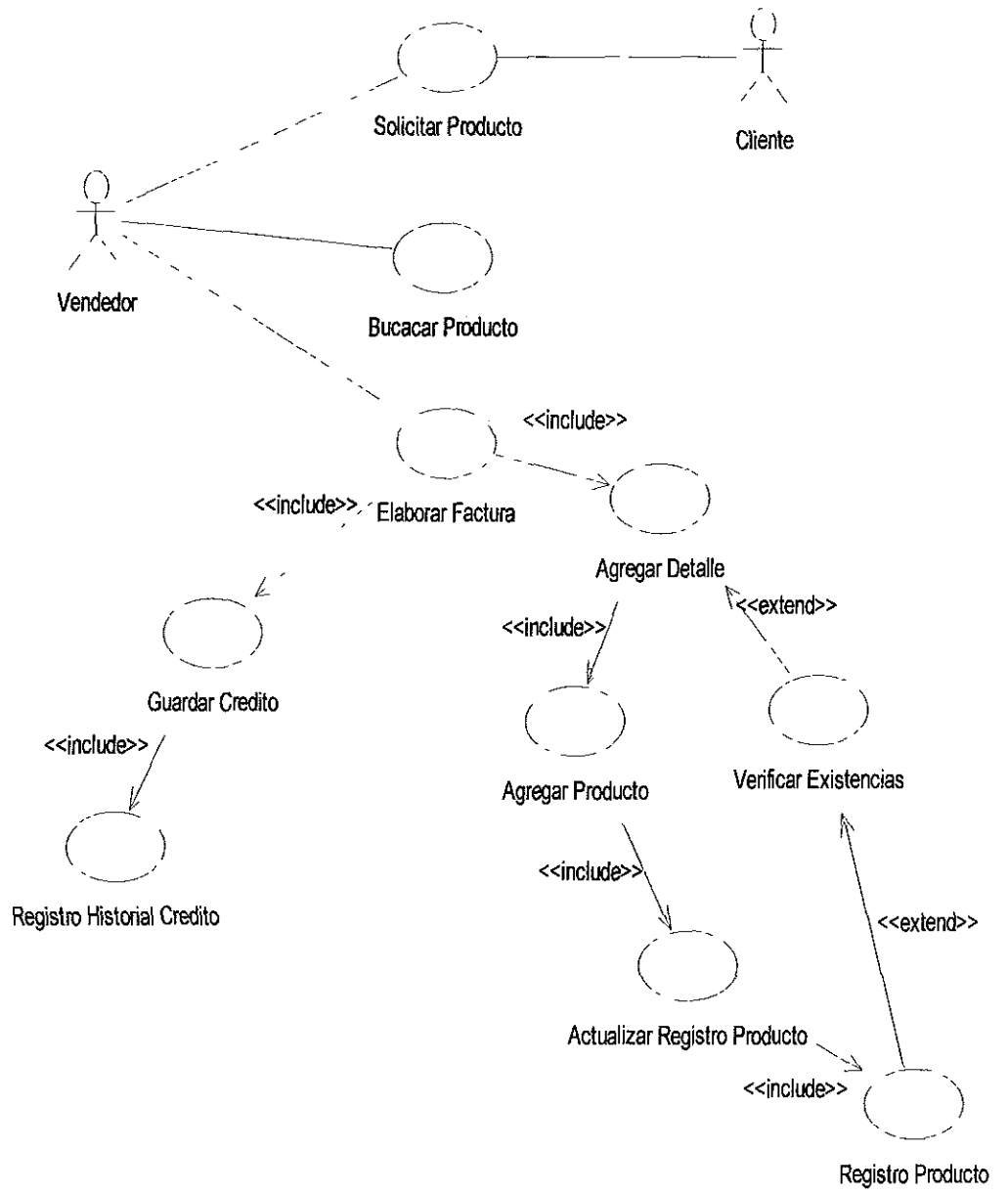
d) Agregar Producto



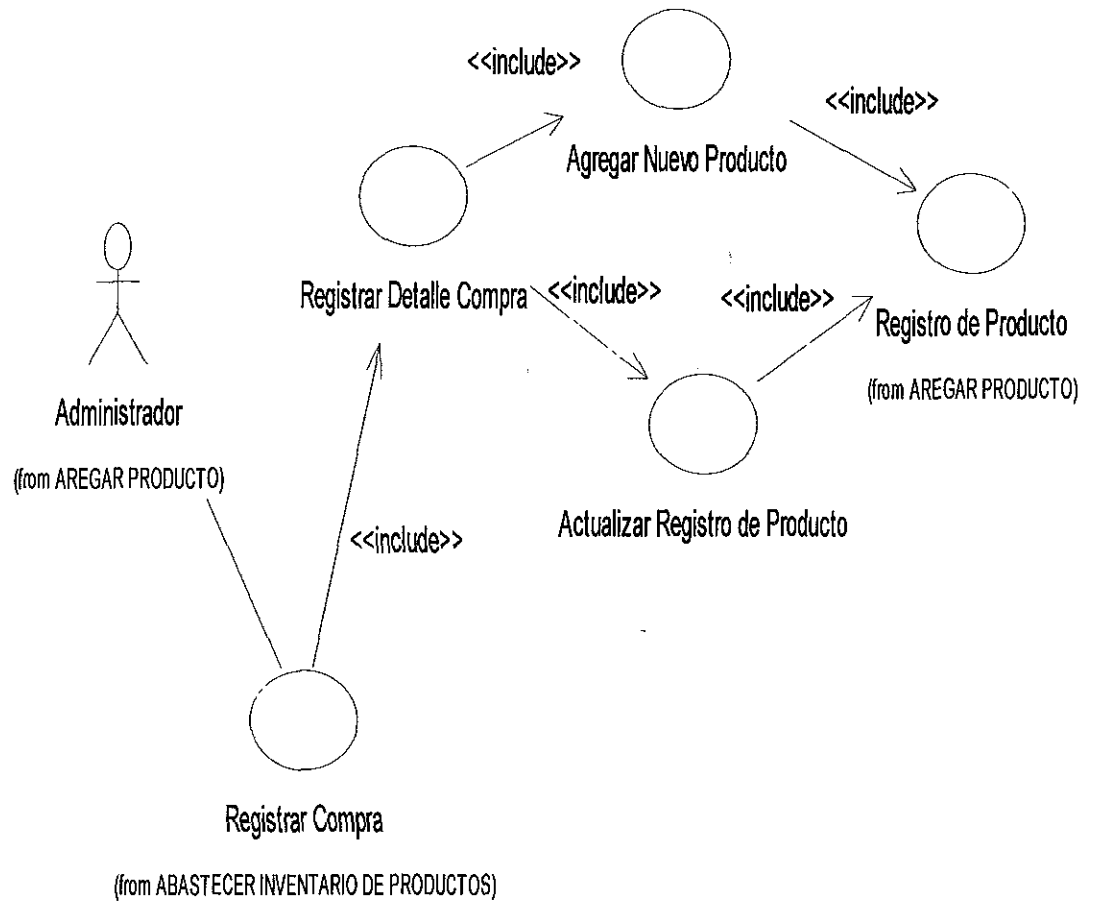
e) Control de Crédito



f) Realizar Venta



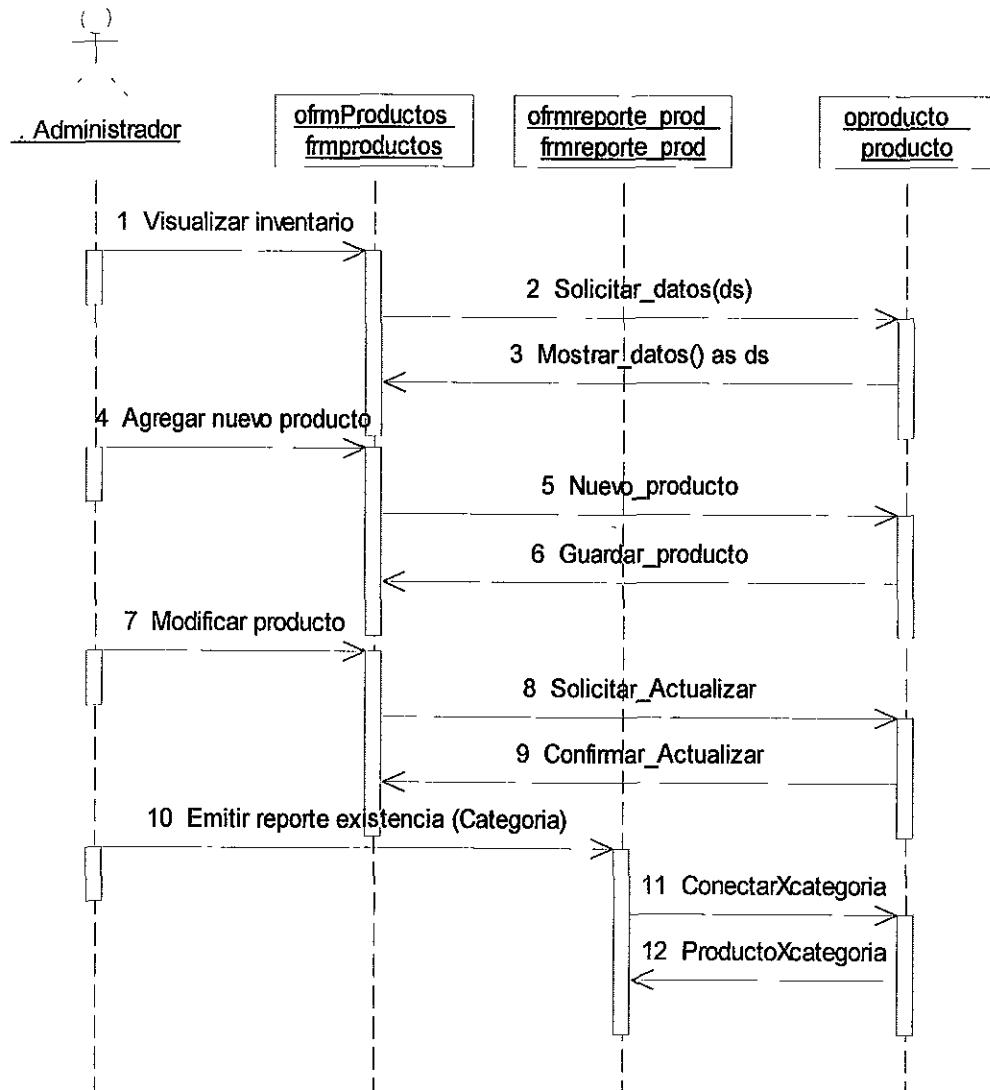
g) Registrar Compra



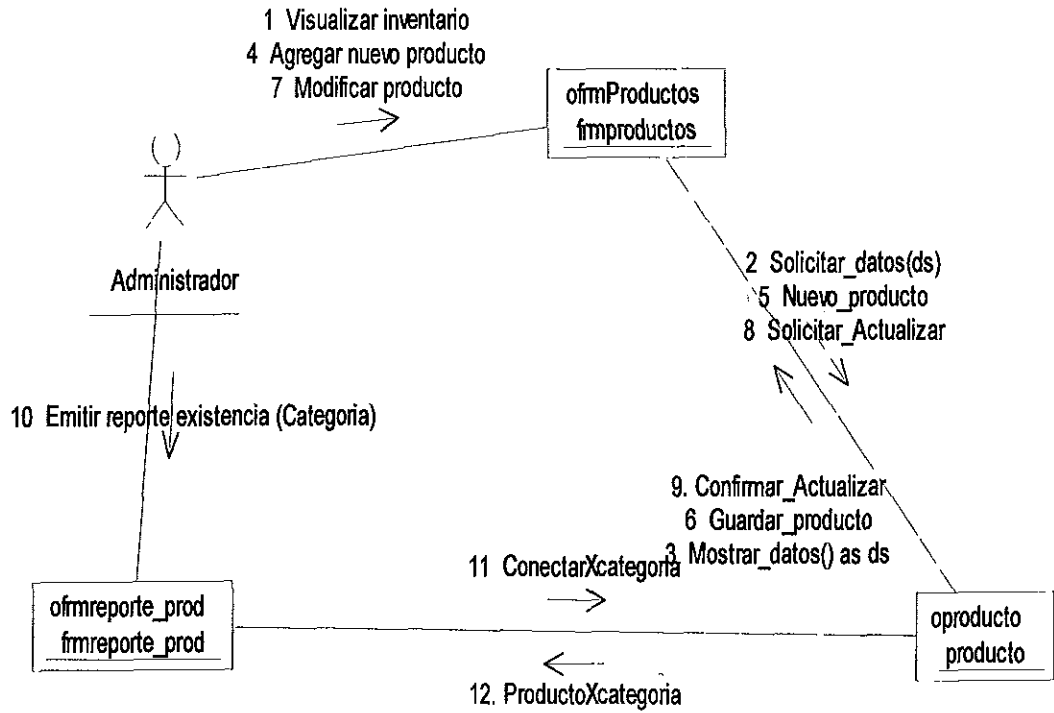
5.1.2 Diseño lógico

5.1.2.1 Diagramas de Secuencia y Colaboración

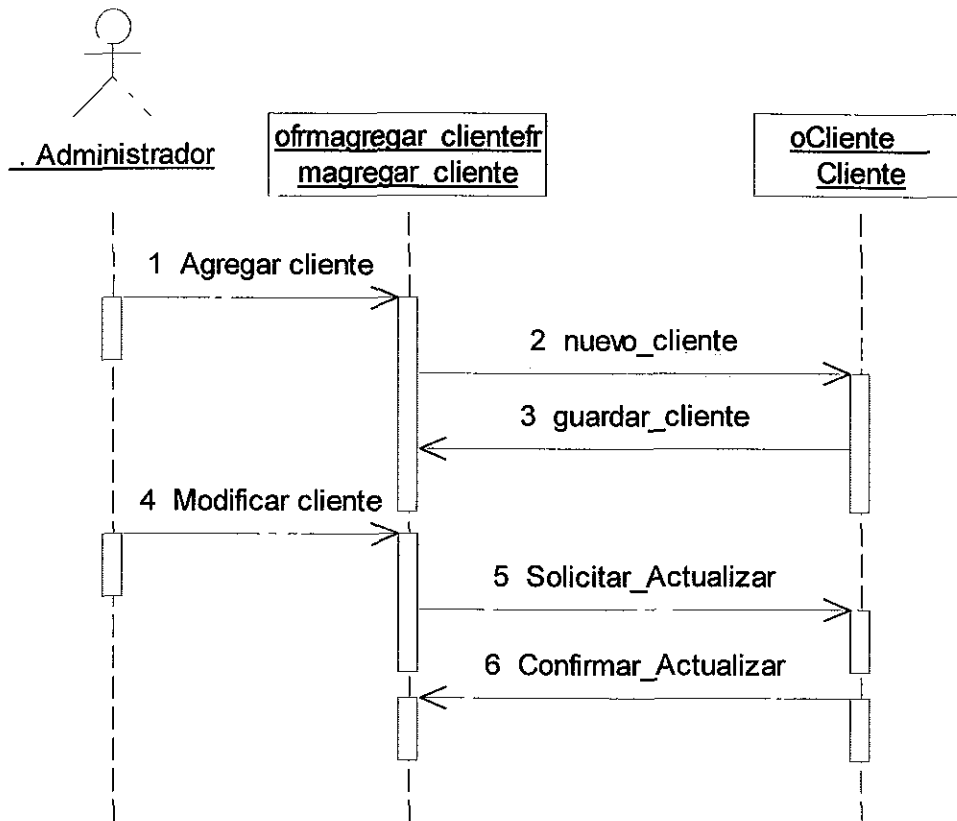
a) Diagramas de Secuencia Abastecer Inventario



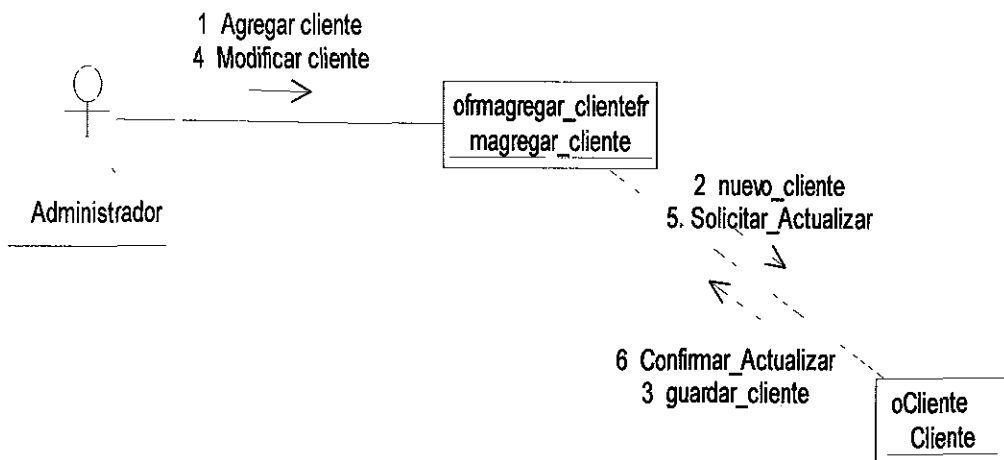
b) Diagramas de Colaboración Abastecer Inventario



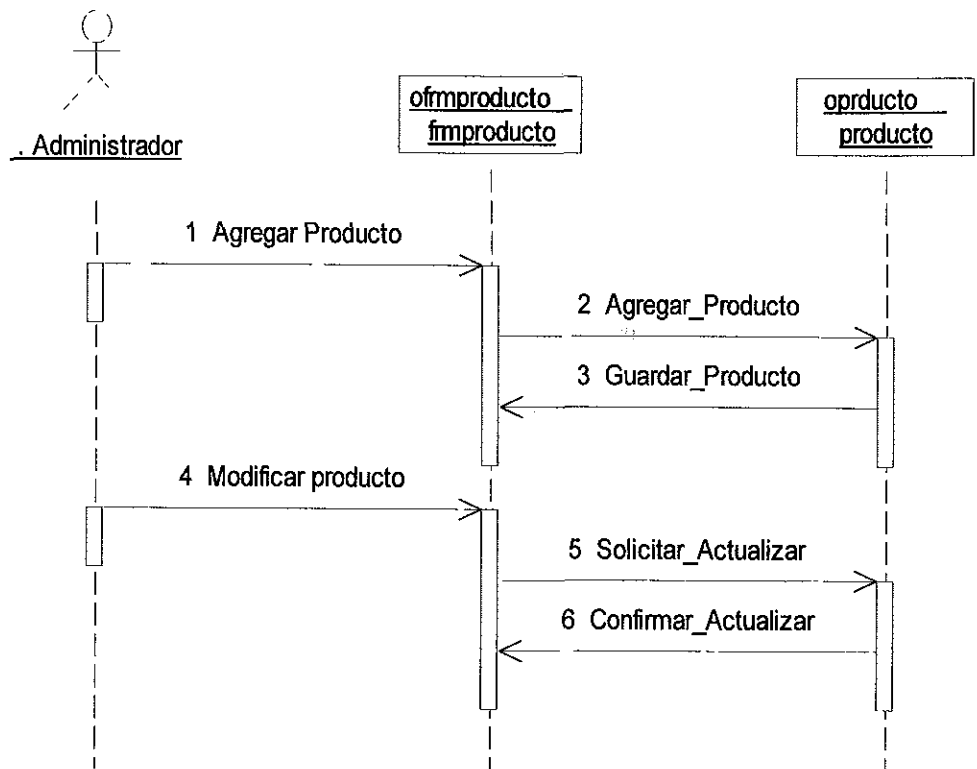
c) Diagramas de Secuencia Agregar Cliente



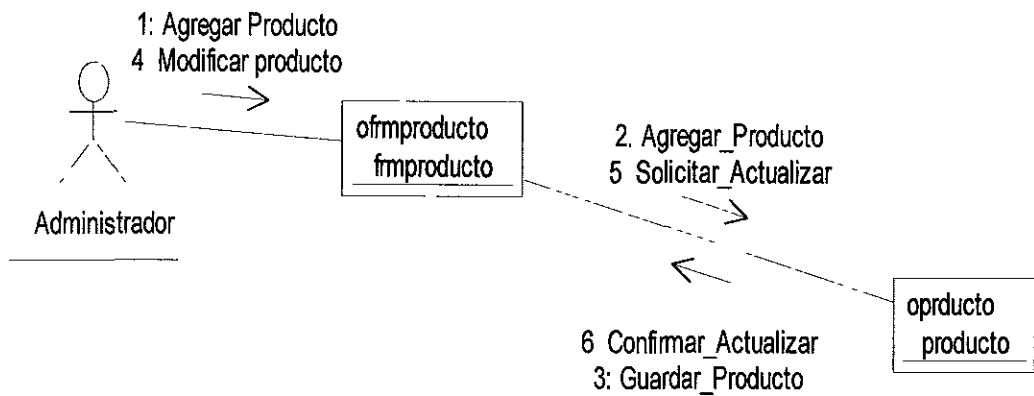
d) Diagramas de Colaboración Agregar Cliente

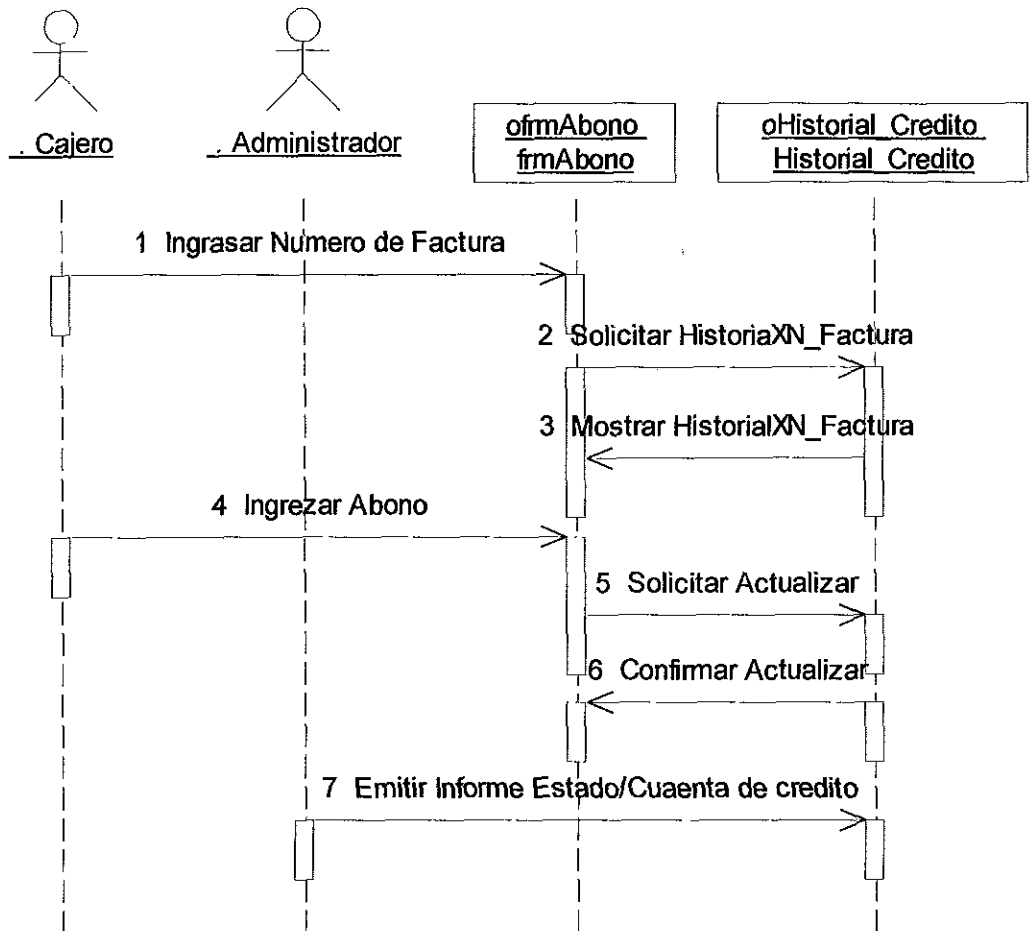


e) Diagramas de Secuencia Agregar Producto

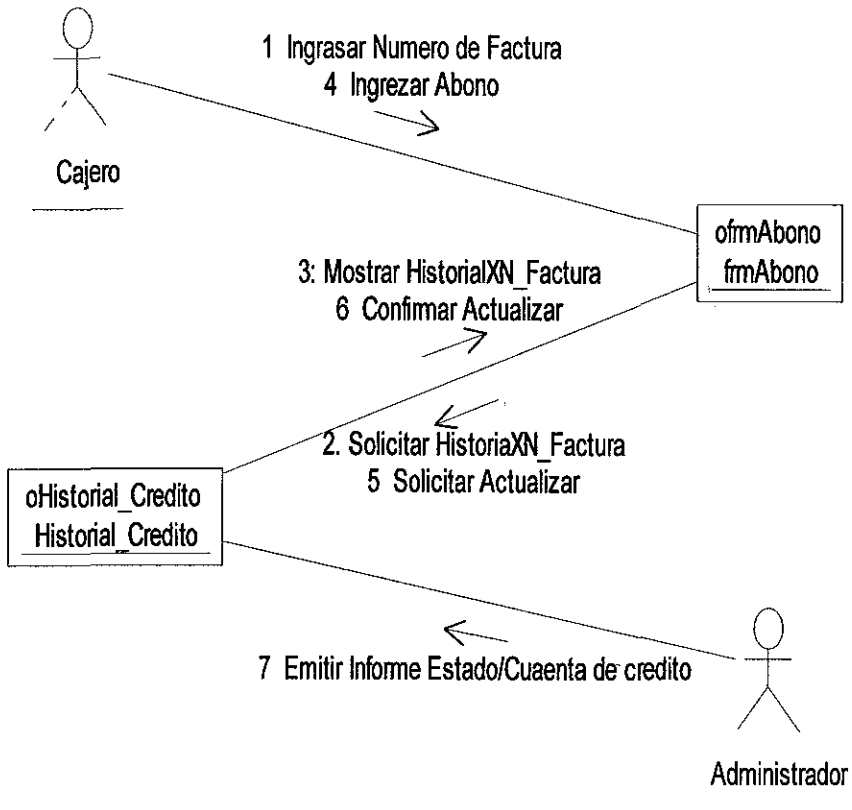


f) Diagramas de Colaboración Agregar Producto

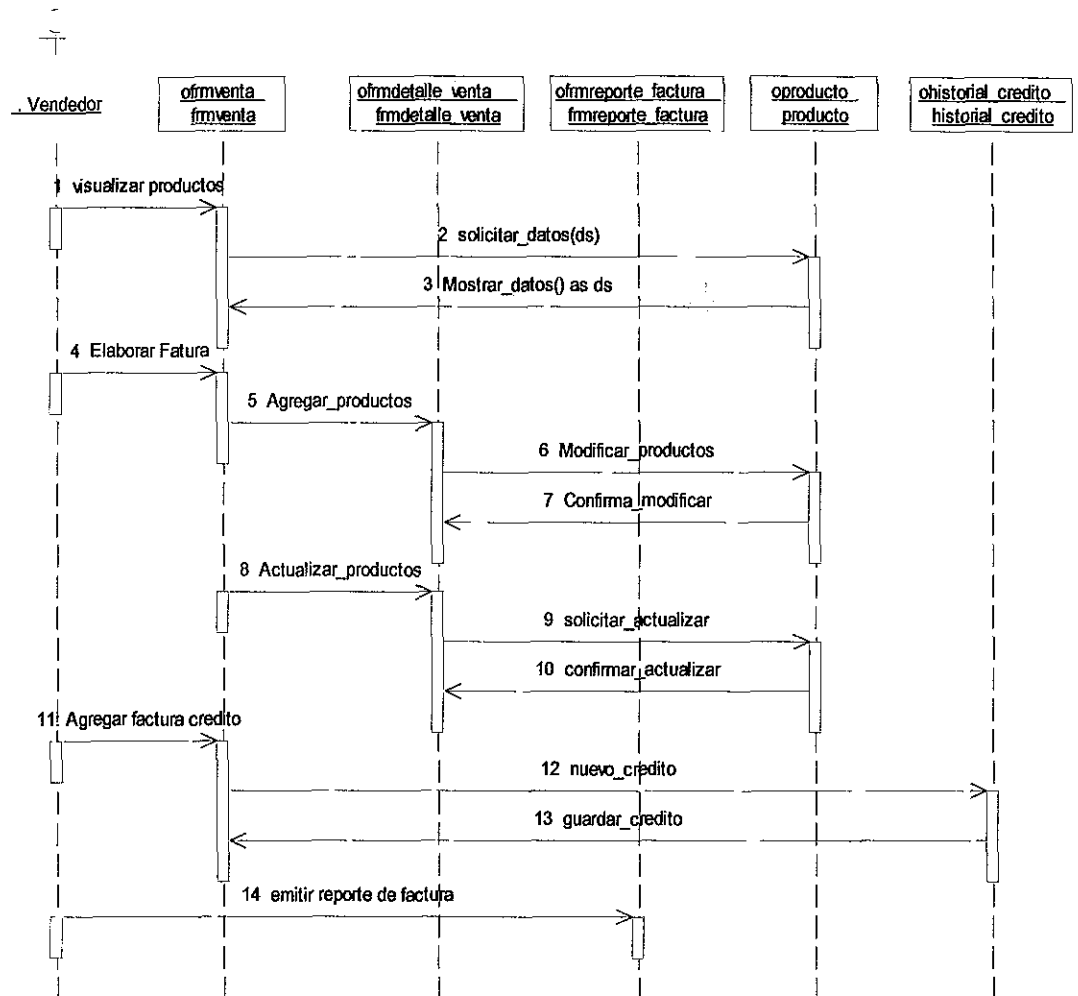


g) Diagramas de Secuencia Control Crédito

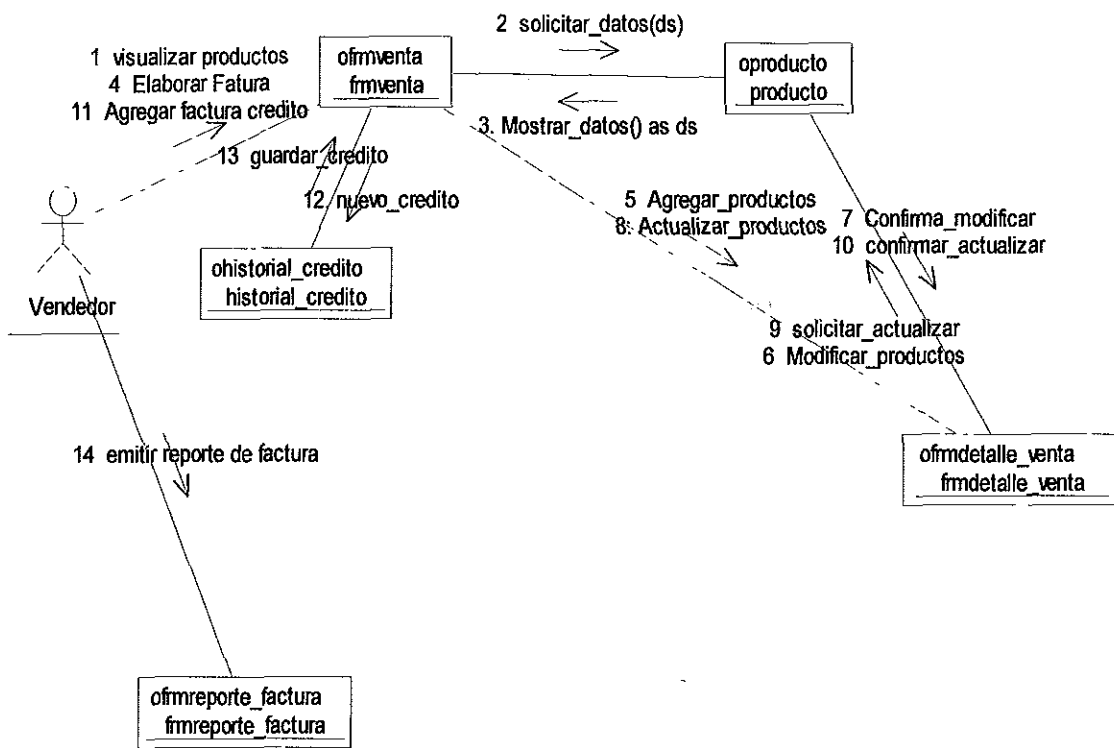
h) Diagramas de Colaboración Control Crédito



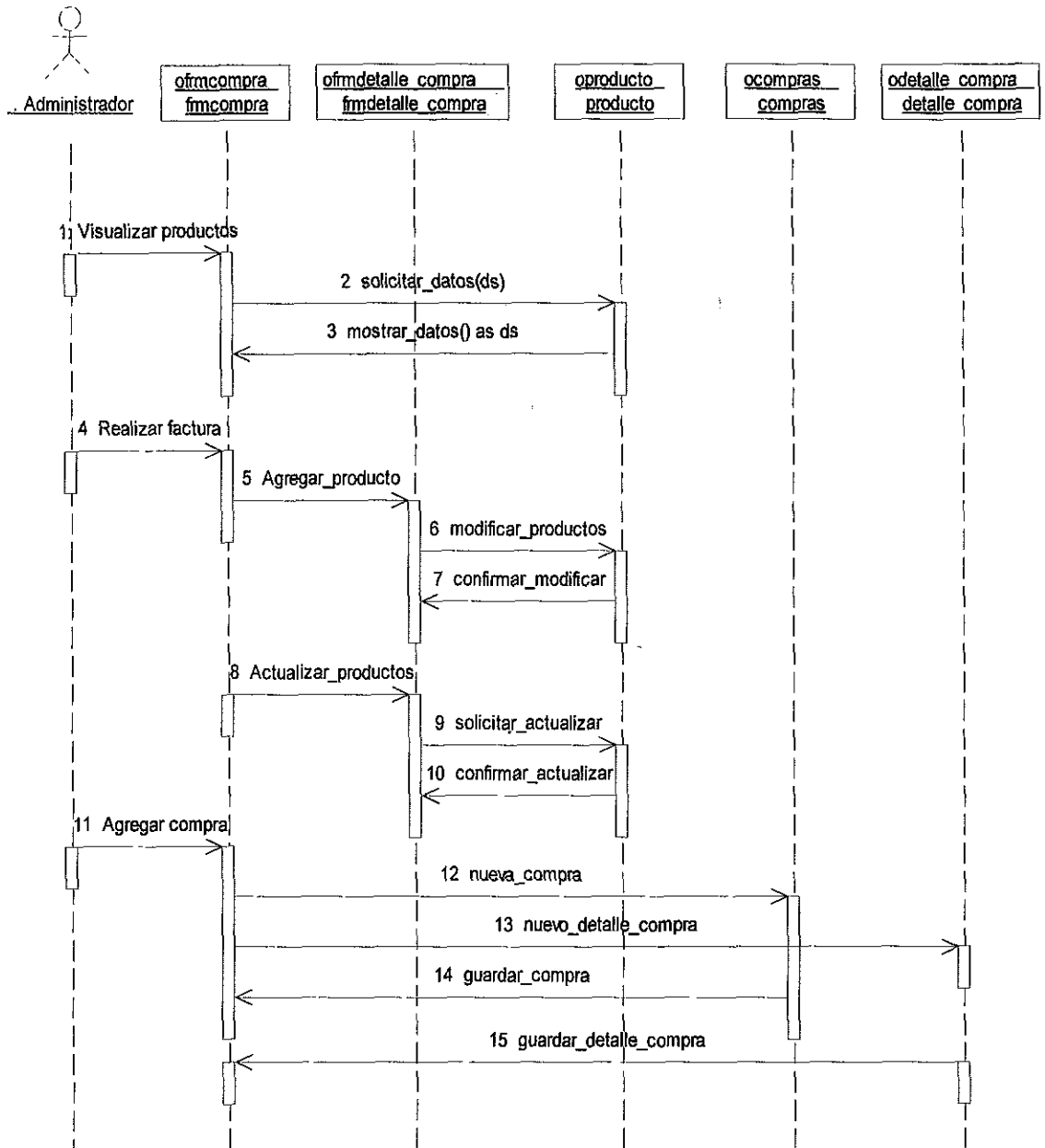
i) Diagramas de Secuencia Realizar Venta



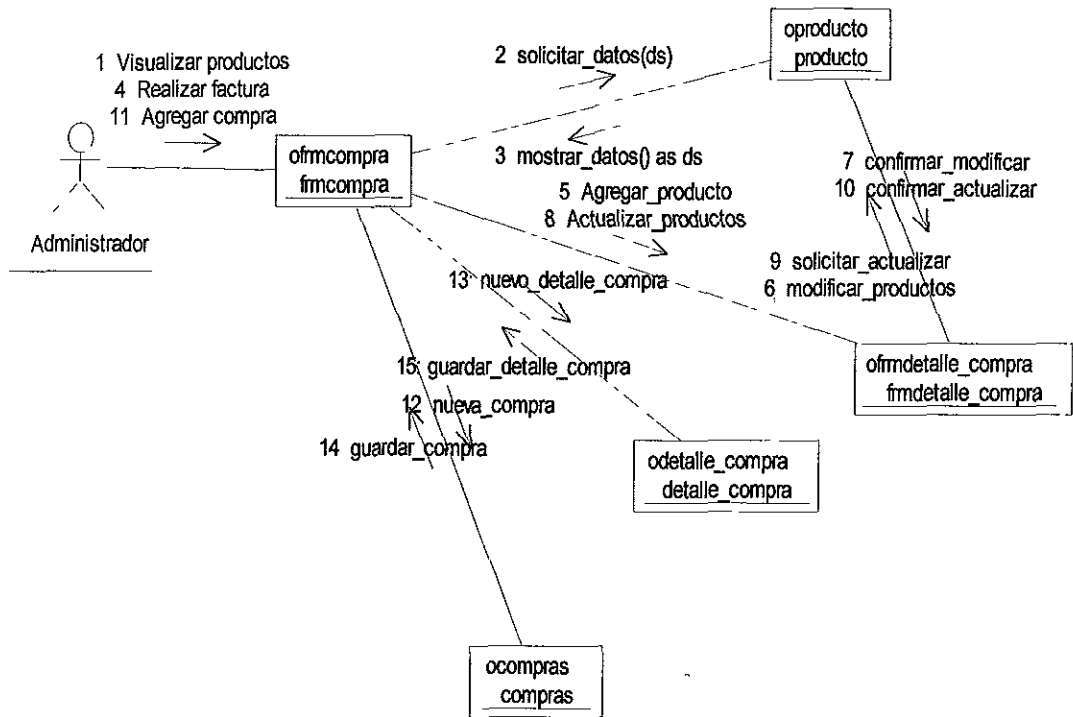
j) Diagramas de Colaboración Realizar Compra



k) Diagramas de Secuencia Registrar Compra

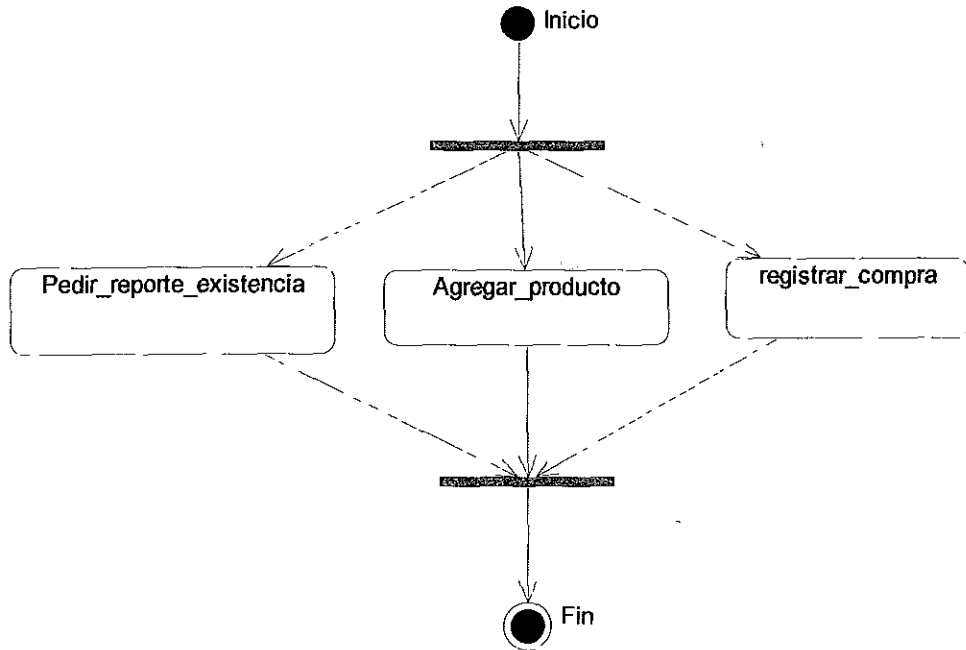


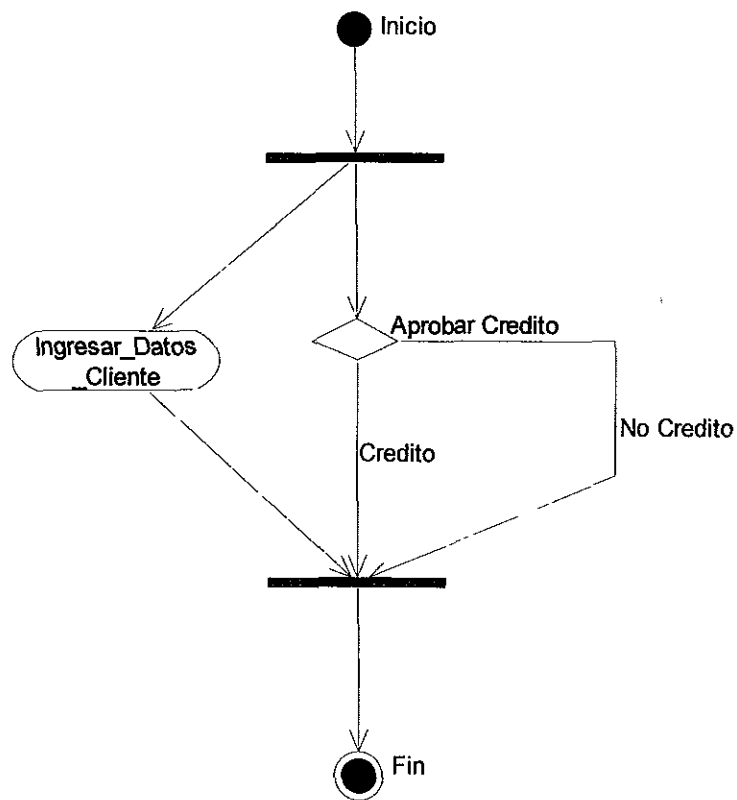
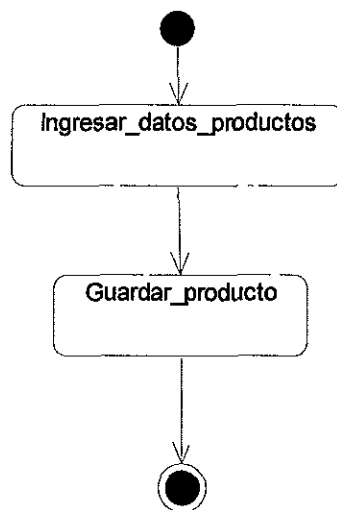
I) Diagramas de Colaboración Registrar Compra

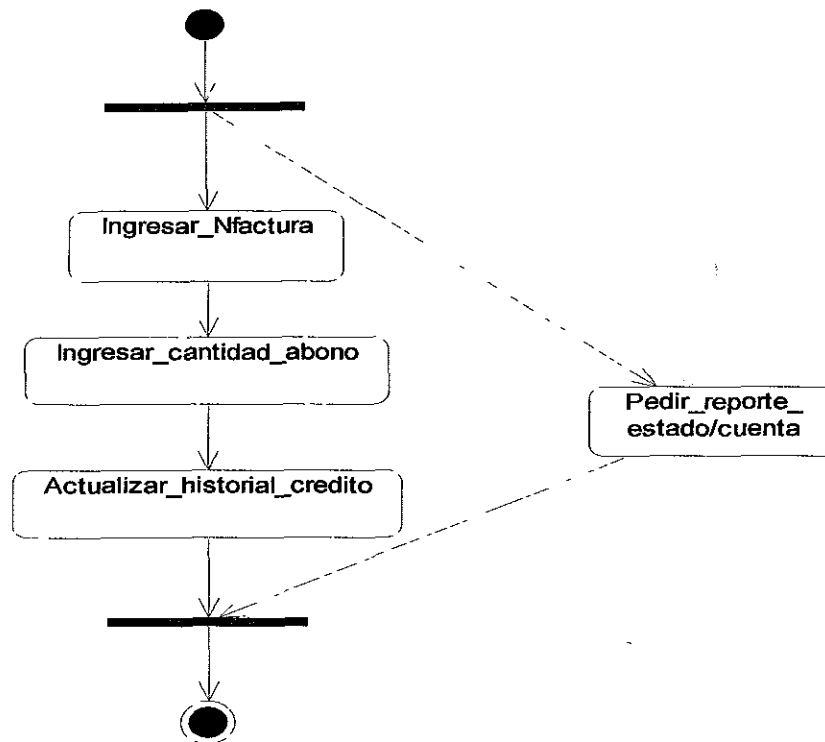


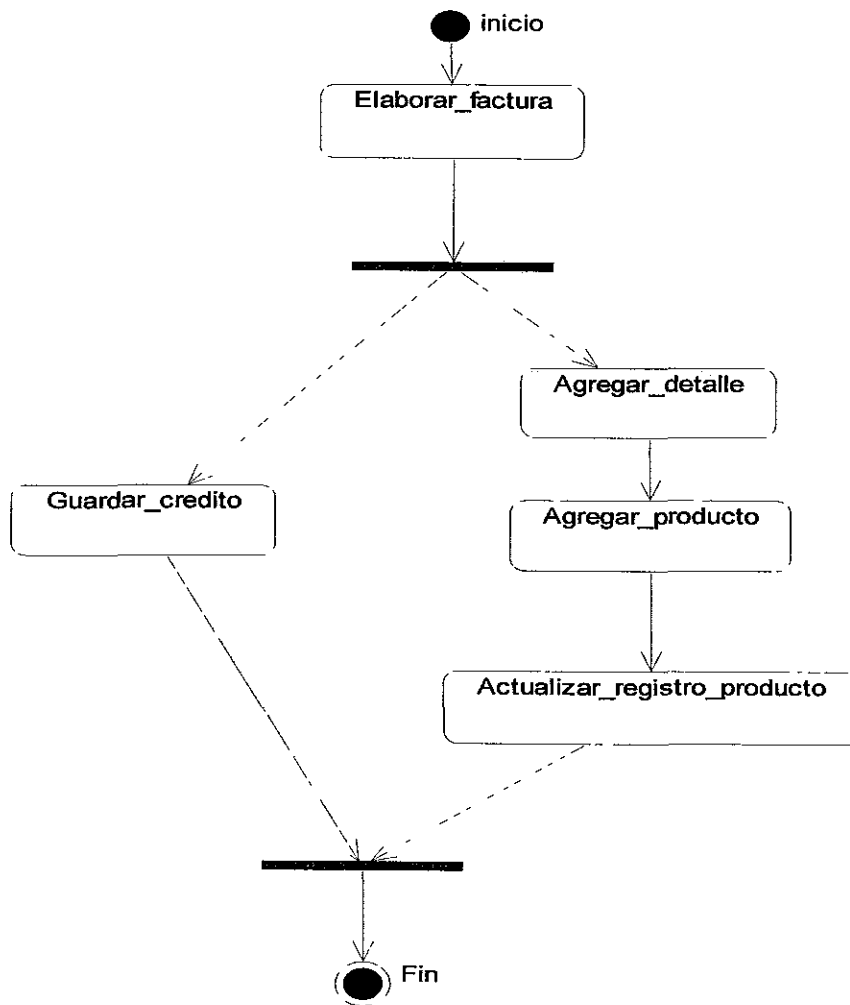
5.1.3 Diagramas de Actividad

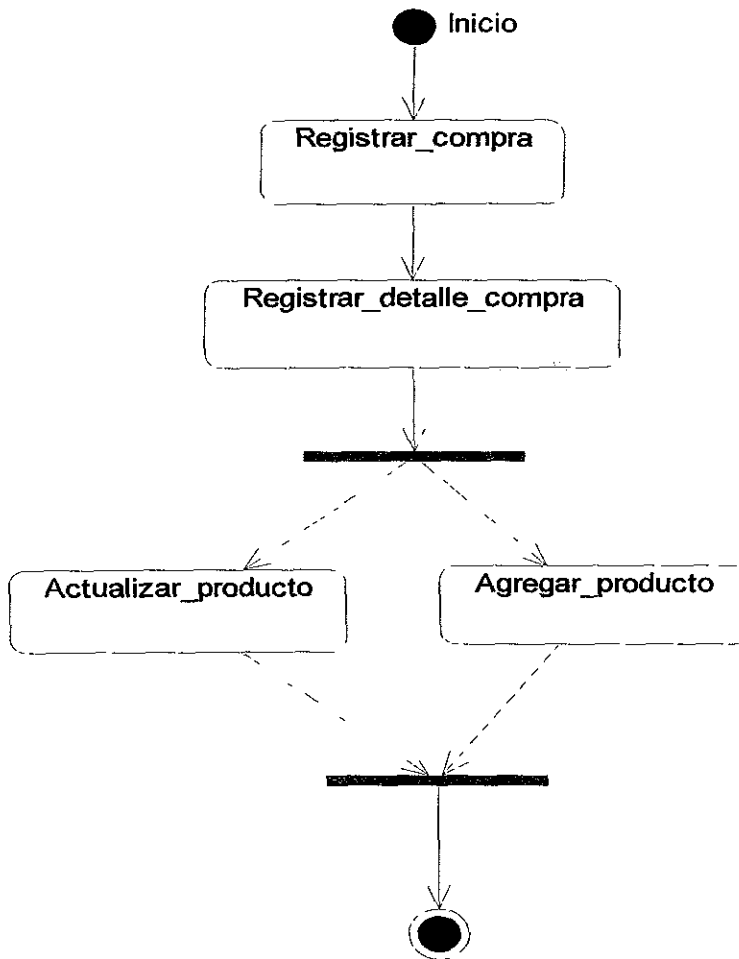
a) Abastecer inventario



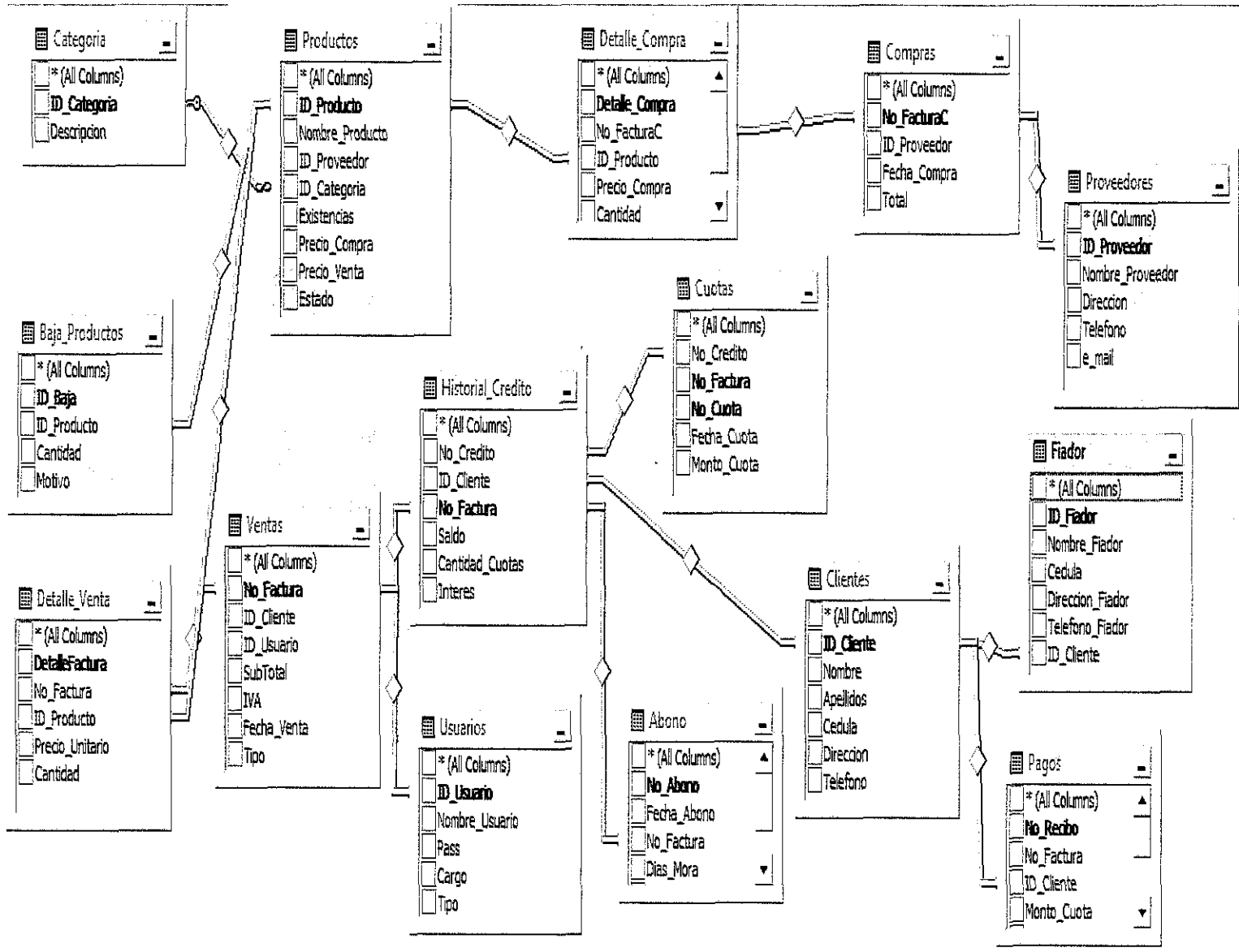
b) Agregar Cliente**c) Agregar Producto**

d) Control Crédito

e) Realizar venta

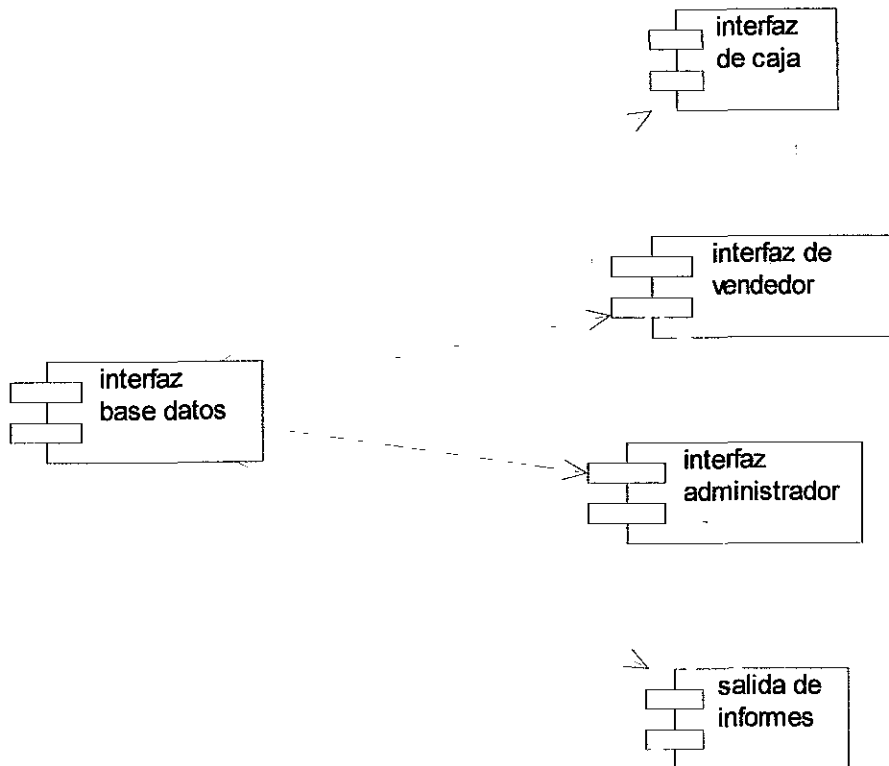
f) Registrar Compra

h) Diagrama de base de datos



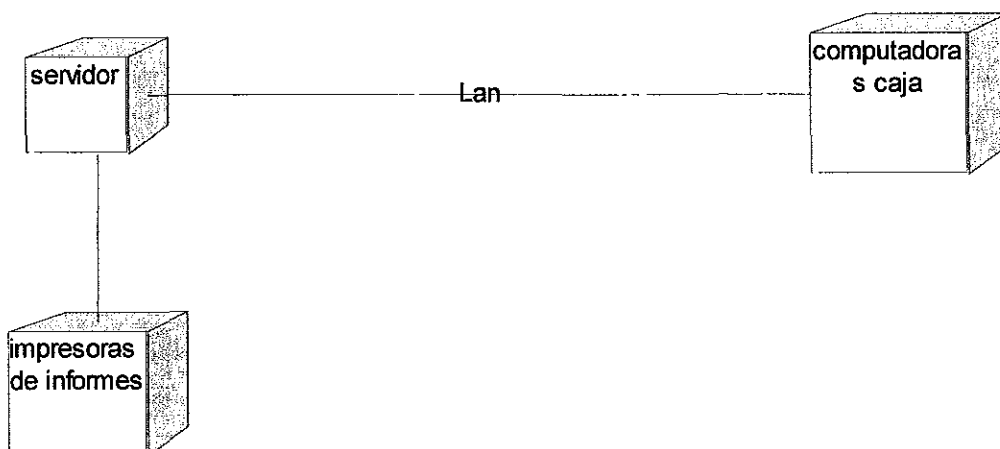
5.1.4 Diseño físico

5.1.4.1 Diagrama de Componentes



5.1.4.2 Diagrama de distribución

- Diagrama de Despliegue



5.2 LAN en la Empresa

a) Descripción

La solución Acceso a LAN tiene como objetivo trasladar las mismas condiciones y recursos de comunicaciones con los que cuenta un trabajador en su empresa, a su ubicación remota, facilitando así la relación y los procesos entre los empleados y la propia empresa.

Esta solución integral de comunicaciones permite a las empresas disponer de un acceso remoto a su propia LAN, acercando de forma segura las herramientas de trabajo diario (aplicaciones e información corporativa) a sus empleados, directivos o agentes comerciales en cualquier lugar donde se encuentren

b) Beneficios

Su beneficio principal es la comunicación extremo a extremo ya que el servicio incluye los elementos necesarios en la Red para establecer túneles que garantizan la integridad de sus comunicaciones

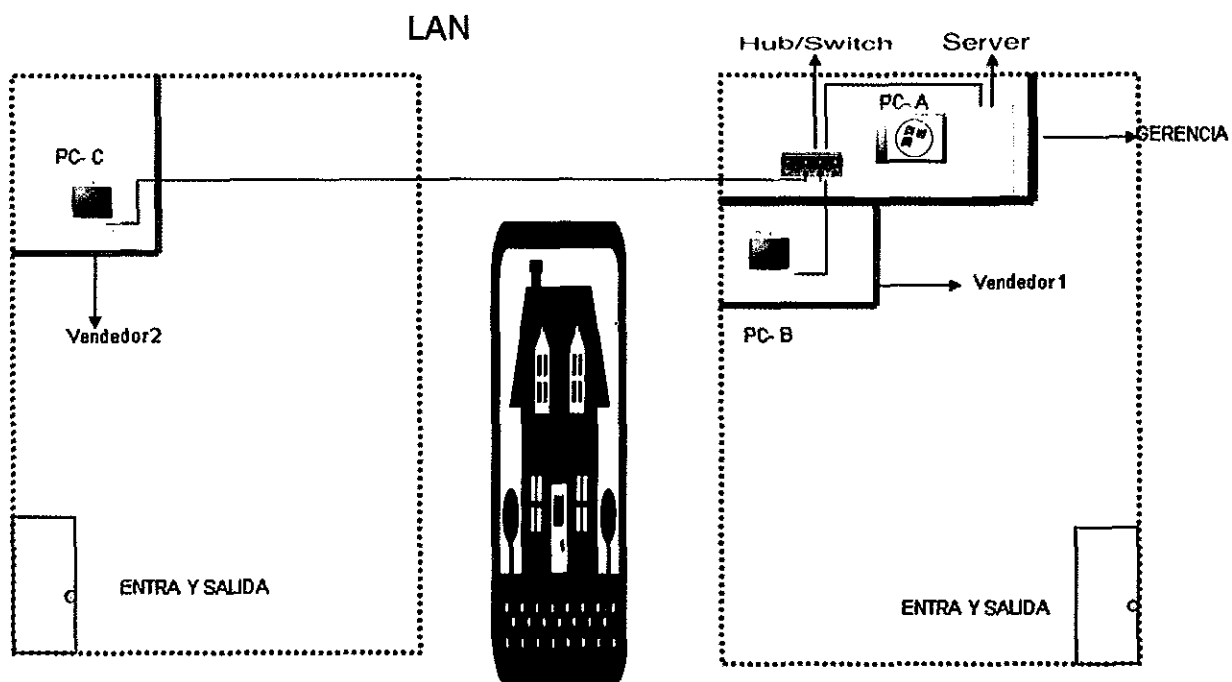
Beneficios para los empleados o usuarios finales del servicio

- Incremento de la productividad
- Flexibilidad para trabajar
- Reducción de costos
- Satisfacción del trabajador

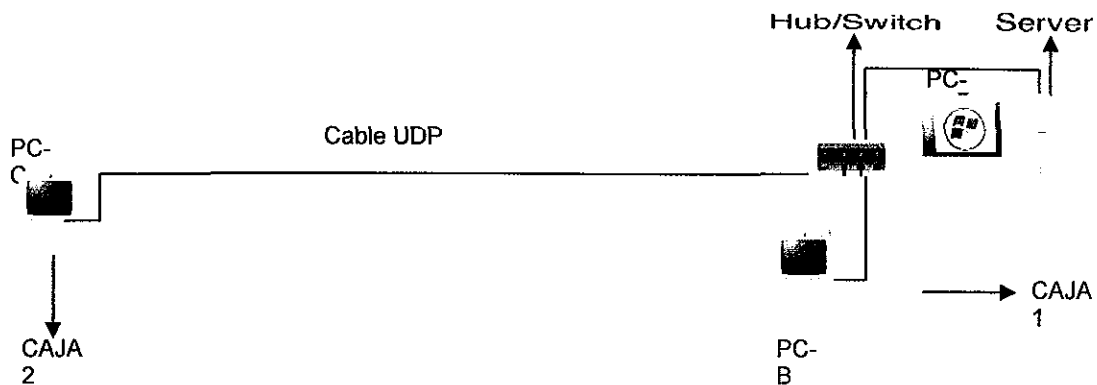
La productividad se incrementa a medida que el conocimiento corporativo es más accesible y la información más precisa. La flexibilidad en el tiempo de entrega del conocimiento se gana a medida que la información siempre esté a un click de distancia. Las LANs abren un espacio en donde las fronteras son más pequeñas y el intercambio de información es estimulado. Esto lleva a unos empleados mejor informados y con la habilidad de tomar mejores y más rápidas

decisiones Al final, se termina logrando una mayor productividad y más tiempo para incrementar las ganancias

c) Infraestructura de la LAN



Dibujo de conexión interna LAN



- A – PC SERVIDOR
- B – HOST
- C - HOST

Dirección IP Clase C

Las direcciones IP están compuestas por 32 bits divididos en 4 octetos de 8 bits cada uno. A su vez, un bit o una secuencia de bits determinan la Clase a la que pertenece esa dirección IP.

Cada Clase de una dirección de red determina una máscara por defecto, un rango IP, cantidad de redes y de hosts por red.

Debido a que nosotros utilizaremos una red LAN pequeña, compuesta solo por tres computadoras utilizaremos la clase C que es la más apta y la más utilizada para redes pequeñas.

CLASE	DIRECCIONES DISPONIBLES		CANTIDAD DE REDES	CANTIDAD DE HOSTS	APLICACIÓN
	DESDE	HASTA			
A	0.0.0.0	127.255.255.255	126*	16.777.214	Redes grandes
B	128.0.0.0	191.255.255.255	16.384	65.534	Redes medianas
C	192.0.0.0	223.255.255.255	2.097.152	254	Redes pequeñas

VI Conclusiones

Tomando en cuenta los estudios realizados se ha llegado a la conclusión de que este software traerá muchos beneficios a la empresa, ya que esta tendrá una nueva manera de brindar un servicio más eficaz a sus clientes

Por esto implementaremos el prototipo del sistema, según el análisis realizado y siguiendo lo recomendado, para que esto permita que la empresa acelere la manipulación de la información que ellos utilizan, y tendrán la garantía que lo harán de una forma segura y eficaz

VII Recomendaciones

Establecer un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para las computadoras

Establecer plan de mantenimiento a los equipos contra incendio

Legalizar la adquisición del software utilizado.

Establecer procedimientos que restrinjan el acceso a personas ajenas a la empresa

Mantener un software antivirus actualizados para evitar daños al sistema

Solicitar respaldo de la información en determinado periodo a un personal calificado (Técnico o Ingeniero de sistema)

Verificar que las conexiones eléctrica estén debidamente protegidas (polarizadas), para evitar aumentos de voltajes que dañen el equipo

Anexos

ANEXO I

Glosario de términos

Análisis del Área de Negocio:

Se ocupa de identificar en detalle la información y los requisitos de las funciones de área de negocio seleccionadas

Análisis del sistema:

El análisis de sistemas es el primer paso, en este proceso el Ingeniero en Informática se reúne con el cliente y/o usuario y consiste en identificar las metas globales, se analizan las perspectivas del cliente, sus necesidades y requerimientos, sobre la planificación temporal y presupuestal, líneas de mercadeo y otros puntos que pueden ayudar a la identificación y desarrollo del proyecto.

Aplicaciones:

Nombre que reciben los programas especializados en tareas concretas y de una cierta complejidad. En el mundo de los micros, los procesadores de textos y los sistemas de gestión de bases de datos son ejemplos de aplicaciones. El concepto de aplicación se opone al de software de base, por ejemplo, compuesto por sistemas operativos y lenguajes de programación.

Atributo:

Representa una propiedad de una entidad. Cada atributo de un objeto tiene un valor que pertenece a un dominio de valores determinado.

Base de datos:

Una base de datos es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su uso posterior. En este sentido, una

biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta

Cliente:

Un ordenador o un programa que accede a los servicios ofrecidos por otro ordenador o programa llamado servidor. El cliente solicita servicios y el servidor se los da. Todas las aplicaciones de Internet que debemos tener en nuestro ordenador personal para usar los servicios de la red son clientes.

Diagrama de entidad-relación:

El modelo entidad relación es un diagrama, que como su nombre lo indica, está compuesto de dos partes principales que son las entidades y las relaciones entre éstas. Este diagrama es el resultado del análisis que se realiza para cada sistema de información que se desea desarrollar. Seguidamente se hará una descripción de cada una de sus partes. Convenciones y definiciones básicas.

Diseño del sistema:

El diseño del sistema es la estrategia de alto nivel para resolver problemas y construir una solución. Éste incluye decisiones acerca de la organización del sistema en subsistemas, la asignación de subsistemas a componentes hardware y software, y decisiones fundamentales conceptuales y de políticas que son las que constituyen un marco de trabajo para el diseño detallado.

La organización global del sistema es lo que se denomina la arquitectura del sistema, Existe un cierto número de estilos frecuentes de arquitectura, cada uno de los cuales es adecuado para ciertas clases de aplicaciones. Una forma de caracterizar una aplicación es por la importancia relativa de sus modelos de objetos, dinámicos y funcional. Las distintas arquitecturas ponen distintos grados de énfasis en los tres modelos.

Desarrollo Rápido de Aplicaciones (DRA):

Es un modelo de proceso del desarrollo de software lineal secuencial que enfatiza un ciclo de desarrollo corto, de 60 a 90 días

Hardware:

Se denomina hardware o soporte físico al conjunto de elementos materiales que componen un ordenador. En dicho conjunto se incluyen los dispositivos electrónicos y electromecánicos, circuitos, cables, tarjetas, armarios o cajas, periféricos de todo tipo y otros elementos físicos.

LAN:

Red de área local. Es una red de dispositivos conectados (como son PCs, impresoras, servidores y concentradores) que cubren un área geográfica relativamente pequeña (generalmente no más grande que una planta o un edificio). Las LAN se caracterizan por transmisiones de alta velocidad en cortas distancias. Ethernet, FDDI y Token Ring son tecnologías ampliamente utilizadas en la configuración de LANs.

Planificación Estratégica de la Información:

Crea un modelo de datos a nivel de negocio, que define los objetos de datos clave y sus relaciones entre ellos.

Objeto:

Es una instancia de una clase. Se caracteriza por tener una identidad única, un estado definido por un conjunto de valores de atributos y un comportamiento representado por sus operaciones y métodos.

Red:

Grupo de ordenadores y otros dispositivos periféricos conectados unos a otros para comunicarse y transmitir datos entre ellos

Servidor:

Es una computadora central, de gran capacidad, compartida por las otras computadoras de la red, llamadas clientes o estaciones de trabajo (**workstations**), ya que reciben el servicio de almacenar, controlar y compartir la información contenida en el servidor

Software:

También conocido como programática y aplicación informática- es la parte lógica del ordenador, esto es, el conjunto de programas que puede ejecutar el hardware para la realización de las tareas de computación a las que se destina. Es el conjunto de instrucciones que permite la utilización del equipo

Switch:

(En castellano "conmutador") es un dispositivo de interconexión de redes de ordenadores/computadoras que opera en la capa 2 (nivel de enlace de datos) del modelo OSI (Open Systems Interconnection). Este interconecta dos o más segmentos de red, funcionando de manera similar a los puentes (bridges), pasando datos de una red a otra, de acuerdo con la dirección MAC de destino de los datagramas en la red

Disposición físico de los nodos de una red. Por ejemplo, es posible que se encuentren formando un bus, una estrella, un anillo, etc

ANEXO II

Diccionario de datos.

TABLA: PRODUCTOS			
NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
ID_Producto	Int	8	
Nombre_Producto	String	30	
ID_Proveedor	Int	8	
ID_Categoria	Int	8	
Existencias	Int	8	
Precio_Compra	Float	8	
Precio_Venta	Float	8	
Estado	String	10	

TABLA: BAJA PRODUCTOS			
NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
ID_Baja	Int	8	
ID_Producto	Int	8	
Cantidad	Int	8	
Motivo	String	50	

TABLA: CATEGORIA			
NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
ID_Categoria	Int	8	
Descripción	String	50	

TABLA: CLIENTES

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
ID_Cliente	Int	8	
Nombre	String	50	
Apellidos	String	50	
Cedula	String	30	
Dirección	String	50	X
Telefono	Int	8	X

TABLA: FIADOR

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
ID_Fiador	Int	8	
Nombre_Fiador	String	50	
Cedula	String	30	
Direccion_Fiador	String	50	X
Telefono_Fiador	Int	8	
ID_Cliente	Int	8	

TABLA: ABONO

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
No_Abono	Int	8	
Fecha_Abono	Date	8	
No_Factura	Int	8	
Dias_Mora	Int	8	
Total_Abono	Float	8	
No_Cuota	Int	8	

TABLA: VENTAS

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
No_Factura	Int	8	
ID_Cliente	Int	8	
ID_Empleado	Int	8	
SubTotal	Float	8	
IVA	Float	8	
Fecha_Venta	Date	8	
Tipo	Bit	1	

TABLA: DETALLE_VENTA

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
DetalleFactura	Int	8	
No_Factura	Int	8	
ID_Producto	Int	8	
Precio_Unitario	Float	8	
Cantidad	Int	8	

TABLA: HISTORIAL_CREDITO

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
No_Credito	Int	8	
ID_Cliente	Int	8	
No_Factura	Int	8	
Saldo	Float	8	
Cantidad_Cuotas	Int	8	
Interes	Float	8	

TABLA: CUOTAS

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
No_Credito	Int	8	
No_Factura	Int	8	
No_cuota	Int	8	
Fecha_Cuota	Date	8	
Monto_Couta	Float	8	

TABLA: PAGOS

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
No_Recibo	Int	8	
No_Factura	Int	8	
ID_Cliente	Int	8	
Monto_Cuota	Float	8	
Dias_Mora	Int	8	
Interes	Float	8	
Total_Abono	Float	8	
Fecha_Cuota	Date	8	
Fecha_pago	Date	8	

TABLA: USUARIOS

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
ID_Usuario	Int	8	
Nombre_Usuario	String	50	
Pass	String	50	
Cargo	String	15	
Tipo	Bit	1	

TABLA: COMPRAS

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
No_FacturaC	Int	8	
ID_Proveedor	Int	8	
Fecha_Compra	Date	8	
Total	Float	8	

TABLA: DETALLE_COMPRA

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
Detalle_Compra	int	8	
No_FacturaC	Int	8	
ID_Producto	Int	8	
Precio_Compra	Float	8	
Cantidad	Int	8	

TABLA: PROVEEDORES

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	LONGITUD	PERMITIR VALORES NULOS
ID_Proveedor	Int	8	
Nombre_Proveedor	String	50	
Direccion	String	50	X
Telefono	Int	8	
e_mail	String	50	X

Anexo III Manual de usuario

Bienvenido al sistema de Inventario, facturación y Cuenta por Cobrar

SISFACC

En este manual se pretende facilitar al usuario el aprendizaje y manejo del sistema

SISFACC, contiene las especificaciones, para poder utilizar y manipular el sistema, además de enseñar de la forma mas clara posible las múltiples opciones que ofrece el sistema.

Pero el máximo partido solo se obtendrá con la experiencia personal que se adquiere al manejar regularmente, las aplicaciones del sistema, compartiendo dicha experiencia con otros usuarios y consultando las dudas con las personas que pueden resolverlas.

A. Ingreso a SISFACC

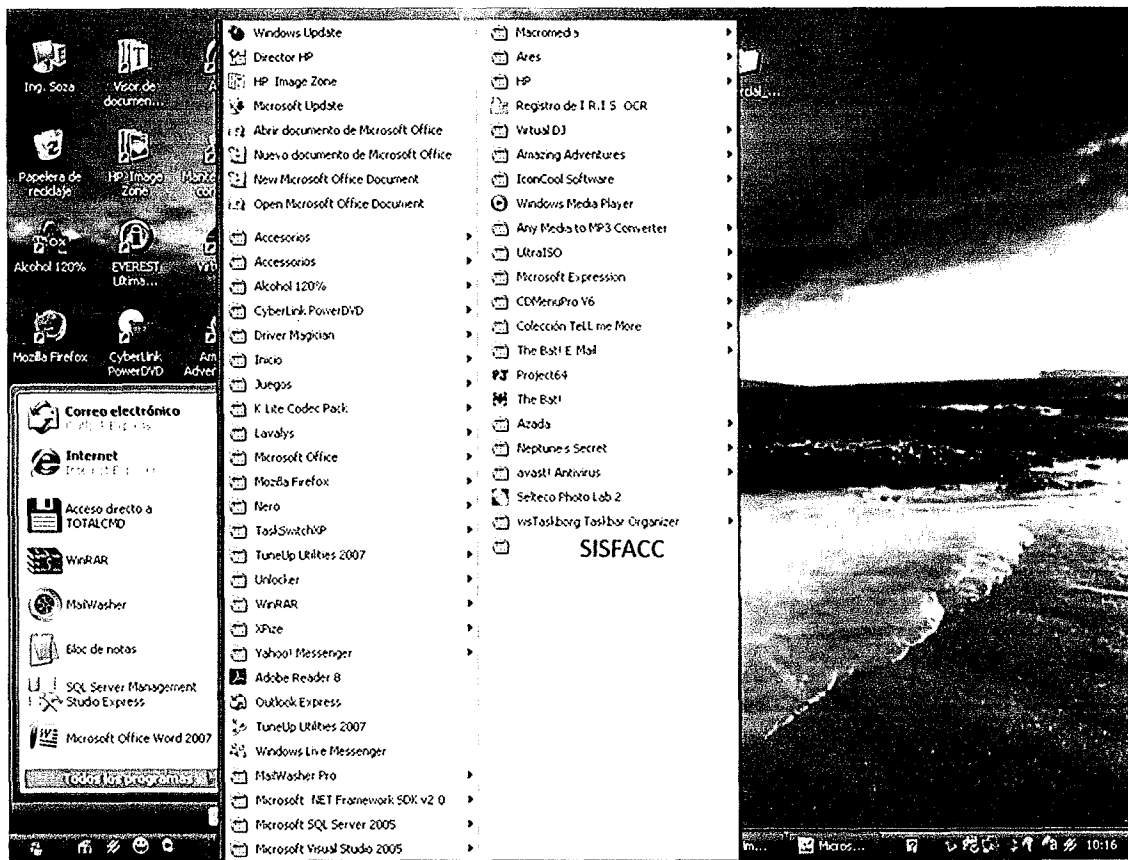


Imagen 1

Para ingresar al SISFACC, deberemos ir a

1. Inicio
2. Todos los programas

3 Dar clic en SISFACC

Después de hacer esto se nos abrirá la pantalla de inicio del sistema Imagen 2

B Pantalla de inicio

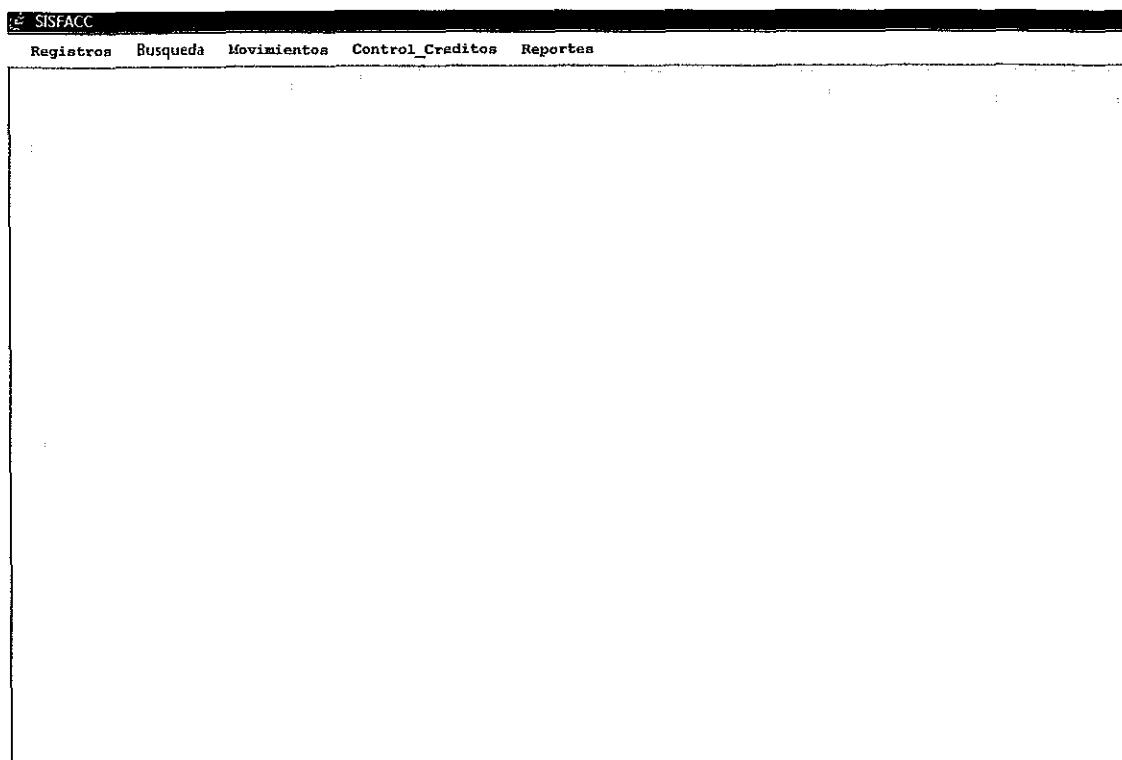


Imagen 2

En esta pantalla se le muestra al usuario, en la parte superior todas las opciones de cada aplicación con que trabaja el sistema

- 1 Registro
- 2 Búsqueda
- 3 Movimiento
- 4 Control_Credito
- 5 Reporte

Cada opción, posee sub aplicaciones, las cuales presentan diferentes aplicaciones, que ayudaran al usuario para poder realizar la función a la que este está asignado

C Pantalla Desplegar las funciones de Registro

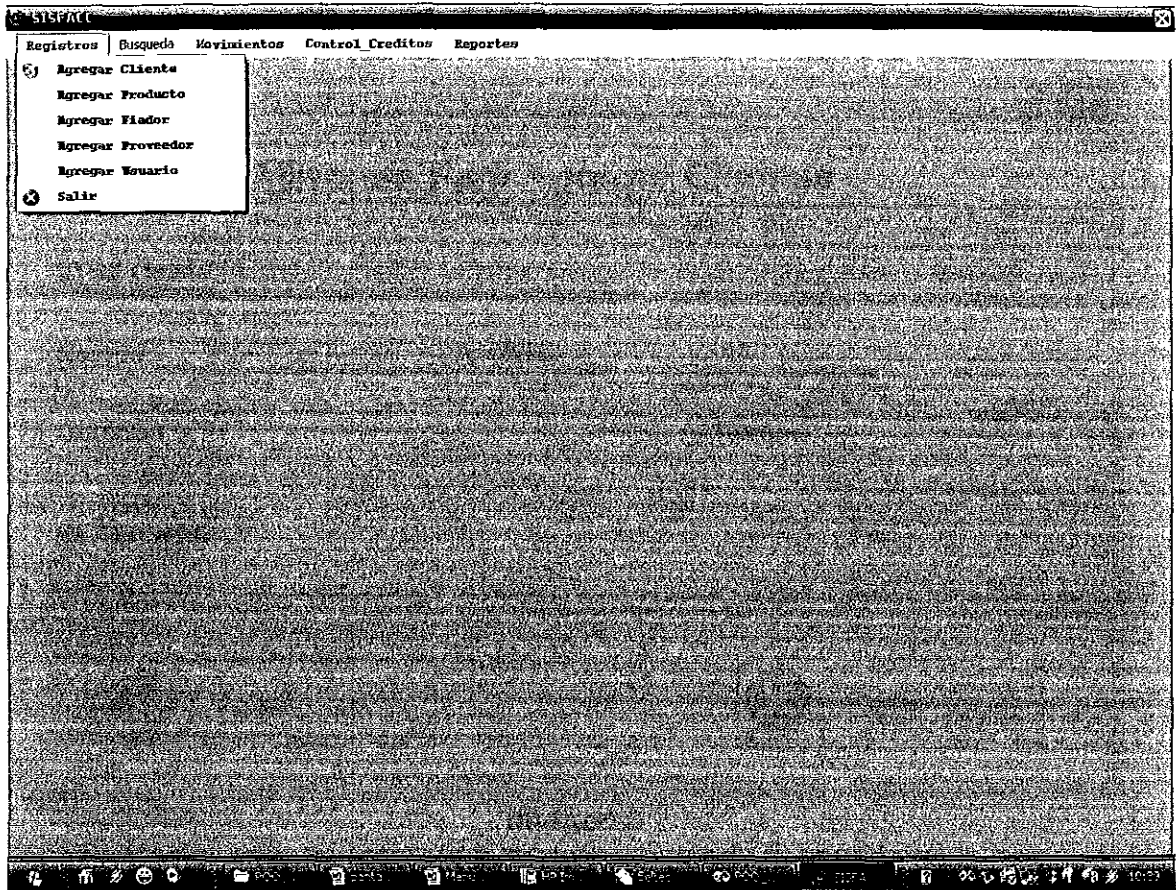
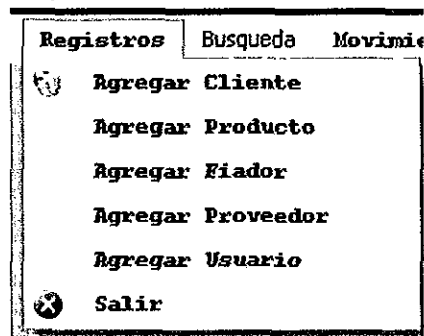


Imagen 3

Al igual que las demás pantallas mostraremos los pasos para usar las opciones de la parte superior de la pantalla principal del sistema
Pasos.

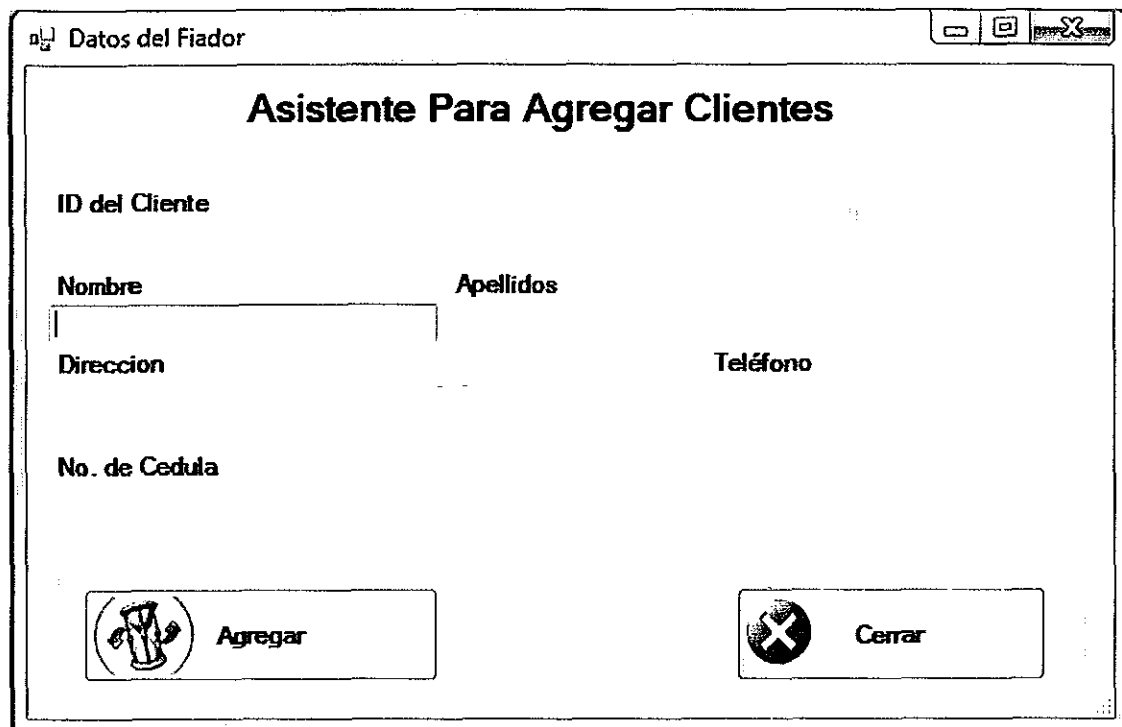
1 Dar clic en Registro

En este se desplegaran las opciones.



Según la necesidad del usuario se puede seleccionar cualquiera de las que se presentan en el sub menú de Registro, ver imagen 4
Luego dar clic sobre la opción escogida y se desplegara la pantalla de dicha opción elegida.

Ejemplo:

D Pantalla Agregar Cliente

Datos del Fiador

Asistente Para Agregar Clientes

ID del Cliente

Nombre Apellidos

Direccion Teléfono

No. de Cedula



 

Imagen 5

En esta pantalla se muestra un formulario en donde el usuario tiene diferentes funciones para agregar a un cliente nuevo al registro de la base de datos

- 1 Nombre del Cliente – Apellidos. El usuario ingresa los datos del cliente Nombre y Apellidos, Dirección, Teléfono, Numero de cedula

Luego presenta los botones Guardar y Cerrar

Al dar clic en la opción Guardar se agregara automáticamente al registro de la base de datos el nuevo cliente

F Pantalla Agregar Producto

Agregar Productos

Lista de Productos

Zinc Lizo 12 Pulgadas
Zinc Comugado Standar 12 pulgadas

Codigo del Producto	Nombre del Producto		
6	Zinc Lizo 12 Pulgadas		
Categoria	Proveedor		
Material de Construcc ▼	Ferreteria Jenny ▼		
Existencias	Precio Compra	<input type="button" value="Agregar"/>	<input type="button" value="Actualizar"/>
14	150		
Precio Venta		<input type="button" value="Borrar"/>	<input type="button" value="Cerrar"/>
200			

Imagen 6

Aquí se muestra las opciones que tiene el usuario para agregar un nuevo producto, en donde el usuario debe llenar los campos:

Nombre del Producto, Categoría, Proveedor, Existencia, Precio, Compra y Precio Venta,

Además presenta los botones Agregar, Actualizar, Borrar y Cerrar.

Después que el usuario llene adecuadamente los campos solicitados en el formulario, podrá hacer uso de los botones antes mencionados según este solicite

Así pasara a agregar un nuevo producto al registro de la base de datos del sistema o a borrar un producto, ya que al abrir el formulario presenta también los productos que están ya registrados

Al igual que en estas pantallas explicadas (Imagen 5, imagen 6), el usuario deberá hacer lo mismo con las siguientes opciones Agregar Fiador, Agregar Proveedor, Agregar Usuario

Como se explico anteriormente el usuario deberá llenar cada campo que se le presenta en cada formulario que se le mostrara al elegir las opciones antes mencionadas Y así poder correctamente ingresar o borrar los registros requeridos

G Pantalla Agregar Fiador

Fiador

Asistente para Agregar Fiador

Nombre Cliente

Nombre del Fiador

No. de Cedula

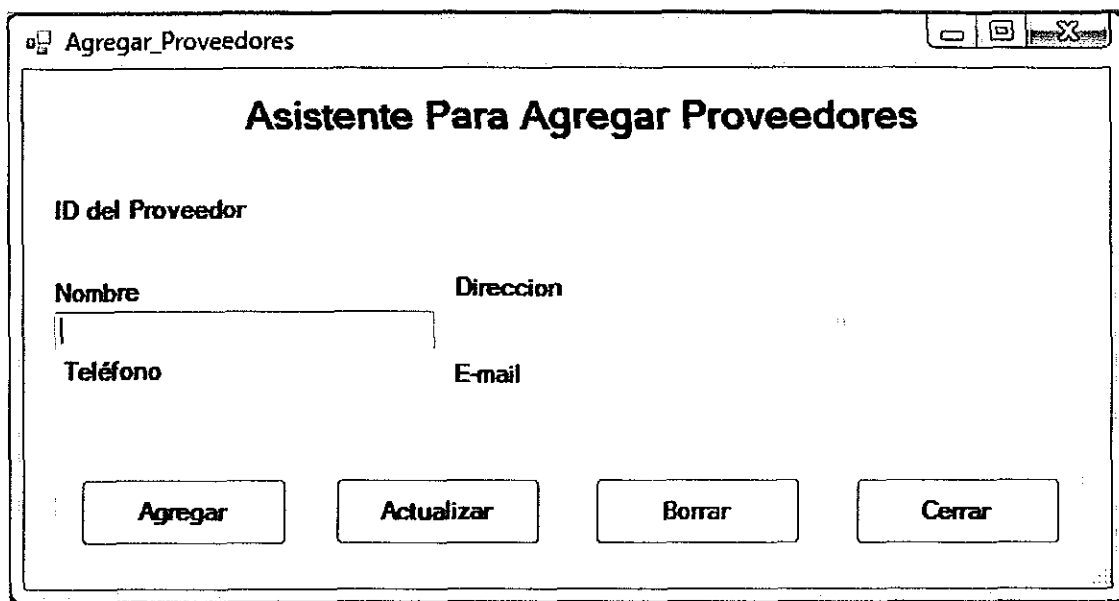
Direccion del Fiador

Telefono del Fiador

Agregar

Cerrar

Imagen 7

H Pantalla Agregar Proveedores

Asistente Para Agregar Proveedores

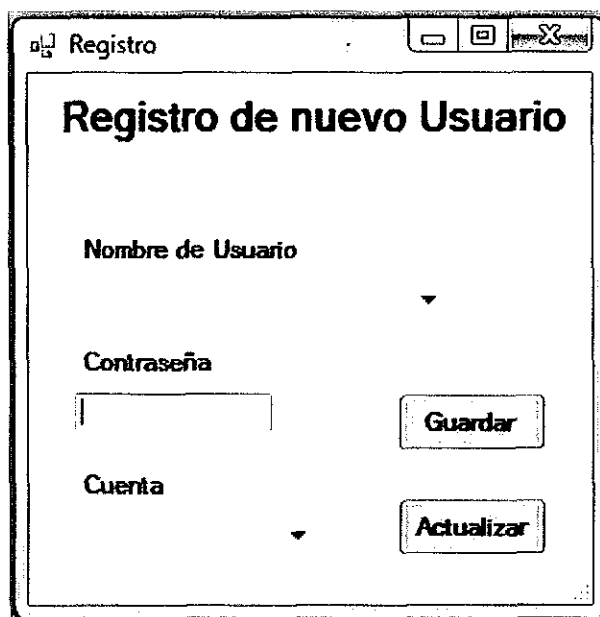
ID del Proveedor

Nombre Dirección

Teléfono Email

Agregar Actualizar Borrar Cerrar

Imagen 8

I Agregar Usuario

Registro de nuevo Usuario

Nombre de Usuario

Contraseña

Cuenta

Guardar Actualizar

Imagen 9

En este formulario Agregar Usuario, al usuario se le asignara un Password y un Id con el cual el podrá ingresar a la aplicación que le corresponda y tendrá los privilegios que el administrador del sistema le haya asignado

J Pantalla Desplegar las opciones de Búsqueda

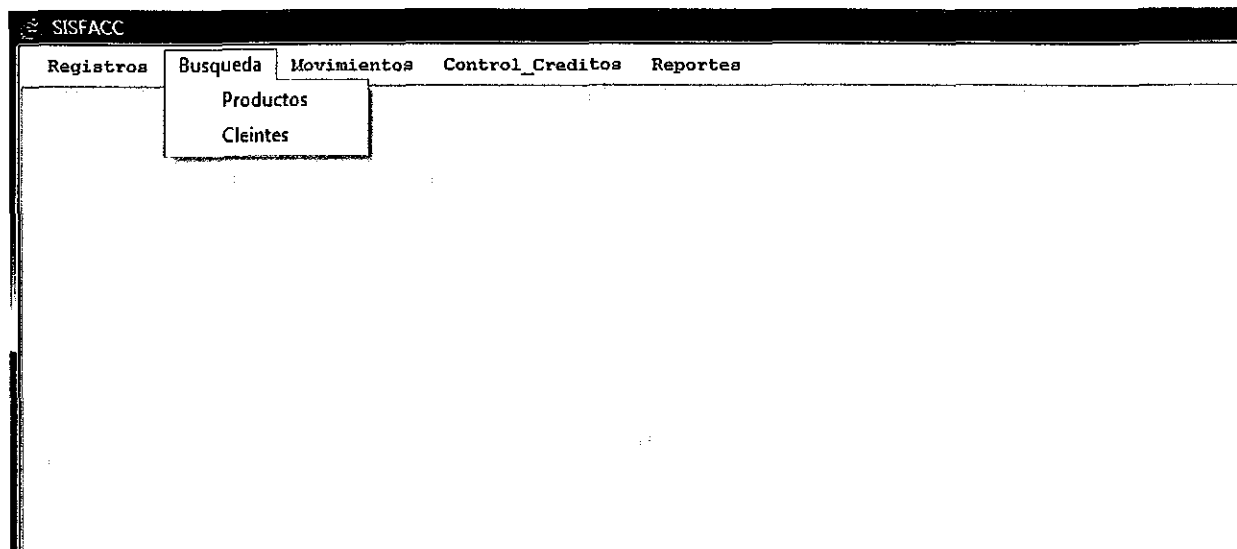


Imagen 10

En esta pantalla se muestra las sub opciones de la función Búsqueda

1 Producto

2 Cliente

J Pantalla de búsqueda de producto

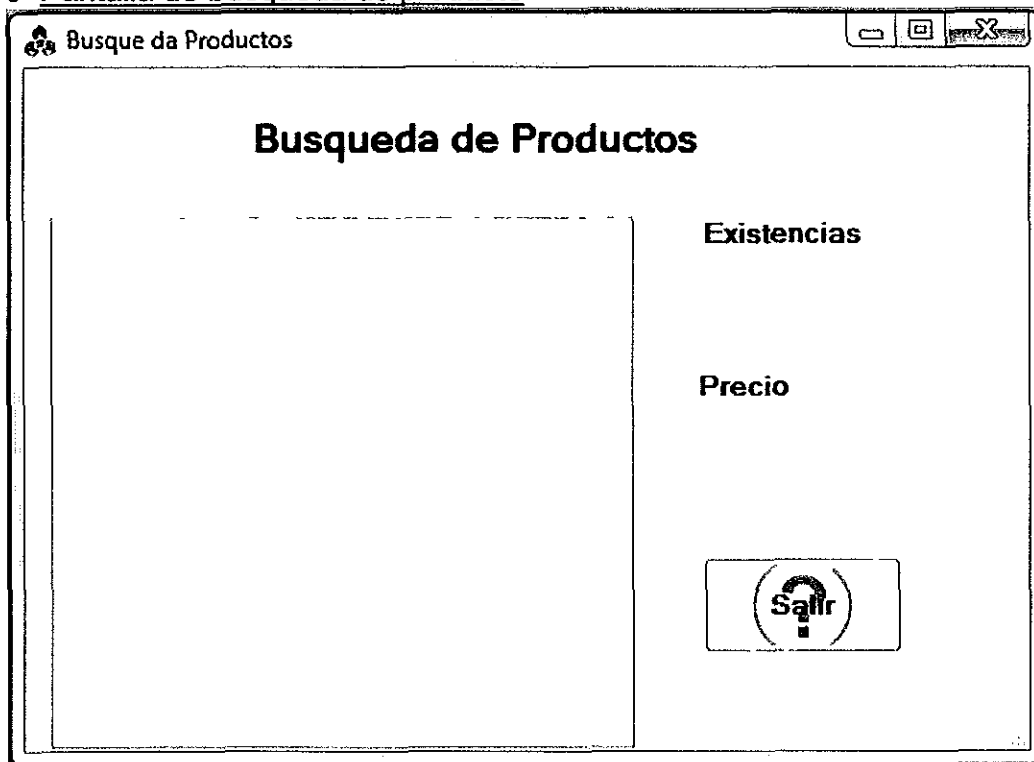
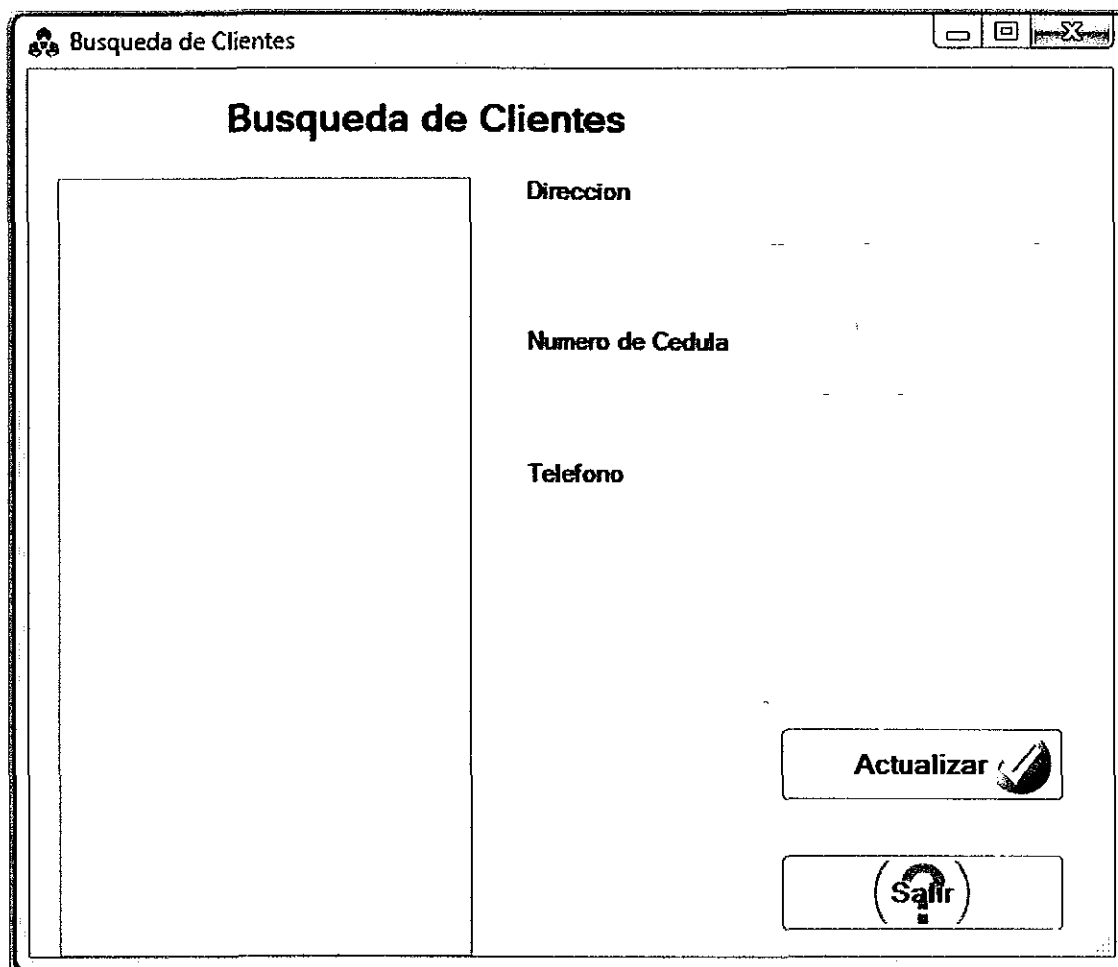


Imagen 11

K Pantalla de búsqueda de Cliente

Busqueda de Clientes

Busqueda de Clientes

Direccion

Numero de Cedula

Telefono

Actualizar

Salir

Imagen 12

En este formulario aparecen todos los clientes registrados en la base de datos del sistema, y en la parte derecha presentara la Dirección, Numero de cedula, Telefono del cliente que este sombreado
Al igual que los otros posee dos botones Actualizar y Salir

L Pantalla Desplegar las opciones de Movimientos

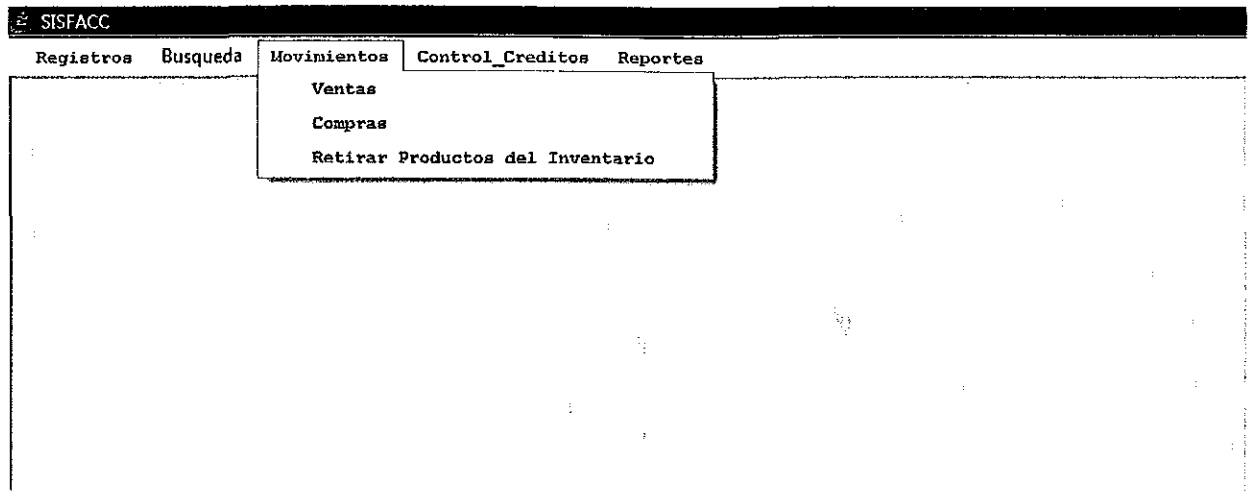


Imagen 13

En esta opción de Movimientos se presentan las sub opciones Ventas, Compras, Retirar productos de inventario
Cada opción posee los siguientes formularios

N. Pantalla Desplegar las opciones de Ventas

Factura Venta

FACTURACION

Fecha 11/20/2007

No Factura Credito

Empleado Cliente

Sub Total IVA Total

|

Detalle de la Factura

Imagen 14

En este formulario se ingresan los datos de la venta que se están realizando, luego se guarda la venta realizada en el sistema

Nota La factura no se imprime desde aquí

Al presionar el botón Agregar producto, se despliega la pantalla Detalle Venta

Además al elegir la opción de crédito Credito se habilita el botón

estas opciones se utilizan al estar ya elaborada la factura, luego se despliega la pantalla guardar crédito donde el usuario deberá ingresar la cantidad de cuotas en que se realizara el pago de la deuda y el interés correspondiente

L. Pantalla Desplegar las opciones de Ventas

Guardar_Credito

Asistente Para Registrar Credito

Número de Factura	ID del Cliente	Saldo
<input type="text" value="324"/>	4	2100
Cantidad de Cuotas	Interes	

Imagen 15

N Pantalla Desplegar el detalle venta

Nombre Producto	Precio Unitario	Cantidad	Sub Total
-----------------	-----------------	----------	-----------

lstProductos

Productos Facturados

TOTAL

Imagen 16

Este formulario se despliega para ingresar los datos del nuevo producto. Al dar agregar se guardara el dato del producto nuevo en la base de datos.

Los demás formularios se ejecutan de la misma manera, ya que el sistema fue realizado con un interfaz amigable, para facilitar el manejo al usuario y este se sienta bien trabajando con el sistema y cree un ambiente amigable entre ambos.

ente : **080001-ELIAS BLANCO**

ección :

ción a:

fono: Fax: 268-7389

PROFORMA No 00-0000044213

Fecha : 12 de Noviembre de 2007

Ejecutivo de Venta: ERIKA BOLAÑOS

Condición de pago: CONTADO

Autorizado Por: _____

CODIGO	DESCRIPCION	UBIC	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
05001-023	SOFTWARE OFFICE SMALL BUSSINEE 2003		1	269 00	269 00
05001-003	SOFTWARE WINDOWS XP PRO SPANISH OEM E85-04781		1	155 00	155 00

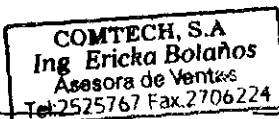
FACTOS NO GRAVABLES

Sub - Total	424 00
Descuento	0 00
IGV	63 60
TOTAL PROFORMA US\$	487.60

Solamente con el sello de la empresa

11/2007 2.17:

e 1 of 1


Firma del Ejecutivo de Ventas

Firma del Cliente

El valor de esta cotización es válida por ocho días

Bibliografía

Windows 2003 server

http://www.abysse.com/computers/windows_2003_server.html

Windows xp profesional

http://www.abysse.com/computers/software_ms_windows.html

Visual Studio Net 2005 estandar edicion

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/1940.php>

SQL Server 2005 standar edition

http://www.optimize.es/servlet/MICROSOFT_SQL_SERVER_2005_STANDARD_EDITI_275979_optimize.html

Mcafee

<http://es.mcafee.com/root/store.asp>