

SOFTMANAGEMENT. PARA LA EMPRESA RAICES CHINAS YAMY LTDA

JENIFFER ALEXANDRA SALAMANCA RAMOS
OSCAR JAVIER SEGURA LEON

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
TECNOLOGIA EN INFORMÁTICA
SOACHA – CUNDINAMARCA

SOFTMANAGEMENT. PARA LA EMPRESA RAICES CHINAS YAMY LTDA

JENIFFER ALEXANDRA SALAMANCA RAMOS
OSCAR JAVIER SEGURA LEON

Trabajo de grado para optar
El título de Tecnólogo en Informática

Director
MAURICIO ORLANDO BERMUDEZ AMAYA
Ingeniero de sistemas

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
TECNOLOGIA EN INFORMÁTICA
SOACHA - CUNDINAMARCA
2010

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Soacha, ____ de _____ de _____

DEDICATORIA

A Dios por permitir que estemos superando un camino de largos tropiezos, a mis padres Luis Eduardo Salamanca, Luz Marina Ramos, quienes con su profundo amor, paciencia y comprensión me han dado el ánimo para seguir adelante con mis proyectos.

Jeniffer Alexandra Salamanca Ramos

A mi madre por su apoyo incondicional en todo momento, a mi hijo por ser la razón y el aliciente de todos mis propósitos, a toda mi familia pues todos mis logros son en busca de un mejor futuro y bienestar para todos.

Oscar Javier Segura León

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas aquellas personas que de una u otra manera, colaboraron para llevar a cabo la culminación de este proyecto. En especial a nuestros docentes y maestros que nos acompañaron en el transcurso de nuestra formación, Mauricio Bermúdez, Ricardo Bernal, Julián Rodríguez. Muchas Gracias.

A Carlos Andrés Romero Bello y Yamile Bello Hueso, propietarios de Raíces Chinas Yamy Ltda, por permitirnos y darnos su voto de confianza para la realización de este proyecto.

RESUMEN

SOFTMANAGEMENT es un sistema de información con un modulo de facturación para la Empresa Raíces Chinas Yamy Ltda, quienes nos han planteado muchas de sus necesidades que con el transcurso del tiempo han venido creciendo y requiere de mayor control para evitar pérdidas económicas, de acuerdo a la efectividad de esta aplicación entraremos a analizar con los directivos de la compañía el cubrimiento de las demás aéreas de la empresa tales como: inventario, nomina, cartera, etc, tales módulos estarían sujetos a un convenio comercial entre las partes y sujeto a acuerdos como tiempo de entrega, costo, entre otros.

De acuerdo a lo anterior para el desarrollo de este proyecto haremos la inclusión de tecnologías de la información basada en plataformas de software libre, como: el entorno de desarrollo Netbeans-6.8-ml-javase-windows, para el procesamiento de interfaz el JDK Versión 1.6.0_18 de java y como gestor de base de datos MySQL en su versión 5.1. La implementación de SOFTMANAGEMENT dentro de la compañía le permitirá a sus directivas hacer procesos tales como.

- Crear un número de referencia que facilite el archivo y búsqueda fácil de estos en determinadas ocasiones, para procesos reclamaciones o aclaraciones con el cliente.
- Búsqueda rápida del cliente.
- Permite anexar productos al registro del cliente
- Validación de detalles (permite examinar por ventanas emergentes componentes de la factura tales como cliente, fecha, precios cantidad facturada entre otros) adicionalmente permite hacer consulta de los mismos.
- Permite mediante su aplicación hacer modificaciones, adiciones y creaciones de clientes de acuerdo a las operaciones y necesidades de la misma.
- Genera listado de clientes.
- Este programa no permite la modificación o eliminación de facturas ya creadas y canceladas por lo cual lo protege de procesos de adulteración o manipulación de la información de datos como nombres precios entre otros.

ABSTRACT

SOFTMANAGEMENT is an information system with a billing module for Chinas Yamy Estate Company Ltd, who we have raised many needs that over time have been growing and requires more control to prevent economic losses, according to effectiveness of this application to go into with the directors of the company of other aerial coverage of the business such as inventory, payroll, wallet, etc, such modules would be subject to a commercial agreement between the parties and subject to agreements such as time delivery, cost, among others.

According to the above for the development of this project will make the inclusion of information technologies based on free software platforms such as: the development environment object oriented JCreator Pro version 4.50, for the processing of the JDK Version 1.6 interface. 0_18 java as manager MySQL database in version 5.1.

SOFTMANAGEMENT implementation within the company will allow its guidelines to make processes such as.

- Create a reference number to facilitate easy file and search for these on occasion, to process claims or clarification with the customer.
- Customer Quick Search.
- Allows for quick and timely manner to attach products to customers
- Validation of details (allow popups examine components such as customer billing, date, amount invoiced prices among others) further allows for consultation thereof.
- Allows your application by making changes, additions and creations of customers according to the operations and needs it.
- Generate list of customers.
- This program does not allow the modification or elimination of invoices and canceled created and therefore protecting it from tampering or manipulation processes information from price data such as names and more.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
1. Aspectos Generales	12
1.1 Planteamiento Del Problema	12
1.1.1 Formulación.....	12
1.1.2 Delimitación.....	13
1.2 Objetivos	13
1.2.1 Objetivo General.....	13
1.2.2 Objetivos Específicos.	13
1.3 Justificación	14
1.4 Hipótesis.....	14
1.5 Alcance.....	15
2. Marcos De Referencia.....	16
2.1 Marco De Antecedentes	16
2.1.1 Historia	16
2.1.2 Misión	16
2.1.3 Visión.....	16
2.2 Marco Teórico.....	17
2.2.1 Marco de innovación de la tecnología.....	17
2.2.2 La tecnología en los procesos de organización empresarial	18
2.2.3 Importancia sistematización en procesos de facturación	19
2.2.4 Software libre en las empresas colombianas	21
2.3 Marco Conceptual	21
2.3.1 Brotes o germinados.....	21
2.3.2 Soya o soja:.....	22
2.3.3 Facturación.....	22
2.3.4 Módulo.....	22
2.3.5 Software a la medida	23
2.3.6 Gestión empresarial	23
3. Metodología De Desarrollo Del Proyecto	24
3.1 Tipo De Investigación	24
3.1.1 Etapa 1: Requerimientos	24
3.1.2 Etapa 2: Análisis y diseño	24
3.1.3 Etapa 3: Construcción.....	24
3.1.4 Etapa 4: Pruebas	24
3.1.5 Etapa 5: Documentación	25
3.2 Línea De Investigación	25
3.3 Alternativa de proyecto de grado.....	26
4. Fases Del Proyecto	27
4.1 Fase De Exploración Y Análisis.....	27
4.1.1 Observación Directa.	27
4.1.2 Identificación y descripción de los procesos actuales de la empresa. ...	28
4.1.3 Técnicas De Levantamiento De Información.....	32
4.1.4 Identificación de riesgos sistema actual, DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas).	32
4.1.5 Estudio de factibilidad y análisis costo beneficio.	33

4.1.6	Metas para el nuevo sistema.....	34
4.1.7	Determinación de requerimientos.....	35
4.2	Fase De Diseño.....	35
4.2.1	Planteamiento Del Sistema Propuesto.	35
4.2.2	Recopilación de Datos.....	40
4.2.3	Modelo Entidad – Relación.....	42
4.2.4	Diccionario de datos.	43
4.2.5	Registros Normalizados	46
4.2.6	Módulos del programa.....	48
4.2.7	Procedimientos.....	49
4.2.8	Prototipos de pantalla.....	61
4.3	Fase De Implementación.....	70
4.3.1	Especificaciones Técnicas.....	70
4.3.2	Capacitación.....	71
4.3.3	Plan de conversión.....	71
4.3.4	Acondicionamiento de las instalaciones.....	71
4.4	Puesta en marcha.	72
5.	Conclusiones.....	74
6.	Cronograma de trabajo.....	75
	BIBLIOGRAFÍA	76
	ANEXOS	77

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. DOFA (DEBILIDADES, OPORTUNIDADES, FORTALEZAS Y AMENAZAS).....	32
TABLA 2. RECOPIACIÓN DE DATOS PARA EL REGISTRO GENERAL	40
TABLA 3. RECOPIACIÓN DE DATOS PARA EL REGISTRO DE LA TABLA USUARIO.....	40
TABLA 4. RECOPIACIÓN DE DATOS PARA EL REGISTRO DE LA TABLA USUARIO.....	40
TABLA 5. RECOPIACIÓN DE DATOS PARA EL REGISTRO DE LA TABLA CLIENTE	41
TABLA 6. RECOPIACIÓN DE DATOS PARA EL REGISTRO DE LA TABLA FACTURA	41
TABLA 7. RECOPIACIÓN DE DATOS PARA EL REGISTRO DE LA TABLA DETALLE_FACTURA	41
TABLA 8. RECOPIACIÓN DE DATOS PARA EL REGISTRO DE LA TABLA PRODUCTO	41
TABLA 9. DICCIONARIO DE DATOS TABLA USUARIO	43
TABLA 10. DICCIONARIO DE DATOS TABLA PRODUCTO	43
TABLA 11. DICCIONARIO DE DATOS TABLA CLIENTE.....	44
TABLA 12. DICCIONARIO DE DATOS TABLA DETALLE_FACTURA	44
TABLA 13. DICCIONARIO DE DATOS TABLA FACTURA	45
TABLA 14. DICCIONARIO DE DATOS TABLA INVENTARIO	45
TABLA 15. NORMALIZACIÓN TABLA USUARIO.....	46
TABLA 16. NORMALIZACIÓN TABLA INVENTARIO	46
TABLA 17. NORMALIZACIÓN TABLA CLIENTE.....	46
TABLA 18. NORMALIZACIÓN TABLA DETALLE_FACTURA	47
TABLA 19. NORMALIZACIÓN TABLA FACTURA	47
TABLA 20. NORMALIZACIÓN TABLA PRODUCTO	47
TABLA 21. CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	75

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA ACTUAL	29
FIGURA 2. DIAGRAMA DE SECUENCIA DEL SISTEMA ACTUAL.....	30
FIGURA 3. CASO DE USO SISTEMA ACTUAL	31
FIGURA 4. DIAGRAMA DE FLUJO SISTEMA PROPUESTO	37
FIGURA 5. DIAGRAMA DE SECUENCIA SISTEMA PROPUESTO	38
FIGURA 6. CASO DE USO SISTEMA PROPUESTO	39
FIGURA 7. MODELO ENTIDAD RELACIÓN.....	42
FIGURA 8. DIAGRAMA DE BLOQUES.....	48
FIGURA 9. PANTALLA DE BIENVENIDA	61
FIGURA 10. PANTALLA DE INGRESO DE USUARIO	61
FIGURA 11. PANTALLA PRINCIPAL	62
FIGURA 12. PANTALLA FACTURA DE VENTAS	63
FIGURA 13. PANTALLA DE NUEVA FACTURA.....	63
FIGURA 14. PANTALLA DE LISTA DE CLIENTES.....	64
FIGURA 15. PANTALLA DE SELECCIÓN DE CLIENTES	65
FIGURA 16. PANTALLA DE DATOS CLIENTES.....	65
FIGURA 17. PANTALLA DE ANEXAR PRODUCTO	66
FIGURA 18. PANTALLA DE SELECCIÓN PRODUCTO.....	67
FIGURA 19. PANTALLA FORMULARIO DILIGENCIADO	67
FIGURA 20. PANTALLA CONFIRMACIÓN DE FACTURA	68
FIGURA 21. PANTALLA REGISTRO DE CLIENTES.....	68
FIGURA 22. PANTALLA REGISTRO DE USUARIOS.....	69
FIGURA 23. PANTALLA DE SALIDA DEL SISTEMA.....	69

INTRODUCCIÓN

Las pequeñas y medianas empresas día a día buscan encontrar nuevas opciones que les permitan mejorar los procesos administrativos de su negocio, que a su vez se convierten en un reto para estas y para el programador, por esta razón se plateara el desarrollo de un sistema de información con un modulo para el registro y control de factura de venta para la empresa Raíces Chinas Yamy Ltda.

En el presente documento se podrá apreciar las fases o procesos que nos llevaron a la realización del mismo, guiados por el ciclo de vida del software, aplicando actividades tales como planificación estratégica, fase de análisis, fase de diseño, fase de construcción, fase de implantación, además de incluir los documentos de apoyo tecnológico de mejoramiento y mantenimiento del software, como el manual técnico y manual de usuario.

A partir de esto la compañía podrá llevar un estricto control sobre sus ventas y facilitar las consultas de informes que le brindaran un aporte importante para la toma de decisiones. Como parte del estudio realizado a futuro se podrá brindar posibles soluciones o mejoras a la aplicación para otras de las necesidades de la compañía tales como inventarios, nomina, cartera, entre otros, continuando con el uso de plataformas de desarrollo basadas en software libre.

1. Aspectos Generales

1.1 Planteamiento Del Problema

Actualmente la empresa Raíces Chinas Yamy Ltda, cuenta con un registro manual de ventas, el cual no es fiable y rápido al momento de definir el estado real de las mismas. Es preciso aclarar que el sistema utilizado es útil, pero este dificulta la manipulación eficaz y eficiente de los datos en periodos de tiempo mayores a un día, es decir de forma manual se dificulta la recopilación de los datos en periodos tales como: semanas, quincenas, meses o años.

Al momento de realizar la entrevista con el representante legal de la compañía, notamos que la no inclusión de sistemas de información en los procesos en su empresa radica en el desconocimiento de la existencia de estas tecnologías capaces de solucionar dichas necesidades. Como consecuencia tenemos que parte de sus procesos tardan más tiempo en ser ejecutados, dando lugar a pérdidas económicas, que con el tiempo podrían materializarse en mermas sustanciales en la utilidad de la compañía.

Una vez determinada la necesidad de la compañía, nosotros como estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto De Dios (Centro Regional Soacha), y con el apoyo de sus docentes desarrollaremos el modulo de facturación para el registro y control de ventas para la empresa en mención.

1.1.1 Formulación.

Es una labor constante el encontrar métodos y estrategias productivas que le permitan a la empresa Raíces Chinas Yamy Ltda, controlar y registrar sistemáticamente cada una de las ventas. Surge como interrogante: ¿Cómo desarrollar un método capaz de registrar este evento en un intervalo determinado de tiempo? y ¿Será, este efectivo para establecer el monto real de las mismas?

Una posible alternativa de solución a estos interrogantes, es la creación y desarrollo de un sistema de información implementando en este un módulo de facturación con funciones esenciales, de fácil manejo y de bajo costo, que sea capaz de satisfacer las necesidades en este campo para la compañía.

Basados en los registros manuales de la compañía, podemos identificar los parámetros esenciales para la sistematización de cada una de las facturas, de esta forma aplicarlos y procesarlos en el sistema propuesto.

1.1.2 Delimitación.

La necesidad de implementar tecnologías de la información para las pequeñas empresas nos condujo a investigar las necesidades de una empresa en particular como Raíces chinas Yamy, ubicada en la dirección Diagonal 6 bis N° 5 – 33 int 15 Barrio Minnesota en el municipio de Soacha (Cundinamarca), con el objetivo fundamental de construir una herramienta que le facilitara el registro y control de factura de ventas.

Desde su fundación en el año 2007, hasta ahora han manejado sistemas manuales y han decidido hacer uso de recursos informáticos para mejorar sus procesos, para la óptima toma de decisiones.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General.

Desarrollar un sistema de información que contenga un módulo capaz de recibir, registrar y controlar los datos necesarios para generar y otorgar facturas de venta, de esta manera hacer controles eficaces del monto real de las transacciones comerciales.

1.2.2 Objetivos Específicos.

- Desarrollar un plan de actividades, métodos y tiempos de ejecución que me permitan desarrollar el sistema.
- Investigar preliminarmente las bibliografías y marcos de referencia.
- Analizar los requerimientos y necesidades de los usuarios finales del software.
- Analizar mediante diagramas de caso de uso las metas para el sistema propuesto
- Diseñar el entorno de interfaz gráfico y la estructura de almacenamiento permanente, con su respectivo análisis.
- Construir el código fuente para el desarrollo de la aplicación.
- Comprobar que funciona correctamente y que cumple con los requisitos, antes de ser puesto en marcha.

1.3 Justificación

Día tras día la humanidad va generando cambios que buscan optimizar cada uno de los procesos que llevan el desarrollo de su surgir diario. Es así como los sistemas de información han dado pasos agigantados, otorgando grandes ventajas frente a los sistemas manuales como: enviar y recibir información rápida y oportuna, manejar mayores volúmenes de datos procesados, reducir el número de errores haciendo cálculos con mayor exactitud, ahorrando tiempo en el envío de información automática, que permiten preparar informes y la rápida impresión de los mismos.

De esta manera nace los procesos sistemáticos dentro de las compañías, para nuestro caso podemos observar que mediante la utilización de un software equipado de procesos sencillos, de fácil aprendizaje y montado en un hardware de bajo costo van a facilitar el proceso de facturación de los productos de la compañía, gracias a esta implementación es como se obtiene un beneficio mutuo tanto para el comprador como para el vendedor, ya que mientras el primero recibe una información detallada del producto adquirido y especificaciones propias como la: fecha, precio, cantidad, impuestos entre otros, el segundo podrá obtener informes de sus movimientos, que serán útiles a la hora de tomar decisiones en beneficio del alcance de sus objetivos.

1.4 Hipótesis

Dada la problemática mencionada anteriormente y sus posibles alternativas de solución, se plantean los siguientes interrogantes:

- a) ¿El sistema de información SOFTMANAGEMENT contribuye el funcionamiento administrativo de la compañía?
- b) ¿El proceso de control de facturación generan seguridad y precisión de los datos para la toma de decisiones?
- c) ¿la información consolidada de las ventas ayudara evaluar la puntualidad y la responsabilidad en la entrega del producto a los clientes?
- d) ¿la información consolidada de los clientes de acuerdo a sus ventas ayudara a encontrar nuevas estrategias de mercado?

1.5 Alcance

Con el desarrollo de este proyecto, buscamos generar un sistema de información con un módulo capaz de emitir facturas que le permita a la compañía objeto de estudio tener un control estricto de las ventas realizadas en determinados periodos de tiempo, que le será útil para la toma de decisiones en beneficio de la misma.

En su primera versión esta aplicación realizara procesos primarios para la elaboración de una factura de venta, con las siguientes características:

- Registro de usuarios
- Registro de clientes.
- Registro de ventas.
- Base de datos relacional.
- Interfaz grafica de usuario (GUI) flexible en el uso de dispositivos de entrada (teclado/ratón).
- Presentación consolidado de ventas.

Las herramientas que utilizaremos para la elaboración de esta aplicación son las siguientes:

Software:

- Se Utilizara XAMMP 1.7.3, el cual integra las siguientes herramientas:
 - MYSQL en su versión 5.1 como DBMS.
 - Apache en su versión 2.2 como su servidor de aplicaciones.
- Para el entorno de desarrollo se trabajara con Netbeans-6.8-ml-javase-windows y para el procesamiento de interfaz el JDK Versión 1.6.0_18 de java.
- iReport-3.7.1 para le generación de reportes
- La instalación es bajo el sistema operativo Windows XP SP2 y Windows vista.

2. Marcos De Referencia

2.1 Marco De Antecedentes

2.1.1 Historia

La empresa Raíces Chinas Yamy Ltda. Fue creada hace aproximadamente 7 años por la señora Yamire Bello Hueso, quien desde entonces es la representante y cabeza visible de la misma. Quien gracias a sus conocimientos acerca de la germinación de la soya, diseñó en sus inicios un punto de germinación en su casa, equipado con los elementos propios para la obtención de tal fin. Para su comercialización cuentan como medio de distribución y acopio la corporación de abastecimientos de Bogotá (Corabastos S.A).

Con el pasar de los días, se vio un crecimiento significativo de las ventas, razón por la cual se vieron abocados a implementar una nueva planta de germinación, dotada de mejores técnicas, procesos y mayor personal operativo capaz de satisfacer las necesidades en cuanto a calidad y cantidad exigidas por el mercado.

2.1.2 Misión

RAICES CHINAS YAMY LTDA es para este momento la firma que germina y produce el brote de soya que requiere las necesidades del mercado en nuestra capital. Durante el tiempo de funcionamiento nos hemos destacado por la calidad y cantidad de nuestra producción de soya germinada.

De esta manera la compañía se ha constituido en una excelente opción al momento de los restaurantes elegir la compra de la misma.

2.1.3 Visión

Asegurar una gran capacidad de venta mediante la implementación de procesos propios que garanticen una optima germinación, producción y comercialización de brote de soya.

Con todos estos puntos ya satisfechos lograr un posicionamiento privilegiado en el mercado para la compañía RAICES CHINAS YAMY LTDA capaz de atender las necesidades del mercado y ver la posibilidad de expansión y que garanticen el liderazgo de la misma.

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Marco de innovación de la tecnología

En el marco de innovación de la tecnología se encuentran los pensamientos de varios expertos en el tema como Shumpeter (1934) quien básicamente dentro de su teoría estableció tres puntos de sus principios.

- Que la introducción de este producto dentro de la compañía cree puntos diferenciales con los ya existentes dentro de la misma.
- Que la implementación de este genere o permita campos expansión a nivel local o nacional
- Finalmente que la vinculación de ella permita el descubrimiento de nuevas fuentes de materias primas o productos intermedios.

La concepción de este pensador con el paso del tiempo ha venido actualizándose y vinculando nuevos productos que han generado que esta aumente los márgenes de utilidad en tiempo y dinero en las tareas y procesos de la compañía. A su vez ha aparecido recursos bibliográficos como el Manual de Frascati (1993) y el Manual de Oslo (1997) que básicamente han buscado aclarar al mercado la diferencia radical entre la innovación del producto y la innovación del proceso, la cual tiende a confundirse en este tipo de eventos, la conclusión radical de estos dos textos es que mientras la primera, es decir, que mientras el producto crea nuevos servicios que generan cambios sustanciales en la prestación y la calidad del ya existente, la segunda, es decir el proceso busca una reducción considerable en cuanto a costos se refiere. Es importante analizar que la innovación en los procesos conlleva la vinculación de maquinaria o de tecnología que a corto plazo puede generar la supresión de determinados puestos de trabajo, pero ello favorece la consolidación de los restantes. Esto surge como respuesta de la presión que ejerce el mercado y que obliga a las compañías a buscar afanosamente mecanismos que contribuyan al mejoramiento y eficiencia de sus sistemas de producción.

Dentro de los procesos internos de la compañía, estos suelen hacer estudios tendientes a determinar la posición tecnológica frente a la competencia, para que este sea efectivo, se precisa la recolección de datos e información mediante la utilización de listas y cuestionarios. Una vez efectuado este ejercicio de podrá determinar las capacidades, competencias, conocimientos, experiencias y falencias del personal de la compañía. (Hidalgo Nuchera, Antonio. La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones (2002))

2.2.2 La tecnología en los procesos de organización empresarial

Al momento de la creación de una compañía sin importar cual sea su objeto social, sus socios fijan procesos propios para el óptimo desarrollo de la misma, para este fin se han diseñado diversos paquetes de software empresarial, capaz de realizar tareas tales como: pago de impuestos, nomina, cotizaciones, costos, facturación, control de tiempos y movimientos entre otros.

Es así como al momento de la adquisición de este, la compañía busca que sea de implementación y de mantenimiento económico, fácil manejo, bajo costo, optimo, eficaz, y que sus procesos generen alta confidencialidad. De esta manera la compañía evitara suplantaciones o fugas de información.

Es preciso aclarar que la sistematización de procesos empresariales puede variar de acuerdo al tamaño de la compañía, a su actividad económica, y a las necesidades propias de sus procesos internos. Actualmente el mercado ofrece infinidad de alternativas para la optimización de procesos empresariales.

Teniendo en cuenta que el software se clasifica en: software de sistema, software de programación y software de aplicación podemos ubicar en estas, las necesidades de la compañía y llegar a la solución de las mismas; para que el cumplimiento real de estos objetivos, sea efectivo, debemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Identificar el software que soporte y cumpla con las necesidades propias del desarrollo de la compañía.
- ✓ Evaluar y seleccionar el software que se acople con mejor factibilidad y aplicabilidad para la solución de las actividades demandadas por la compañía.
- ✓ Adquisición: después de lo anterior se da el proveedor los recursos económicos para la dotación e implementación del software y hardware para tal fin.
- ✓ Asimilación: está dirigida a que el proveedor capacite en teoría y en práctica a cada uno de los miembros de la organización sobre la óptima aplicación del medio adquirido para los procesos del mismo.
- ✓ Utilización: esta refiere a la marcha como tal del bien adquirido

Suele ocurrir que luego de la implementación de este tipo de recursos se haga necesario modificaciones y actualizaciones por parte del proveedor, con el fin de lograr velocidad efectividad propios de las necesidades de la compañía.

También debemos tener en cuenta que el software tenga mecanismos de aplicación clave y emergente, mientras el primero entrega pautas para el posicionamiento frente a los demás, el segundo debe suplir pasos para afrontar las deficiencias propias del mercado o incluso tropiezos y deficiencias internas de la misma.

En la búsqueda de la aplicación e implementación de una tecnología informática es recurrente que la junta evaluadora suela calificar si este es de carácter imprescindible, conveniente o solo sea un mecanismo auxiliar, pero en la mayoría de los casos prima el primer grado de ellos en el desarrollo de la compañía.

A posteriori de la compra, implementación y aplicabilidad de este medio informático, se suele hacer evaluaciones tendientes a determinar si tal adquisición ha logrado dentro de las miembros de la compañía involucrados en este proceso, los niveles propios para el óptimo y efectivo desarrollo del software y el hardware implementado para este fin, cuenta con la capacidad y la velocidad necesaria para la ejecución del mismo. Además suele calificarse si este procedimiento adquirió un valor estratégico frente a las otras compañías del sector y si facilito el desarrollo interno de las tareas propias de la compañía. (Gestión de los recursos tecnológicos .Febrero 2009[http...www.gestiopolis.com/diag/adm/internetytecnologia/htm](http://www.gestiopolis.com/diag/adm/internetytecnologia/htm))

2.2.3 Importancia sistematización en procesos de facturación

Dentro del campo interno organizacional de una compañía se encuentran la misión y la visión de esta, que en general son los parámetros de su creación y proyección de la misma, es así que los integrantes de la junta directiva fijan mecanismos con criterios precisos que pueden dar efectivo cumplimiento de estos objetivos. Parte de ello es lograr que el mercado perciba los productos que esta ofertando. Es en este entorno que fijan los procesos para la expansión del mercado y hacer que se aumenten la cantidad de clientes, la capacidad y monto de ventas y el control de cobros de acuerdo a las formas de pago. La elaboración inicial de la factura como tal se deben incluir los datos precisos para que el proceso de seguimiento, venta y cobro de estas sea realizado de manera efectiva en el tiempo preciso y con la satisfacción de las partes implicadas en dicha transacción.

Teniendo en cuenta lo anterior, los sistemas de facturación cobran vital importancia en la compañía, apoyando de manera significativa la toma de decisiones, ya que permite generar parámetros propios en pro del crecimiento de la misma. Es en este instante que la implementación de estos procesos informáticos, genera grandes beneficios (internos y externos), ya que mientras

internamente, da pasos: efectivos, confidenciales y seguros para la ejecución de las ventas y cobro de sus productos, externamente proyecta ante sus clientes y proveedores una imagen de seguridad estabilidad y seriedad de las operaciones comerciales de la compañía.

Es importante que al momento de implementar un sistema de facturación dentro de la compañía, este debe ser de fácil aplicación y uso por parte del personal implicado en esta tarea; adicionalmente debemos tener en cuenta que el hardware y el software debe contar con la capacidad suficiente, que soporte el volumen de información de esta y que se desarrolle en las velocidades propias para los procesos de la misma.

Una vez puesta en marcha debe facilitar procesos como:

- Estado real de inventarios de productos de la compañía.
- Listados de ventas con cuadros comparativos de los niveles de rotación de productos.
- Listado de precios y descuentos (es común que este varíe de acuerdo al monto de las compras o la forma de pago de las mismas)
- Listado general de clientes.
- Emisión de documentos como remisiones y cotizaciones.
- Impresión personalizada.
- Utilidad neta y bruta.
- Existencias mínimas de los productos por categorías.
- Informes de cartera.
- Manejo de efectivo y real de costos.

Estos informes serán útiles para la compañía, cuando los miembros de la junta directiva en sus procesos de evaluación periódicos, realicen balances de ventas y examinen procesos como inventarios, estado de cartera y flujos de caja entre otros. Una vez evaluados y valorados estos mismos, permitirán tomar decisiones sobre los lineamientos propios para la estabilidad y mejoramiento de los objetivos que permita el alcance de las metas en los próximos periodos comerciales.

2.2.4 Software libre en las empresas colombianas

En el instante mismo que las compañías hacen evaluaciones para escoger el tipo de software a utilizar en sus proyectos, el mercado le brinda dos opciones, (software libre y software propietario). Estos dos poseen ventajas y desventajas pero generalmente se opta por el segundo de ellos dado el desconocimiento y poca masificación en el mercado del primero; como lo arrojan estudios hechos mediante encuestas realizadas en nuestro país por la ACIS.

Entre las ventajas y la viabilidad del software libre podemos tener:

- Para su desarrollo y aplicación dentro de los procesos de la compañía pueden ser ejecutados con bajo presupuesto, puesto que se evitara gastos o inversiones para su licenciamiento.
- Puede suplir las necesidades únicas y específicas de la compañía.
- Permite la instalación del software en indeterminado número de equipos, cuando el usuario lo requiera.

Con lo anterior queda aclarada la importancia que adquiere la vinculación de este tipo de software dentro de las actividades propias de las diferentes compañías y la flexibilidad que presta para el cumplimiento de las tareas de la misma (Calvo, Jorge Mario. Software libre en Colombia, Noviembre 2004. <http://www.acis.org.co/index.php>)

2.3 Marco Conceptual

Para el desarrollo de la presente implementación de software nos veremos abocados a la utilización de determinada cantidad de conceptos, los cuales creemos son necesarios especificar para la simple comprensión y desarrollo son los siguientes:

2.3.1 Brotes o germinados.

Este es el procedimiento mediante el cual plantas florales de tipo angiospermas desde su estado de reposo, son estimuladas mediante la colocación de estas en cantidades considerables de agua a un estado de temperatura y de luz óptimo, logran su maduración dando como fruto el brote de la soya. Sintetizando es la expansión, maduración y crecimiento de un ser a partir de un ser más pequeño o germen (Dueñas, Johana. Septiembre 2008 <http://www.conasiqu/content/pdfs/articulos/germinados.pdf>).

2.3.2 Soya o soja:

Leguminosa que pertenece a la familia de los guisantes. Esta puede ser cultivada o empleada en terrenos de muy pocos nutrientes, o poco aptos en otros cultivos.

Su producción se puede dar en gran diversidad de climas y de suelos, aproximadamente puede tardar un año, esta planta puede llegar a crecer cerca de 80 cm de alto, esta se produce en vainas, que son de aproximadamente de 4 a 7 cm de longitud, y cada una de ellas contiene cerca de 2 a 4 porotos, la forma de estas semillas generalmente son esféricas o ligeramente ovaladas, los colores más predominantes o comunes el amarillo negras o verdes. (Vizcainada La Cadena Productiva de Oleaginosas. Abril 2004.<http://www.conservation.org>)

2.3.3 Facturación.

Es el reflejo físico y administrativo que queda de una operación comercial entre un vendedor y un comprador, quien a cambio de dinero el primero da al segundo de ellos un bien o producto y mediante la cual se especifica el monto del mismo.

Para que esta sea efectiva y válida debe contar con datos esenciales de las partes como emisor y receptor (razón social, dirección, teléfono, identificación tributaria) descripción detallada de el precio unitario y total del producto o servicio adquiridos, descuentos y forma de pago. Es además el documento que justifica fiscalmente al comprador el derecho a deducción del impuesto de IVA del mismo.

Este documento cobra valor jurídico en algunos países, ya que juicios de incumplimiento de pago es utilizada como referente de la existencia de la deuda.

La factura debe ser emitida con un consecutivo y darse en original y copia para soporte del comprador y vendedor respectivamente. (Guía laboral Gerencia. Enero 2010..<http://www.gerencie.com/facturación.htm>)

2.3.4 Módulo

Es la parte del software que agrupa a los componentes de los subprogramas y estructura de datos que lo conforman, estas pueden estar copiladas por separado y que en determinado momento hace que sus programadores trabajen de manera simultánea produciendo un ahorro de tiempo en el desarrollo de dichas operaciones

Los módulos como tal generan la modularidad y el encapsulamiento, que facilitan la generación de programas complejos de fácil comprensión. (Modulo. Febrero 2010.<http://es.wikipedia.org/wiki/Módulo>)

2.3.5 Software a la medida

(Según el ingeniero en sistemas José de la Rosa Pineda, graduado en la Universidad de Bratislava, de la actual República de Eslovaquia, en 1993), los software a la medida son aplicaciones que se realizan de acuerdo a los requerimientos de las instituciones o empresas que necesitan un programa adecuado al ámbito en que desarrollan sus actividades. (Molina, Jesús. Software a la Medida. Mayo 2007. [http:// nux .ulanix.pdf](http://nux.ulanix.pdf)).

Este tipo de software tiene gran aplicabilidad en procesos como optimizar procesos administrativos o productivos ejemplo: una institución educativa que desee saber el estado nutricional de sus estudiantes, una empresa de transporte que desee tener el uso y control eficiente de sus rutas o recorridos.

2.3.6 Gestión empresarial

La gestión empresarial es la parte de la compañía que traza los mecanismos que sean capaces de llegar a lograr el cumplimiento como tal de los objetivos de la misma. Es así como esta permite que con su aplicabilidad, la empresa adquiera cierto nivel de competencia frente a las demás empresas del mismo sector.

Para que este concepto sea propiamente aplicable, debe contar con un ambiente propio para su ejecución, es así como al frente de esta labor debe estar una persona con la suficiente capacidad de gestionar los recursos de la misma, (que en la mayoría de los casos son escasos) y que sus mecanismos sean competentes para incentivar a las demás fuentes del capital empresarial. (Domínguez, Pedro Rubio. Introducción a la Gestión Empresarial .Madrid España 2006. <http://www.med.net/libros/2006/prd/inetex.htm>)

3. Metodología De Desarrollo Del Proyecto

3.1 Tipo De Investigación

Las pequeñas y medianas empresas se caracterizan por tener prácticas o estrategias de gerencia personalizada, es decir que se ajustan a sus propios ritmos o métodos de recolección de datos. Para estructurar un sistema de información orientado a satisfacer requerimientos estratégicos de la empresa nos apoyaremos en una metodología, que consta de las siguientes etapas:

3.1.1 Etapa 1: Requerimientos

En esta etapa se deben tomar en consideración la misión y los objetivos estratégicos fijados por la empresa, de esta forma podremos analizar que los objetivos de la aplicación se ajusten a los de esta, habitualmente es mas practico analizar área por área del negocio, de este modo lograremos proyectar las estrategias, procesos y flujos de datos de la empresa.

3.1.2 Etapa 2: Análisis y diseño

Considerando el cumplimiento de la fase anterior se seleccionan aquellos en los que interesa focalizar los esfuerzos y recursos disponibles. Entre las herramientas de apoyo utilizadas en esta fase se encuentran el análisis DOFA (Debilidades Fortalezas/Oportunidades/ Amenazas).

3.1.3 Etapa 3: Construcción

Durante esta etapa se identifican los recursos a codificar y organizará la infraestructura que permita cumplir las tareas de construcción en la forma más productiva posible.

3.1.4 Etapa 4: Pruebas

Se inician una vez los distintos diseños se han desarrollado y probado por separado. En el momento de su desarrollo, el sistema se emplea de forma experimental para asegurar que el software no falle o interrumpa su funcionamiento de acuerdo a las especificaciones dadas por la compañía, observando la forma que el usuario final espera que se realicen, de este modo se podrán detectar cualquier incoherencia, antes de que el sistema sea puesto en marcha.

3.1.5 Etapa 5: Documentación

Esta etapa se obtiene toda la información referente a los documentos de soporte técnico propios del software desarrollado y de la gestión del proyecto, tales como: diagramas, pruebas, manuales de usuario, manuales técnicos, etc.; Lo anterior tiene como objetivo encontrar eventuales correcciones, mantenimiento modificaciones y ampliaciones al sistema.

(Universidad Nueva Esparta: Análisis y Diseño de Sistemas de Información 2002. www.angelfire.com/cantina/plan)

3.2 Línea De Investigación

La Corporación Universitaria Minuto De Dios ha establecido las siguientes líneas de investigación:

1. Ingeniería del software.
2. Informática educativa.
3. Nuevos paradigmas de base de datos.
4. Redes y sistemas distribuidos.

Para el desarrollo de este proyecto hemos escogido tres líneas de investigación:

- a) Ingeniería del software: El proceso de esta se define como "un conjunto de etapas parcialmente ordenadas con la intención de logra un objetivo, en este caso, la obtención de un producto de software de calidad". El proceso de desarrollo de software "es aquel en que las necesidades del usuario son traducidas en requerimientos de software, estos requerimientos transformados en diseño y el diseño implementado en código, el código es probado, documentado y certificado para su uso operativo". Concretamente "define quién está haciendo qué, cuándo hacerlo y cómo alcanzar un cierto objetivo" (Jacobson, I. 1998. "Applying UML in The Unified Process" Presentación. Rational Software. Presentación disponible en <http://www.rational.com/uml> como [UMLconf.zip](#))

- b) Nuevos paradigmas de base de datos: (database). Almacén de datos relacionados con diferentes modos de organización. Una base de datos representa algunos aspectos del mundo real, aquellos que le interesan al diseñador. Se diseña y almacena datos con un propósito específico. Con la palabra "datos" se hace referencia a hechos conocidos que pueden registrarse, como ser números telefónicos, direcciones, nombres, etc. Las bases de datos almacenan datos, permitiendo manipularlos fácilmente y mostrarlos de diversas formas. El proceso de construir una base de datos es llamado diseño de base de datos. (s.a, sf, st, Presentación disponible en [www.alegsa.com.ar/Dic/base de datos.php](http://www.alegsa.com.ar/Dic/base_de_datos.php))
- c) Redes y sistemas distribuidos. Estos sistemas nos permiten que los técnicos y diseños de sistemas y aplicaciones sean más exigentes, las empresas cada día requieren de nuevos recursos informáticos que le permitan tener un mayor control a medida que crecen sus necesidades. Por esta razón es importante compartir, intercambiar o consultar información desde diferentes locaciones geográficas.

3.3 Alternativa de proyecto de grado

Existen 4 modalidades como alternativas de trabajo de grado que son:

- 1 y 2 Proyecto de desarrollo empresarial y tecnológico
- 3 y 4 Proyecto de investigación científica o aplicada.

Para el desarrollo de este proyecto hemos elegido las modalidades 1 y 2 Proyecto de desarrollo empresarial y tecnológico.

SOFTMANAGEMENT pretende contribuir al mejoramiento de los procesos administrativos realizados por la empresa Raíces Chinas Yamy Ltda, generando una ventaja importante a la hora de tomar decisiones en beneficio del alcance de los objetivos de la misma, es así como proporcionando una herramienta que le permita modernizar su entorno laboral y brinde soluciones prácticas al problema planteado, permite que la empresa adquiera cierto nivel de competencia frente a las demás empresas del mismo sector.

4. Fases Del Proyecto

4.1 Fase De Exploración Y Análisis

4.1.1 Observación Directa.

Ciñéndonos a la observación podremos reflexionar sobre varios aspectos del fenómeno que nos plantea el problema:

➤ ¿Qué observar?

Hemos observar el trabajo, lo que hacen, como lo hacen, para que lo hacen en las distintas áreas y actividades de una compañía. En particular nuestro enfoque se centrara en las actividades del área de ventas y lo que está sucediendo en esta. Encontramos que en esta área se toma en cuenta la producción de raíces chinas para ser embaladas y entregadas al distribuidor.

Si observamos al distribuidor: el debe tener en cuenta la cantidad de pedido y la producción para ser entregada a los clientes. El personal encargado del envío del producto al cliente debe realizar una factura de forma manual indicando el detalle del producto tales como: fecha, cantidad, valor, IVA. Esto quiere decir que mediante el proceso de distribución y entrega se debe generar una factura que soporte y controle la información del envío de productos. Los aspectos o campos a observar son en la producción el tipo de producto terminado las presentaciones y el empaque, la información necesaria para la venta del producto y la información necesaria para registrar una base de datos de clientes para realizar posteriores análisis de mercadeo.

➤ ¿A quiénes observar?

Se observara los procesos o actividades del personal encargado del área de ventas de la empresa Raíces Chinas Yamy Ltda.

➤ ¿Para qué observar?

La observación tiene como finalidad identificar de qué forma las actividades que se realizan de forma tradicional o manual se pueden llevar a realizar por medio de herramientas tecnológicas, buscando que los resultados que se obtengan por medio de este trabajo puedan indicar un rendimiento favorable en sus actividades cotidianas de registro de ventas, en comparación de las actividades realizadas sin el uso o la implementación de estas. Haciendo una dinámica comparativa de un sistema u otro para llegar a la solución tendremos miras para el mejoramiento futuro de estas.

➤ ¿Por qué observar?

Observamos para recolectar la información suficiente que nos permita encontrar la forma más viable y coherente de encontrar la solución del problema.

4.1.2 Identificación y descripción de los procesos actuales de la empresa.

En este momento la empresa Raíces Chinas Yamy Ltda, su principal herramienta como recurso administración son papel y lápiz, si bien es un sistema efectivo, se limita en la gestión oportuna y eficiente de recopilar información en grandes cantidades, lo cual se puede lograr, utilizando mayores recursos físicos, económicos y de espacio. En el proceso en el cual se realiza la venta del producto terminado se podría describir de la siguiente manera: Desde hace aproximadamente 7 años en los inicios de la compañía su mercado se ha centralizado principalmente en las instalaciones de la bodega mayorista (CORABASTOS S.A). De este modo sus productos se han venido consolidando para los clientes de este sector.

- 1) Para efectuar una venta se suele realizar de varias formas; bien sea por que el cliente se comunique a la bodega o desde la bodega se consulte al cliente por su pedido, hay excepciones donde el pedido diario para el mismo cliente generalmente es el mismo. Estos registros se consigna en un cuaderno o agenda por cliente.
- 2) Una vez confirmado los datos de los clientes y de los productos solicitados se verifica que la producción este acorde a lo solicitado, de no ser así el personal encargado de producción debe ajustar los tiempos y la disponibilidad de materia prima para cumplir con las órdenes.
- 3) Una vez organizados y listos los pedidos se diligencia en forma manual el formato de factura, detallando los datos del cliente la cantidad y valor del pedido.
- 4) El personal encargado de entregar el pedido confirma con el cliente si está de acuerdo o no con el envío o si tiene devoluciones.
- 5) Una vez entregado los pedidos la factura regresa con la firma de aprobación del cliente y el pago del mismo, se registra la información de la transacción nuevamente en el cuaderno o agenda y la factura se almacena en una carpeta por cliente, para luego ser archivada.

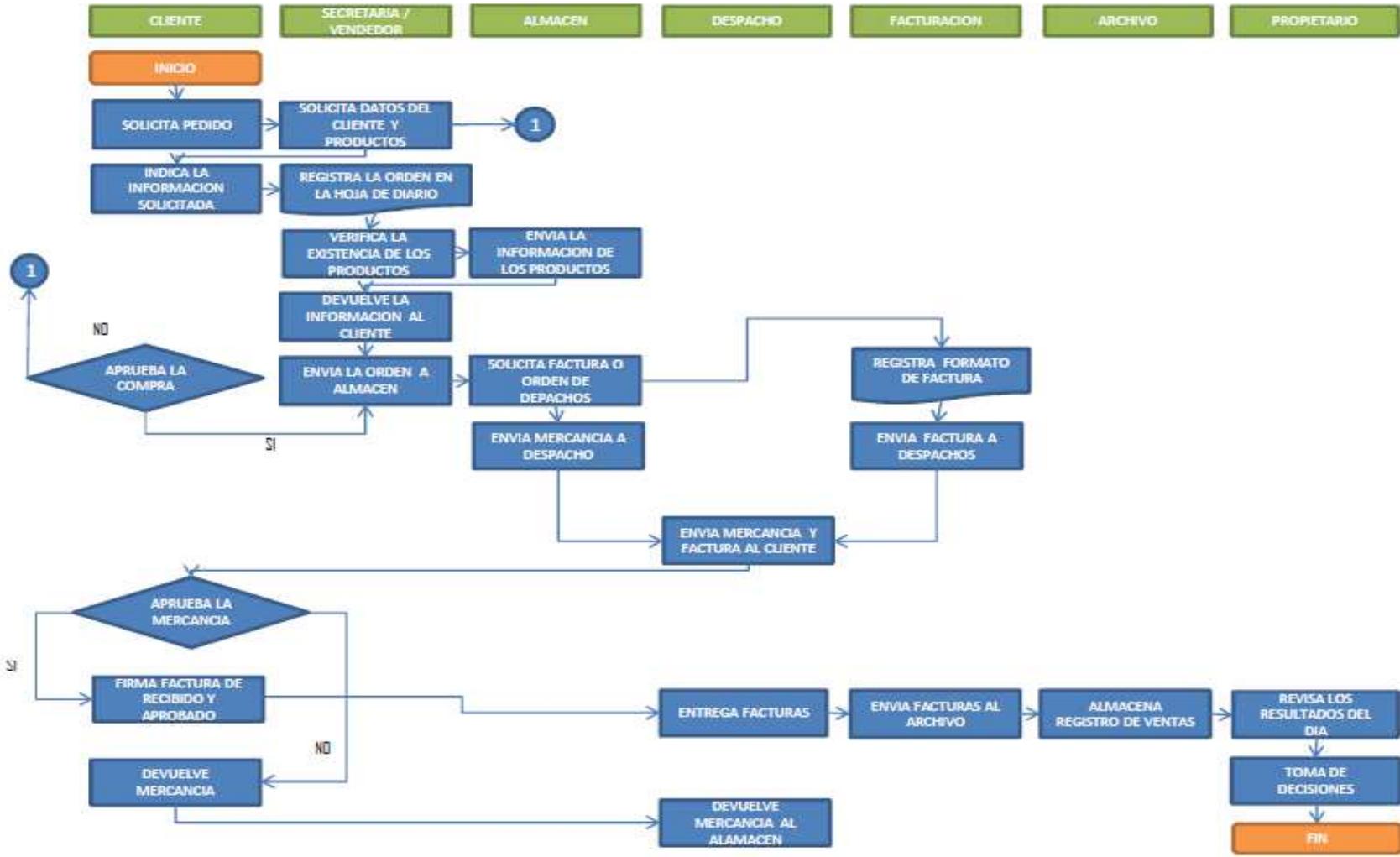


Figura 1 Diagrama de flujo del sistema actual

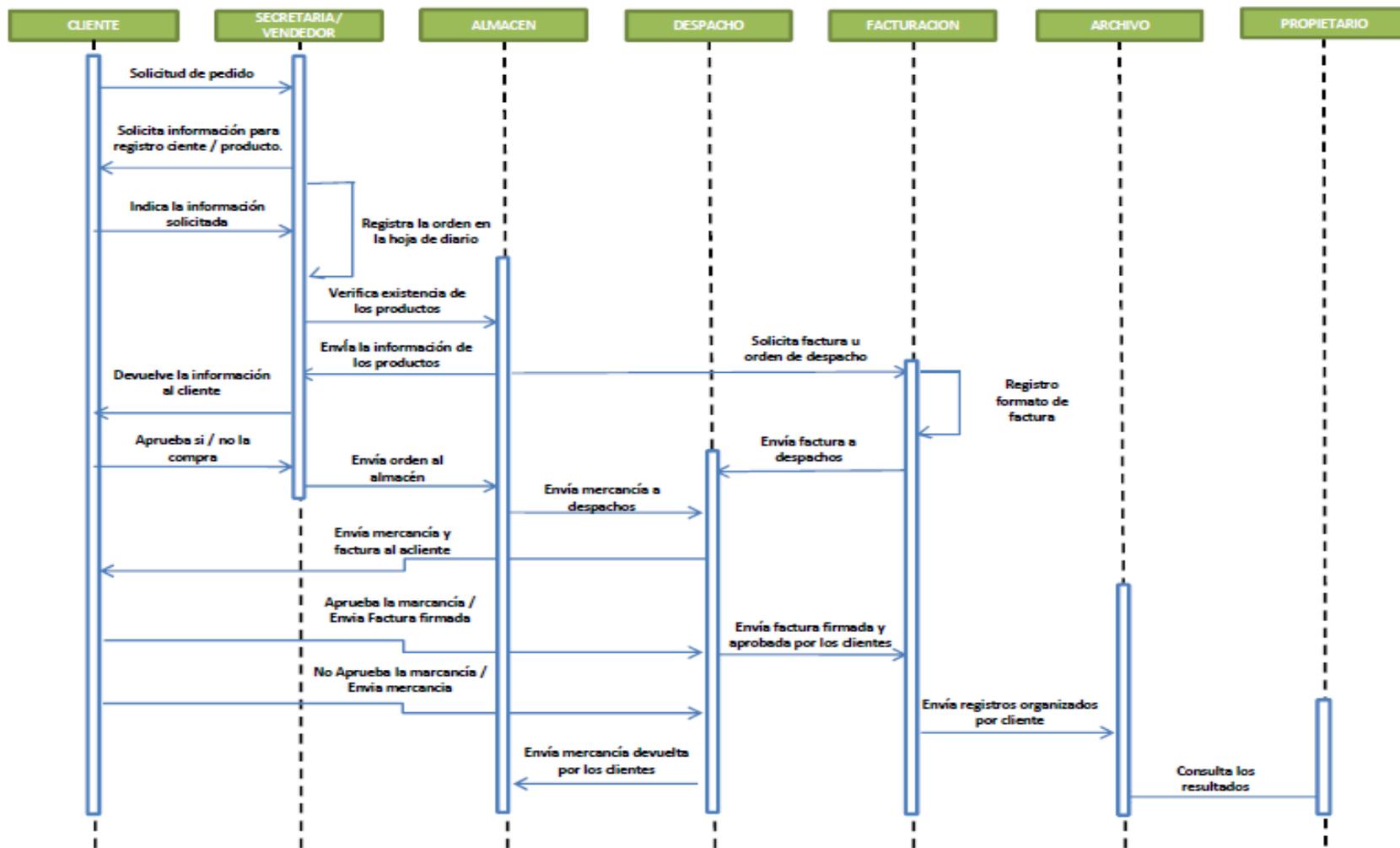


Figura 2. Diagrama de secuencia del sistema actual

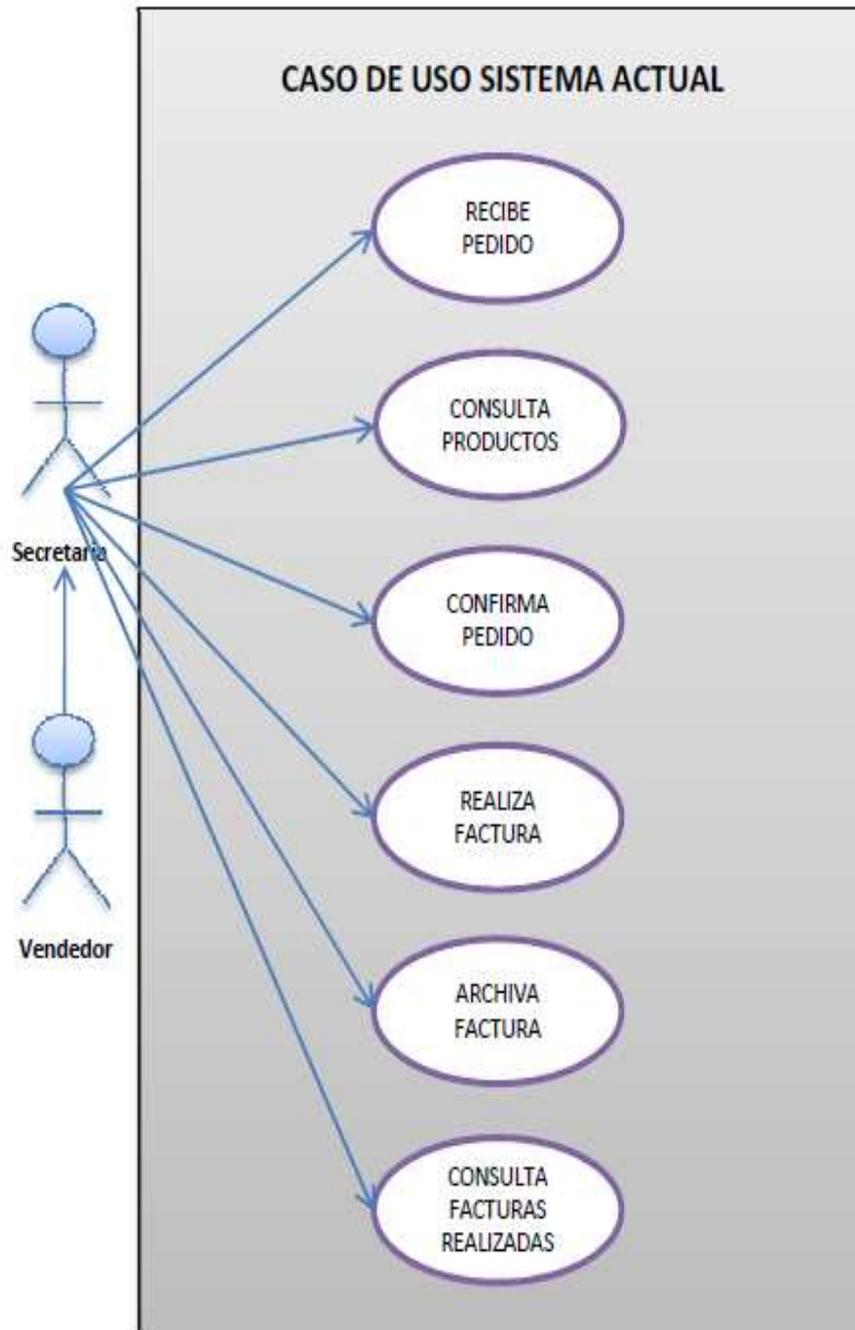


Figura 3. Caso de uso sistema actual

4.1.3 Técnicas De Levantamiento De Información.

Para obtener la información adecuada y precisa que nos familiarice con las funciones específicas de la compañía, nos lleve directamente al objetivo y a la razón de ser y existir de la misma, hemos celebrado una reunión con la representante legal de la compañía la señora Yamire Bello Hueso, durante esta entrevista estudiamos los procedimientos que están utilizando, observando las características de estos, si son escritos, son obsoletos, son ignorados o se pretenden crear nuevos.

Básicamente nuestro estudio se centraliza en el área de ventas, por esta razón realizamos actividades como tomar muestras de los elementos físicos y documentos que se utilizan para llevar a cabo una venta, tales como facturas, pedidos, detalle de los productos terminados, materia prima, etc.

La recopilación de esta información nos brinda la documentación necesaria para el análisis y el diseño del sistema, basándonos en varias técnicas de diagramación podremos observar una vista completa, grafica y detallada de lo que ocurre dentro de la compañía específicamente en el área de ventas.

4.1.4 Identificación de riesgos sistema actual, DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas).

D	O
1. Dificultad para el manejo de datos de clientes 2. Dificultad en el manejo de ventas por cliente 3. Problemas para organizar la información en tiempos mayores a un mes 4. Inconvenientes en relacionar producción con ventas 5. Se requiere de un importante recurso de papelería para la documentación	1. Se puede sistematizar sus procesos 2. Es posible diligenciar rápidamente una transacción 3. Posibilidad de hacer un resumen básico de las ventas del día 4. Posibilidad organizar la información en archivos mas claros 5. Posibilidad de organizar módulos por áreas
F	A
1. Participación activa y directa del propietario 2. se puede recopilar información para ser sistematizada 3. no es necesario tener conocimientos informáticos 4. Se puede recurrir a un cuaderno para el registro de las ventas 5. Fácil entendimiento de los procesos para llevarlos a un sistema	1. Por ser un sistema manual cuenta con muy pocos protocolos de seguridad 2. Se requiere de bastante papelería para la documentación 3. Se dificulta la recopilación de datos en tiempos mayores a un mes 4. Se dificulta conocer el record de ventas por cliente 5. Se dificulta reconocer estrategias sin consolidados de ventas.

Tabla 1. DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas)

4.1.5 Estudio de factibilidad y análisis costo beneficio.

Teniendo en cuenta el análisis (DOFA), evidenciamos que es conveniente para la compañía contar con un desarrollo de software a la medida, como posible solución observamos que mediante el uso de sistemas ya terminado existen varias desventajas, generalmente las estructuras de los sistemas integrados son más complejas y en algunos casos agrupan servicios que no son plenamente funcionales para la empresa y en ocasiones no se adaptan a las funciones específicas de las áreas o departamentos de la misma.

Como técnica para establecer el tamaño del software acudimos al estudio de la información recopilada, identificamos cada área o departamento de la compañía, ya que dentro del sistema serán desarrollados por módulos.

El eje central de este proyecto es el modulo de facturación de ventas, lo que nos indica que el proyecto en su primera versión se entregara este como un primer modulo y de acuerdo a su factibilidad y aprobación continuara en crecimiento con el desarrollo de los módulos correspondientes a las demás áreas de la compañía.

- **Costos:**

- A. la inclusión de tecnologías de la información basada en plataformas de software libre, hace que el costo del mismo sea económico o asequible para la compañía.
- B. En cuanto la infraestructura observamos que con el avance de la tecnología encontramos hardware con altas capacidades de alojamiento de información y a un bajo costo, la aplicación podrá ejecutarse con recursos promedios de procesamiento y alojamiento.
- C. En la Implantación se requerirá de la atención del personal para que de seguimiento a los pasos de la instalación del sistema, en caso que requieran hacerlo de nuevo.
- D. Para el entrenamiento haremos entrega los manuales técnicos y usuario y la explicación correspondiente al funcionamiento del sistema. Resolviendo las inquietudes que se presenten.

- **Beneficios:**

- A. Como benéfico principal tenemos que la implementación del sistema de información. SOFTMANAGEMENT. Mejora la toma de decisiones y obtención de ingresos de la compañía.
- B. La mejora en los procesos conducirá a la reducción de recursos físicos y tiempo.
- C. El modernizar el entorno laboral permitirá que su personal este más motivado.
- D. El software está diseñado para su fácil comprensión, y el usuario no requerirá de conocimientos avanzados en el área de informática.

4.1.6 Metas para el nuevo sistema

Para la compañía modernizar sus procesos por medio de la inclusión de sistemas de información es algo nuevo, SOFTMANAGEMENT representa un gran reto, que nos dispone encontrar los mejores métodos y técnicas y así lograr alcanzar los objetivos de la misma.

Inicialmente se pretende sistematizar el proceso de registro y control de ventas comprendiendo:

1. Almacenamiento permanente de clientes, ejecutando actividades de adición, eliminación modificación y eliminación.
2. Permitir de manera ágil y oportuna anexar productos al cliente
3. Validar detalles (permite examinar por ventanas emergentes componentes de la factura tales como cliente, fecha, precios cantidad facturada entre otros) adicionalmente permite hacer consulta de los mismos.
4. Genera listado de clientes.
5. Este programa no permite la modificación o eliminación de facturas ya creadas y canceladas por lo cual lo protege de procesos de adulteración o manipulación de la información de datos como nombres precios entre otros.

4.1.7 Determinación de requerimientos

Teniendo en cuenta la fase de levantamiento de la información y la celebración de la entrevista con el representante legal de la compañía, se manifiesta que la empresa Raíces Chinas Yami Ltda, requiere un software que se pueda adaptar fácilmente a las necesidades propias de cada proceso dentro de la compañía y a su estilo de vida actual, es decir que no demande adquirir muchos conocimientos en el área de informática y que sea de bajo costo.

Observamos que la compañía no cuenta con ningún proceso sistematizado, la mayoría de las áreas de esta requieren de pronta solución, por esta razón en la fase de desarrollo se delimitan las áreas o actividad de la compañía tales como: inventarios, ventas, gastos, nomina, entre otros, en módulos, de esta manera se podrá evaluar cada actividad por separado. Por lo anterior en primera instancia la compañía sugiere adelantar el proceso de sistematización en el módulo de ventas, puesto que desea conocer como es su comportamiento en relación con el tiempo.

Dentro de las actividades del modulo de ventas, principalmente se requiere la creación de facturas, donde se pueda asignar a un cliente los productos que este desea comprar y calcule el IVA y el total de la venta asignada.

4.2 Fase De Diseño

4.2.1 Planteamiento Del Sistema Propuesto.

Como lo hemos mencionado en anteriores oportunidades y teniendo en cuenta los requerimientos de la compañía, se plantea el desarrollo del sistema de información SOFTMANAGEMENT, en el modulo de facturación de ventas. El software tiene como objetivo brindar un apoyo en la toma de decisiones, y en esta área específica pretende alcanzar una gestión oportuna, para que la compañía pueda recopilar la información de forma eficaz y eficiente acerca de sus ventas y pueda analizar mejores oportunidades de negocio para sus clientes. Entre las características más relevantes encontramos:

- Tiempo de respuesta rápido, entrada y salida eficiente, almacenamiento de datos eficiente, respaldo eficiente.
- Facilidad de uso. Interfaz de usuario satisfactoria, se dispone de menús desplegados, interfaz flexible, retroalimentación adecuada, buena recuperación de errores.
- Calidad de la documentación. Buena organización, tutorial adecuado.

En la Figura 5, 6 y 7 veremos el diagrama de flujo, el diagrama de secuencia y el diagrama de casos de uso, que muestran los pasos que se llevan a cabo en el proceso de generar una factura de venta.

Descripción:

1. La secretaria solicita los datos personales y del producto que desea comprar
2. El cliente indica los datos solicitados
3. La Secretaria identifica su usuario y contraseña
4. El sistema valida la contraseña si es correcta muestra la ventana de bienvenida, si no es correcta envía mensaje "Usuario no encontrado"
5. La secretaria ingresa al modulo de ventas
6. El sistema muestra el formulario de factura
7. La secretaria consulta la base de datos de clientes
8. El cliente confirma datos para la compra
9. La secreta ingresa el registro de la venta
10. El sistema guarda la transacción
11. La secretaria imprime el comprobante de venta original y copia
12. La secretaria Entrega copia la cliente
13. La secretaria consulta el listado de ventas
14. El sistema muestra el listado de ventas
15. El propietario obtiene archivo

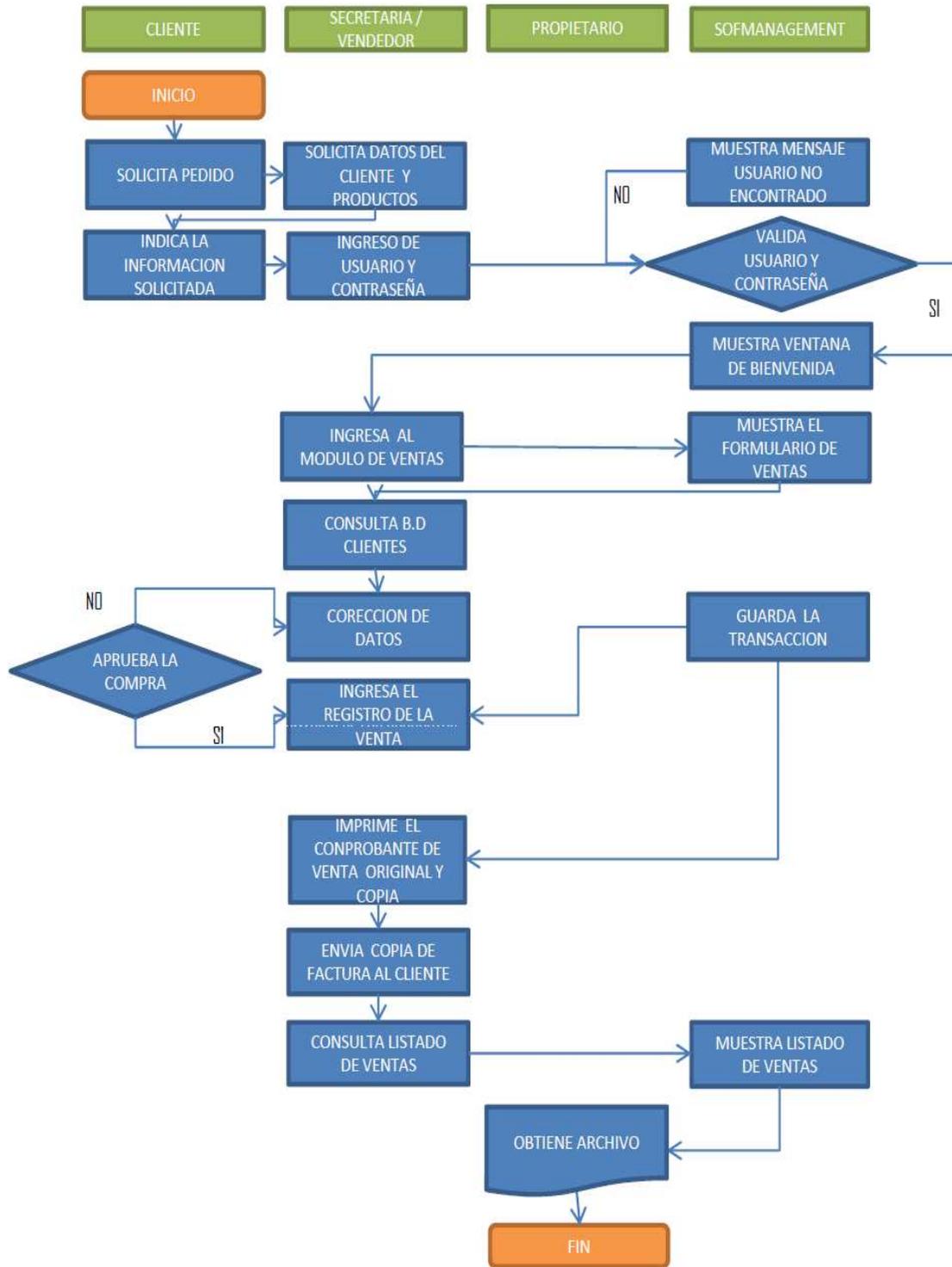


Figura 4. Diagrama de flujo sistema propuesto

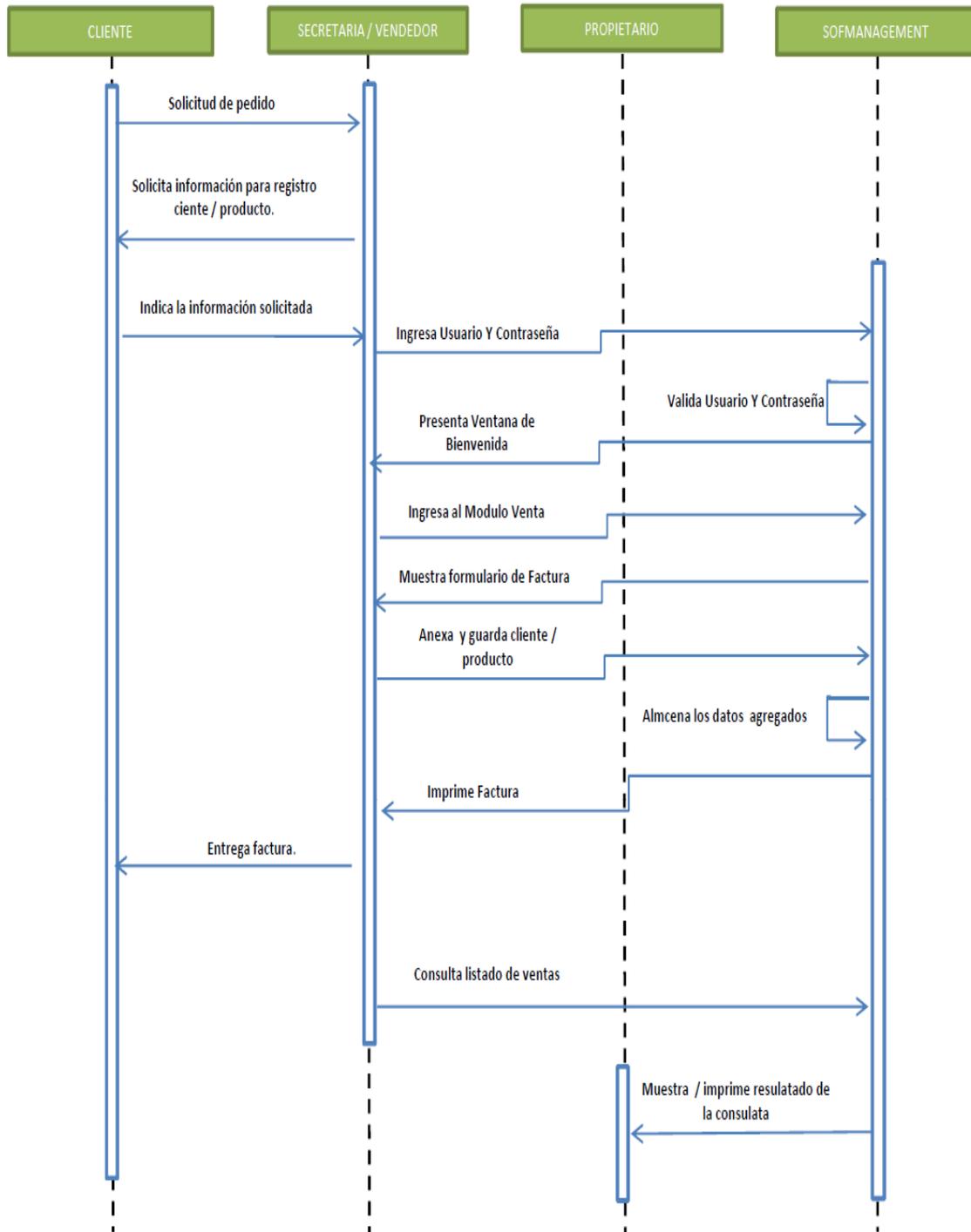


Figura 5. Diagrama de secuencia sistema propuesto

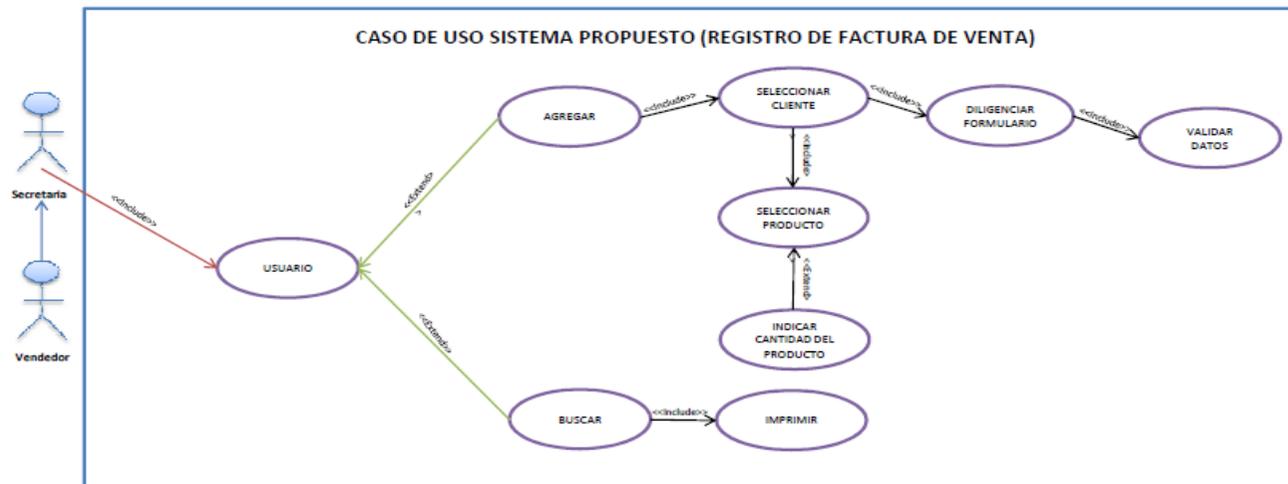
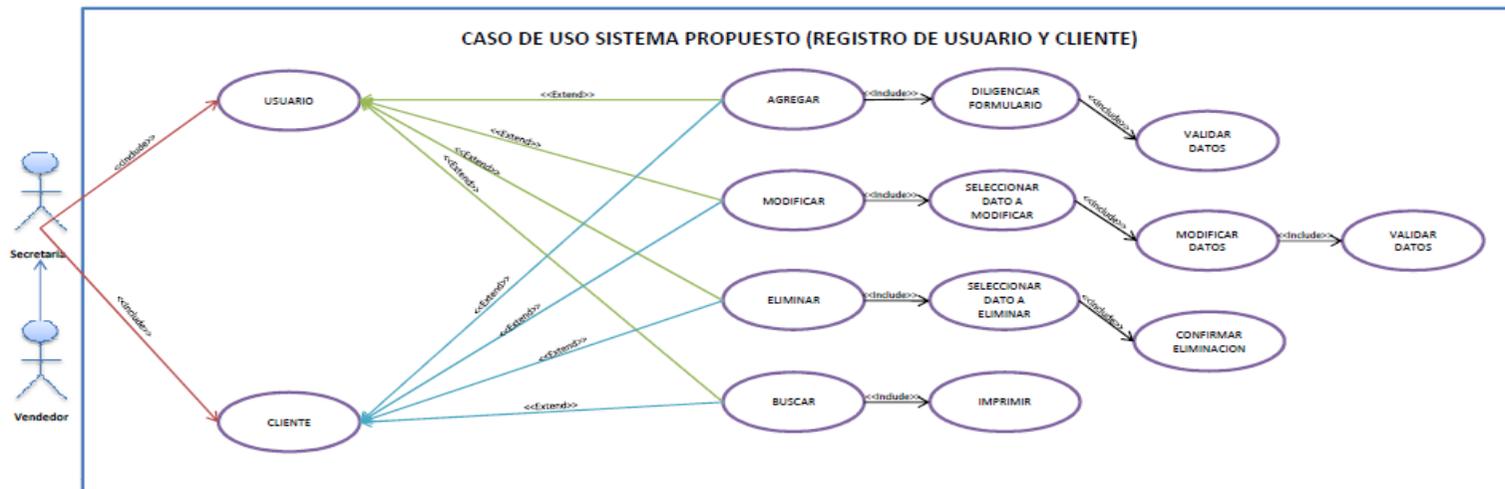


Figura 6. Caso de uso sistema Propuesto

4.2.2 Recopilación de Datos

En esta fase vemos los datos recopilados durante la investigación para definir la estructura de almacenamiento permanente:

NOMBRE O RAZON SOCIAL	NIT	DIRECCION	TELEFONO FIJO	TELEFONO MOVIL	CIUDAD	BARRIO
JAIMAR LTDA	900.326.512-1	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 26 PUESTO 164	7225689	3152853621	BOGOTA	KENNEDY
ROSALBINA CADENA	41.257.148	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 26 PUESTO 158	5462311	3115942781	BOGOTA	KENNEDY
EMELINA GONZALEZ	52.325.641	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 23 PUESTO 64 / 65	2147896	3105401089	BOGOTA	KENNEDY
GLORIA SANCHEZ	52.106.488	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 17 PUESTO 41	3401255	3205478912	BOGOTA	KENNEDY

NUMERO DE FACTURA	NOMBRE	DIRECCION	CANTIDAD	ARTICULO	FECHA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4632	JAIMAR LTDA	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 26 PUESTO 164	15	RAIZ 500 GM	16/02/2010	1200	18000
			25	RAIZ 250 GM	16/02/2010	700	17500
4633	ROSALBINA CADENA	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 26 PUESTO 158	24	RAIZ 250 GM	16/02/2010	700	16800
4634	EMELINA GONZALEZ	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 23 PUESTO 64 / 65	20	RAIZ 250 GM	17/02/2010	700	14000
4635	GLORIA SANCHEZ	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 17 PUESTO 41	20	RAIZ 500 GM	18/02/2010	1200	24000
			20	RAIZ 250 GM	18/02/2010	700	14000

Tabla 2. Recopilación de datos para el registro General

Usuario			
Nom_User	Pwd	TipoUser	Fecha_Reg
yamile45	123456	Admin	11/03/2010 09:23
rockarjavier	uniminuto	Admin	11/03/2010 09:23
jsalamanca	54789	Admin	24/03/2010 00:00
cromero	123456	Admin	24/03/2010 00:00

Tabla 3. Recopilación de datos para el registro de la tabla Usuario

INVENTARIO		
Cod_Prod	Cantida	U_Med
1	500	kilos
2	200	kilos
3	400	kilos
4	100	kilos

Tabla 4. Recopilación de datos para el registro de la tabla Usuario

Cliente							
Cod_Cliente	Nombre	NIT_CC	Direccion	Telefono	Ciudad	Barrio	detalle
1	JAIMAR LTDA	900.326.512-1	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 26 PUESTO 164	3152853621	Bogota	KENNEDY	
2	ROSALBINA CADENA	41.257.148	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 26 PUESTO 158	3115942781	Bogota	KENNEDY	
3	EMELINA GONZALEZ	52.325.641	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 23 PUESTO 64 / 65	3105401089	Bogota	KENNEDY	
4	GLORIA SANCHEZ	52.106.488	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 17 PUESTO 41	3205478912	Bogota	KENNEDY	

Tabla 5. Recopilación de datos para el registro de la tabla Cliente

Factura				
Num_Fact	Fecha_Fact	Sub_Total	IVA	Total_Factura
1	16/02/2010	29820	5680	35500
2	16/02/2010	14112	2688	16800
3	17/02/2010	11760	2240	14000
4	18/02/2010	31920	6080	38000

Tabla 6. Recopilación de datos para el registro de la tabla Factura

Detalle_Factura					
Num_Fact	Cantidad	Sub_TotalD	IVAD	Total	Detalle
1	25	14700	2800	17500	se entrega satisfactoriamente
1	15	15120	2880	18000	se entrega satisfactoriamente
2	24	14112	2688	16800	se entrega satisfactoriamente
3	20	11760	2240	14000	se entrega satisfactoriamente
4	20	20160	3840	24000	se entrega satisfactoriamente
4	20	11760	2240	14000	se entrega satisfactoriamente

Tabla 7. Recopilación de datos para el registro de la tabla Detalle_Factura

Producto			
Cod_Prod	Nom_Prod	Ref_Prod	V_Prod
1	Raiz China 250	RC250	700
2	Raiz China 500	RC500	1200
3	Alfalfa 250	AL250	1500
4	Alfalfa 500	AL500	3200

Tabla 8. Recopilación de datos para el registro de la tabla Producto

4.2.3 Modelo Entidad – Relación.

El siguiente modelo muestra el diseño de la base de datos con la relación de las tablas que se usaran para el futuro control de las diferentes áreas de la compañía. Las tablas que están en blanco son las que para este momento nos almacena los datos de la facturación de las ventas.

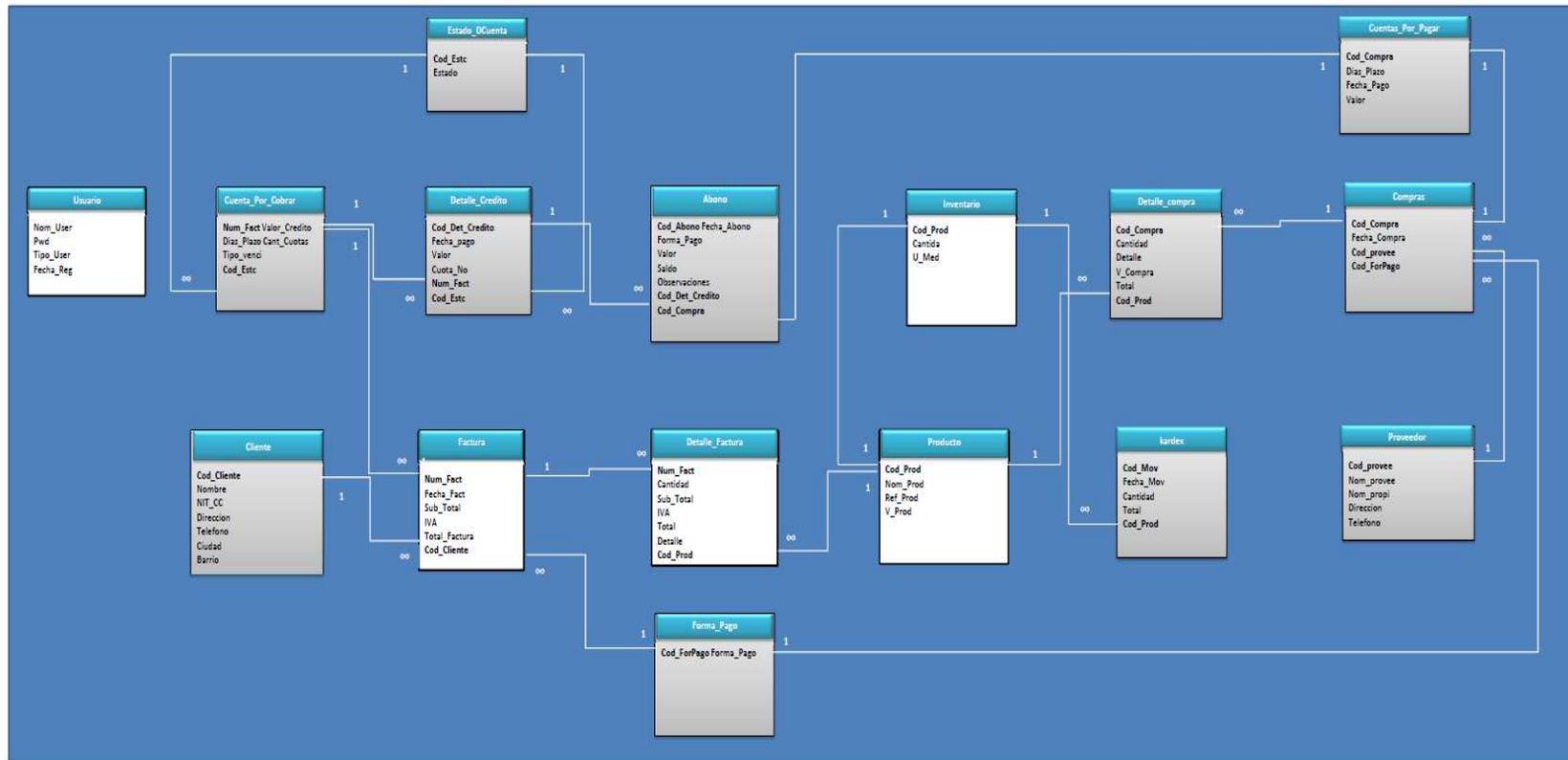


Figura 7. Modelo Entidad Relación

4.2.4 Diccionario de datos.

- **Tabla Usuario:** En esta se almacena los datos necesarios para identificar a la persona que ingresara y actuara en el sistema.

TABLA	Usuario					
DESCRIPCION						
TITULO	TIPO DATO	LARGO	CLAVE	UNICO	OBLIGATORIO	DESCRIPCION
Nom_User	Varchar	15	si	si	si	almacena el nombre o nickname para identificarse
Pwd	Varchar	10	no	no	si	almacena la contraseña del usuario para el ingreso al sistema
Tipo_User	Varchar	13	no	no	si	almacena el tipo de usuario para saber que privilegios tiene el usuario
Fecha_Reg	Date		no	no	si	almacena la fecha en la que se realizo el registro

Tabla 9. Diccionario de datos Tabla Usuario

- **Tabla producto:** En esta se almacena los datos necesarios para identificar el producto a comercializar.

TABLA	Producto					
DESCRIPCION						
TITULO	TIPO DATO	LARGO	CLAVE	UNICO	OBLIGATORIO	DESCRIPCION
Cod_Prod	Autonumerico	2	si	si	si	almacena el código para identificar cada producto y sirve como llave secundaria en la tabla detalle factura
Nom_Prod	Varchar	50	no	si	si	almacena el nombre del producto y una pequeña descripción del mismo
Ref_Prod	Varchar	10	no	si	si	almacena la referencia particular del producto
V_Prod	Int	15	no	si	si	almacena el costo del producto

Tabla 10. Diccionario de datos Tabla Producto

- **Tabla Cliente:** En esta se almacena los datos necesarios para registrar un cliente.

TABLA	Cliente					
DESCRIPCION						
TITULO	TIPO DATO	LARGO	CLAVE	UNICO	OBLIGATORIO	DESCRIPCION
Cod_Cliente	Autonumerico	5	si	si	si	Almacena el código que identifica el cliente y es llave secundaria en la tabla factura
Nombre	Varchar	50	no	si	si	almacena el nombre del cliente, puede ser persona natural o empresa
NIT_CC	Varchar	15	no	si	si	almacena el numero de identificacion del cliente, puede ser el nit o el numero de cedula
Direccion	Varchar	25	no	no	si	almacena la direccion donde ubicar al cliente
Telefono	Varchar	11	no	no	si	almacena el telefono fijo o celular del cliente
Ciudad	Varchar	25	no	no	si	almacena la ciudad de residencia del cliente
Barrio	Varchar	25	no	no	si	almacena el barrio donde reside el cliente
Detalle	tinytext		no	no	si	almacena observaciones referentes al cliente

Tabla 11. Diccionario de datos Tabla Cliente

- **Tabla Detalle_Factura:** En esta se almacena los detalles de una factura.

TABLA	Detalle_Factura					
DESCRIPCION						
TITULO	TIPO DATO	LARGO	CLAVE	UNICO	OBLIGATORIO	DESCRIPCION
Num_Fact	Int	5	si	no	si	almacena el numero de la factura a la cual pertenece el detalle y es tambien llave secundaria
Cantidad	Int	2	no	no	si	almacena la cantidad de los productos que se van a incluir en la facturar
Sub_Total	Int	15	no	no	si	almacena el subtotal de sin iva de los productos que se van a incluir en la facturar
IVA	Int	15	no	no	si	almacena el iva de los productos que se van a incluir en la facturar
Total	Int	15	no	no	si	almacena el valor total mas iva de los productos que se van a incluir en la facturar
Detalle	Tinytext		no	no	si	almacena el detalle de los productos que se van a incluir en la facturar
Cod_Prod	Int	2	no	no	si	almacena el código del producto que se van a incluir en la facturar

Tabla 12. Diccionario de datos Tabla Detalle_Factura

- **Tabla Factura:** En esta se almacena los datos necesarios para el registro de una factura.

TABLA	Factura					
DESCRIPCION						
TITULO	TIPO DATO	LARGO	CLAVE	UNICO	OBLIGATORIO	DESCRIPCION
Num_Fact	Int	5	si	si	si	Almacena el numero consecutivo de cada factura
Fecha_Fact	Date		no	no	si	almacena la fecha en la que se realizo la venta
Sub_Total	Int	15	no	no	si	almacena el subtotal menos iva de todos los productos que contiene la factura
IVA	Int	15	no	no	si	almacena el iva de todos los productos que contiene la factura
Total_Factura	Int	15	no	no	si	almacena el total mas iva de todos los productos que contiene la factura
Cod_Cliente	Int	5	no	no	si	almacena el código del cliente al cual se le realizo la venta

Tabla 13. Diccionario de datos Tabla Factura

- **Tabla Inventario:** En esta se almacena los datos necesarios para identificar los productos que se tienen disponibles.

TABLA	Inventario					
DESCRIPCION						
TITULO	TIPO DATO	LARGO	CLAVE	UNICO	OBLIGATORIO	DESCRIPCION
Cod_Prod	AUTONUMERICO	2	SI	SI	SI	almacena el código que identifica a cada producto
Cantida	Int	2	NO	NO	SI	almacena la cantidad de productod que hay en inventario de este producto
U_Med	Varchar	10	NO	NO	SI	almacena la unidad de medida

Tabla 14. Diccionario de datos Tabla Inventario

4.2.5 Registros Normalizados

Usuario			
Nom_User	Pwd	TipoUser	Fecha_Reg
yamile45	123456	Admin	11/03/2010 09:23
rockarjavier	uniminuto	Admin	11/03/2010 09:23
jsalamanca	54789	Admin	24/03/2010 00:00
cromero	123456	Admin	24/03/2010 00:00

Tabla 15. Normalización Tabla Usuario

INVENTARIO		
Cod_Prod	Cantida	U_Med
1	500	kilos
2	200	kilos
3	400	kilos
4	100	kilos

Tabla 16. Normalización Tabla Inventario

Cliente							
Cod_Cliente	Nombre	NIT_CC	Direccion	Telefono	Ciudad	Barrio	detalle
1	JAIMAR LTDA	900.326.512-1	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 26 PUESTO 164	3152853621	Bogota	KENNEDY	
2	ROSALBINA CADENA	41.257.148	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 26 PUESTO 158	3115942781	Bogota	KENNEDY	
3	EMELINA GONZALEZ	52.325.641	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 23 PUESTO 64 / 65	3105401089	Bogota	KENNEDY	
4	GLORIA SANCHEZ	52.106.488	Cr 86 24 A 19 S BODEGA 17 PUESTO 41	3205478912	Bogota	KENNEDY	

Tabla 17. Normalización Tabla Cliente

Detalle_Factura						
Num_Fact	Cantidad	Sub_TotalD	IVAD	Total	Detalle	Cod_Prod
1	25	14700	2800	17500	se entrega satisfactoriamente	1
1	15	15120	2880	18000	se entrega satisfactoriamente	2
2	24	14112	2688	16800	se entrega satisfactoriamente	1
3	20	11760	2240	14000	se entrega satisfactoriamente	1
4	20	20160	3840	24000	se entrega satisfactoriamente	2
4	20	11760	2240	14000	se entrega satisfactoriamente	1

Tabla 18. Normalización Tabla Detalle_Factura

Detalle_Factura						
Num_Fact	Cantidad	Sub_TotalD	IVAD	Total	Detalle	Cod_Prod
1	25	14700	2800	17500	se entrega satisfactoriamente	1
1	15	15120	2880	18000	se entrega satisfactoriamente	2
2	24	14112	2688	16800	se entrega satisfactoriamente	1
3	20	11760	2240	14000	se entrega satisfactoriamente	1
4	20	20160	3840	24000	se entrega satisfactoriamente	2
4	20	11760	2240	14000	se entrega satisfactoriamente	1

Tabla 19. Normalización Tabla Factura

Producto			
Cod_Prod	Nom_Prod	Ref_Prod	V_Prod
1	Raiz China 250	RC250	700
2	Raiz China 500	RC500	1200
3	Alfalfa 250	AL250	1500
4	Alfalfa 500	AL500	3200

Tabla 20. Normalización Tabla Producto

4.2.6 Módulos del programa.

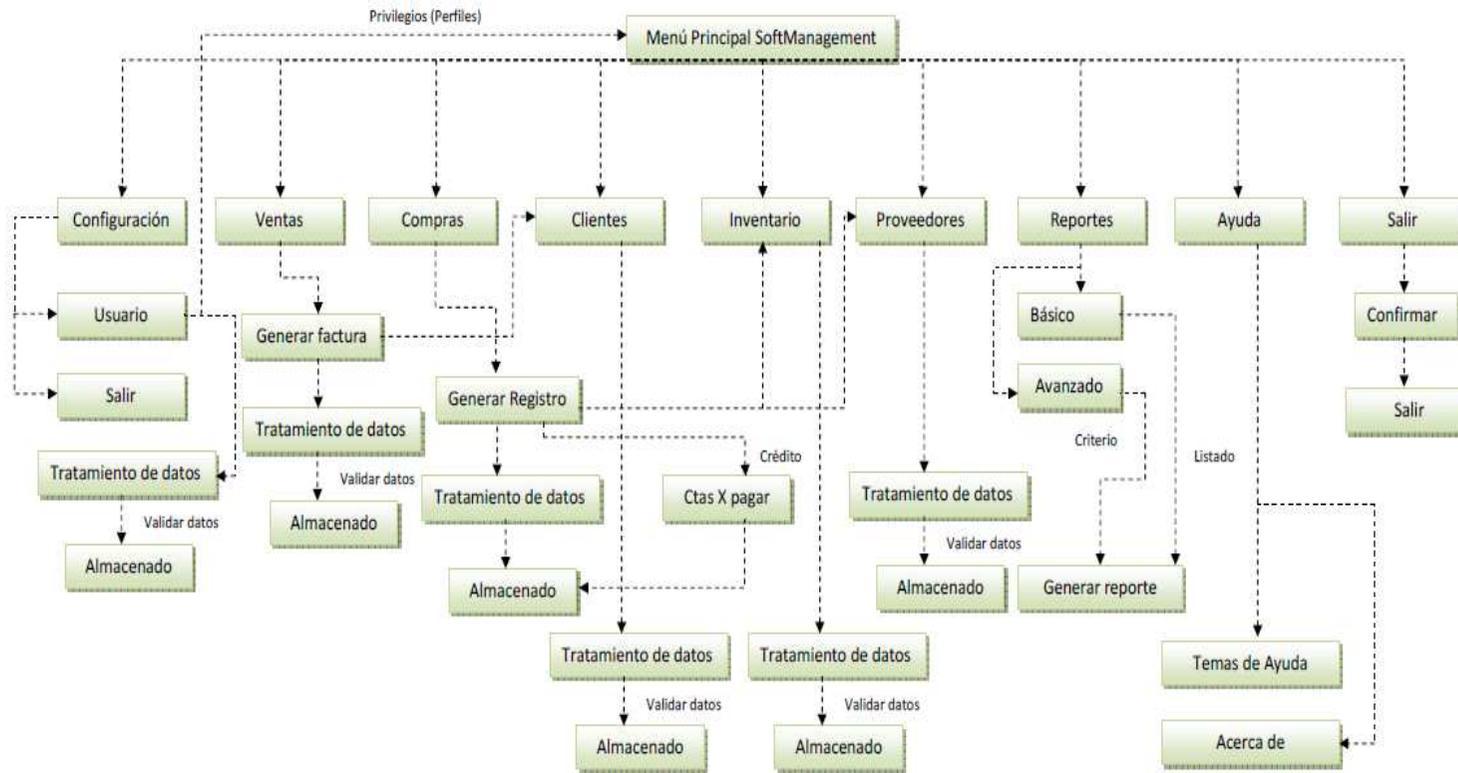


Figura 8. Diagrama de Bloques

Descripción: El diagrama de bloques que observamos en la figura 8. Muestra en detalle la estructura que presenta SOFMANAGEMENT. Una vez aclarados los requerimientos de la compañía y el tratamiento de datos necesario para las demás áreas administrativas de la misma, tal como lo hemos mencionado en el alcance del proyecto y haciendo uso de las técnicas de levantamiento de información, clasificamos la más importante para este momento dentro de la empresa, el sistema se centraliza en la funcionalidad y las operaciones de administración de registro y control de ventas, específicamente en la generación de factura de estas.

La estructura de almacenamiento permanente muestra de forma clara un plano adaptado que le permite relacionar fácilmente el almacenamiento de datos futuro, de esta manera, para la continuidad del proyecto esta propone ser un sistema de gestión empresarial coherente y robusto que integre las áreas administrativas de la empresa tales como: Compras, inventario, proveedores, cuentas por pagar, clientes entre otras.

4.2.7 Procedimientos.

- **Validar usuarios**

```
String usuario = jTuser.getText();
String pass = String.valueOf(jPwd.getPassword());
if(verificardatos())
{
    try
    {
        String consulta;
        consulta="select * from usuario";
        ResultSet r =sentencia.executeQuery(consulta);
        r.beforeFirst();
        while (r.next())
        {
            if(r.getString("Nom_User").equals(usuario)           &&
r.getString("Pwd").equals(pass) )
            {
                Ingreso.dispose();
                this.setExtendedState(MenuPrinpal.MAXIMIZED_BOTH);
                this.setVisible(true);
                break;
            }
        }
    }
    else
```



```

        {
            Nufact=jLNFact.getText();
            fechac=jLFecha.getText();
            String totalsf=String.valueOf(sumacolumvu);
            String totalIVA=String.valueOf(totalIva);
            String totalFactura=String.valueOf(sumatofac);
            CdClien=jTCodClient.getText();
            sqlc="insert into factura (Num_Fact ,Fecha_Fact , Sub_Total ,
IVA                                     ,Total_Factura                                     ,Cod_Cliente) values
("+Nufact+" , "+"fechac+" , "+"totalsf+" , "+"totalIVA+" , "+"totalFactura+" , "+"CdClien+" )"
;

            sentencia.executeUpdate(sqlc);
            mostrarventas();
        }
        catch(Exception e)
        {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "error al guardar el
nuevo cliente"+e);
        }

        String Codproducto = null,CantDProd = null, ValDUnid = null;
        m=(DefaultTableModel)jTListProdFac.getModel();
        //Recorre la tabla
        for (int a=0; a<jTListProdFac.getRowCount(); a++)
            for (int b=0; b<jTListProdFac.getColumnCount(); b++)
                {
                    int cont=jTListProdFac.getColumnCount();
                    cont=cont-1;
                    if(b == 0)
                        {
                            Codproducto=(String)m.getValueAt(a, 0);
                        }
                    if(b == 3 )
                        {
                            CantDProd=(String)m.getValueAt(a, 3);
                        }
                    if(b == 4 )
                        {
                            ValDUnid=(String)m.getValueAt(a, 4);
                        }
                }
        String sql;
        try
            {

```

```

        Nufact=jLNFact.getText();
        String total2="Producto se entrega ....";
        VUn=Integer.parseInt(ValDUnid);
        Cant=Integer.parseInt(CantDProd);
        STol = VUn*Cant;
        String stotal=String.valueOf(STol);
        TIva=STol*VIva;
        String Ivatotal=String.valueOf(TIva);
        VTtotal=STol+TIva;
        String total=String.valueOf(VTtotal);
        sql="insert into detalle_factura (Num_Fact ,Cantidad ,
Sub_TotalD , IVAD , Total, Detalle, Cod_Prod) values
("+Nufact+"",""+CantDProd+"",""+stotal+"",""+Ivatotal+"",""+total+"",""+total2+"",""+Cod
producto+"");
        sentencia.executeUpdate(sql);
    }
    catch(Exception e)
    {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "error al guardar el
nuevo cliente");
    }
}

int resp;
resp=JOptionPane.showConfirmDialog(null, "La Venta se registro
correctamente. ¿Desea Imprimir la factura?","Confirmar
Impresion",JOptionPane.YES_NO_OPTION);
if(resp==JOptionPane.YES_NO_OPTION)
{
    int Num_Fact=0;
    try
    {
        ResultSet r = sentencia.executeQuery("SELECT * FROM
factura");
        while(r.next())
        {
            Num_Fact=r.getInt("Num_Fact");
        }
        jasper.ejecutarReporte(Num_Fact);
    }
}

```

```

        }
        catch(Exception e)
        {
            JOptionPane.showMessageDialog(null,"error al extraer los
datos"+e);
        }
    }
    LimpiarTabla();
}
}

```

- **Seleccionar detalle de factura**

```

if(fsel== -1)
{
    JOptionPane.showMessageDialog(null,"No ha selecciondo ninguna
venta"+fsel);
}
else
{
    try
    {
        m2=(DefaultTableModel)jTListVenta.getModel();
        NuF=(String)m2.getValueAt(fsel, 0);
        ResultSet r = sentencia.executeQuery("select producto.Nom_Prod,
detalle_factura.Cantidad, detalle_factura.IVAD, detalle_factura.Total from
detalle_factura,producto where Num_Fact = '"+NuF+"' and
producto.Cod_Prod=detalle_factura.Cod_Prod");
        String titulos[]={ "Producto", "Cantidad", "Iva", "Total"};
        m=new DefaultTableModel(null, titulos);
        String fila[]=new String[4];
        while(r.next())
        {
            fila[0]=r.getString("Nom_Prod");
            fila[1]=r.getString("Cantidad");
            fila[2]=r.getString("IVAD");
            fila[3]=r.getString("Total");

            m.addRow(fila);
        }
    }
}

```

```

        }
        jTDetailFac.setModel(m);
    }
    catch(Exception e)
    {
        JOptionPane.showMessageDialog(null,"error al extraer los datos");
    }
}

```

- **Cargar productos facturados y sumar su valor**

```

if(verificar canti())
{
    codpro=jTCodp.getText();
    nombre=jTCarprod.getText();
    ref=jTCarRef.getText();
    cantsol=jTCarCant.getText();
    umed=jLCarUm.getText();
    valorp = jTValor.getText();
    valp=Integer.parseInt(cantsol);
    cant=Integer.parseInt(valorp);
    total=cant*valp;
    totalf=String.valueOf(total);
    m=(DefaultTableModel)jTListProdFac.getModel();
    String filaelemento[]={codpro,nombre,ref,cantsol,valorp,totalf};
    m.addRow(filaelemento);

    AddProducto.dispose();

    jTCarprod.setText(null);
    jTCarRef.setText(null);
    jTCarCant.setText(null);
    jLCarUm.setText(null);
    jTValor.setText(null);
    jTCarExis.setText(null);
    habilitar(true,true,true);

    int ContFil,datot;
    Double Iva=0.16;
    String fSTotal="",IvaTotal="",FTotal="";
}

```

```

ContFil= jTableProdFac.getRowCount();
sumacolumvu=0;
totalIva=0;
sumatotfac=0;
for(int i=0; i<ContFil; i++)
{
    String datos=(String) jTableProdFac.getValueAt( i,4);
    datot=Integer.parseInt(datos);
    sumacolumvu=(sumacolumvu+datot);
}

```

```

NumberFormat nf = NumberFormat.getInstance();
nf.setMaximumFractionDigits(3);
fSTotal=nf.format(sumacolumvu);

```

```

totalIva=sumacolumvu*Iva;
NumberFormat nf1 = NumberFormat.getInstance();
nf1.setMaximumFractionDigits(3);
IvaTotal=nf1.format(totalIva);
sumatotfac=sumacolumvu+totalIva;

```

```

NumberFormat nf2 = NumberFormat.getInstance();
nf2.setMaximumFractionDigits(3);
FTotal=nf2.format(sumatotfac);

```

```

jTSubT.setText(fSTotal);
jTIva.setText(IvaTotal);
jTTTotal.setText(FTotal);

```

```

}

```

- **Validar formulario cliente**

```

public boolean verificardatos()
{
    if(!jTNomclien.getText().equals(""))
    {
        if(!jTNitCc.getText().equals("") )
        {
            if(!jTDir.getText().equals("") )

```

```

{
    if(!jTCiuda.getText().equals("") )
    {
        if(!jTBarrio.getText().equals("") )
        {
            if(!jTTel.getText().equals("") )
            {
                return true;
            }
            else
            {
                JOptionPane.showMessageDialog(null, "El
campo Telefono no se ha diligenciado");
                jTTel.requestFocus();
                return false;
            }
        }
        else
        {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "El campo
Barrio no se ha diligenciado");
            jTBarrio.requestFocus();
            return false;
        }
    }
    else
    {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "El campo Ciudad
no se ha diligenciado");
        jTCiuda.requestFocus();
        return false;
    }
}
else
{
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "El campo Direccion no
se ha diligenciado");
    jTDir.requestFocus();
    return false;
}
}

```

```

        }
    else
    {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "El campo NIT o Cedula no se
ha diligenciado");
        jTNitCc.requestFocus();
        return false;
    }
}
else
{
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "El campo Nombre del Cliente
no se ha diligenciado");
    jTNomclien.requestFocus();
    return false;
}
}
}

```

- **Registra modificar cliente**

```

if(verificardatos())
{
    switch (ncont)
    {
        case 1:
            String nombre,nit,dir,tel,ciuda,barrio,coment;
            String sql;
            try
            {
                nombre=jTNomclien.getText();
                nit=jTNitCc.getText();
                dir=jTDir.getText();
                ciuda=jTCiuda.getText();
                barrio=jTBarrio.getText();
                tel=jTTel.getText();
                coment=jTComent.getText();
                sql="insert into cliente (Nombre , NIT_CC , Direccion , Ciudad ,
Barrio , Telefono , detalle ) values
("+nombre+", "+nit+", "+dir+", "+ciuda+", "+barrio+", "+tel+", "+coment+)";
                sentencia.executeUpdate(sql);
                limpiar();
            }
            catch (SQLException e)
            {
                JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al registrar cliente: "+e.getMessage());
            }
        }
    }
}

```

```

        mostrartrabajadores();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "El registro se a
realizado correctamente");

        habilitar(true,false,true);

    }
    catch(Exception e)
    {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "error al guardar el
nuevo cliente");
    }

    break;
    case 2:
        String nombre2,nit2,dir2,tel2,ciuda2,barrio2,coment2,Codc;
        String sql2;
        try
        {
            int resp;
            resp=JOptionPane.showConfirmDialog(null, "¿Esta Seguro
que desea guardar los cambios?","Confirmar
Salida",JOptionPane.YES_NO_OPTION);
            if(resp==JOptionPane.YES_NO_OPTION)
            {
                Codc=jTCodclien.getText();
                nombre2=jTNomclien.getText();
                nit2=jTNitCc.getText();
                dir2=jTDir.getText();
                ciuda2=jTCiuda.getText();
                barrio2=jTBarrio.getText();
                tel2=jTTel.getText();
                // coment2=jTComent.getText();
                sql2="update cliente set Nombre = '"+nombre2+"",NIT_CC
= '"+nit2+"", Direccion= '"+dir2+"", Ciudad= '"+ciuda2+"", Barrio= '"+barrio2+"",
Telefono = '"+tel2+" where Cod_Cliente ='"+Codc+""";
                sentencia.executeUpdate(sql2);
                limpiar();
                mostrartrabajadores();
                JOptionPane.showMessageDialog(null, "El registro se a
modificado correctamente");

```

```

                habilitar(true,false,true);
            }
        }
    catch(Exception e)
    {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "error al modificar el
cliente");
    }
    break;
default:
}

```

- **Registro de usuarios**

```

String nombreuser,tipou,pwd,pwdc;
String sql;
try
{
    nombreuser=jTNomuser.getText();
    tipou=jTTIPUser.getText();
    pwd=jTpwd.getText();
    pwdc=jTConfpwd.getText();

    sql="insert into usuario (Nom_User ,Pwd, Tipo_User) values
("+nombreuser+"",""+pwd+"",""+tipou+"")";
    sentencia.executeUpdate(sql);
    limpiar();
    mostrarUsuarios();
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "El registro se a
realizado correctamente");
    habilitar(true,false,false);
}
catch(Exception e)
{
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "error al guardar el
nuevo usuario");
}

```

Imprimir factura

```
try
```

```

{
    String archivo = "FacVenta.jasper";
    System.out.println("Cargando desde: " + archivo);
    if(archivo == null)
    {
        System.out.println("No se encuentra el archivo.");
        System.exit(2);
    }
    JasperReport masterReport= null;
    try
    {
        masterReport= (JasperReport) JRLoader.loadObject(archivo);
    }
    catch (JRException e)
    {
        System.out.println("Error cargando el reporte maestro: " + e.getMessage());
        System.exit(3);
    }
    //este es el parámetro, se pueden agregar más parámetros//basta con poner mas
    parametro.put
    Map parametro= new HashMap();
    parametro.put("Num_Fact",Num_Fact);
    //Reporte diseñado y compilado con iReport
    JasperPrint
    JasperFillManager.fillReport(masterReport,parametro,conn);
    //Se lanza el Viewerde Jasper, no termina aplicación al salir
    JasperViewer jviewer= new JasperViewer(jasperPrint,false);
    jviewer.setTitle("Factura de Venta");
    jviewer.setVisible(true);
}
catch (Exception j)
{
    System.out.println("Mensaje de Error:"+j.getMessage());
}
}

```

4.2.8 Prototipos de pantalla

- **Pantalla de bienvenida**

Compuesta por un Splash o pantalla de carga que muestra la información básica del programa, indica al usuario que la aplicación comenzó a ejecutarse.



Figura 9. Pantalla de bienvenida

- **Pantalla de ingreso de Usuario**

En esta pantalla el usuario indicara el login y password, único que lo identificara como administrador o invitado en el sistema, este usuario ya ha sido previamente asignado dentro de la base de datos.



Figura 10. Pantalla de ingreso de Usuario

- **Pantalla Principal**

Esta ventana contiene las entradas a los módulos que tendrá el sistema. En esta observamos acciones para los módulos en estado activo o inactivo, las inactivas se presentan de tono gris transparente, que son las que se proponen para trabajo futuro, las que se muestra a color son as que están activas para trabajar en el momento. Esta El usuario podrá ingresar en los botones activos y realizar las actividades que allí se dispongan.

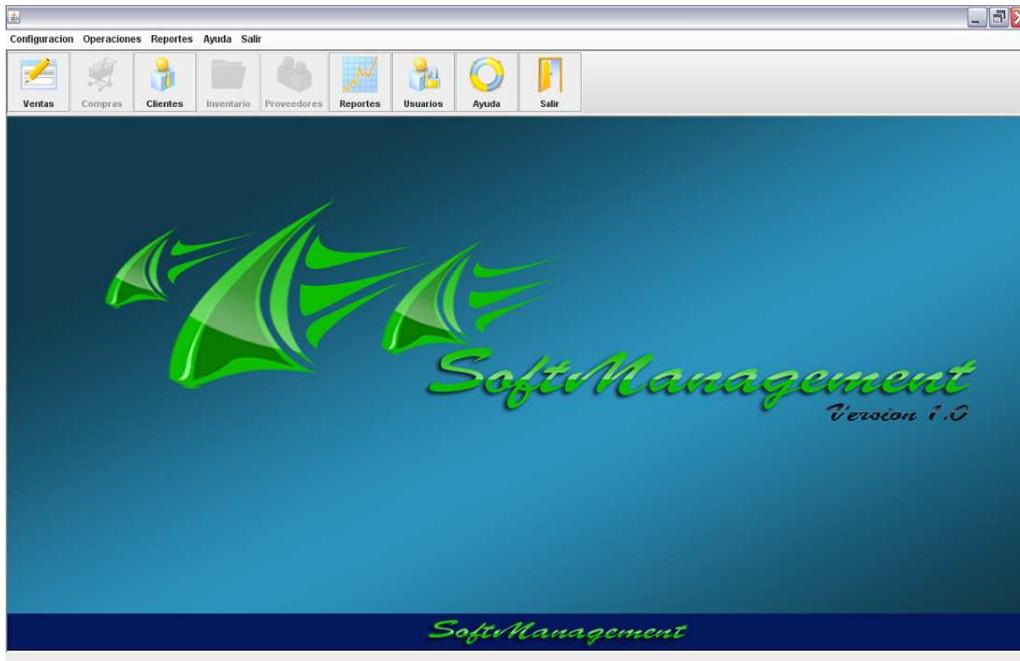


Figura 11. Pantalla Principal

- **Pantalla factura de ventas**

En esta ventana lo primero que encontrara el usuario será un formulario para diligenciar e identificar los datos tanto del cliente como del producto, este formulario se diligenciará por medio de consultas a la base de datos tanto del cliente como de los productos, dichas consultas las observaremos en las figuras 15, 16, 17, 18 y 19.

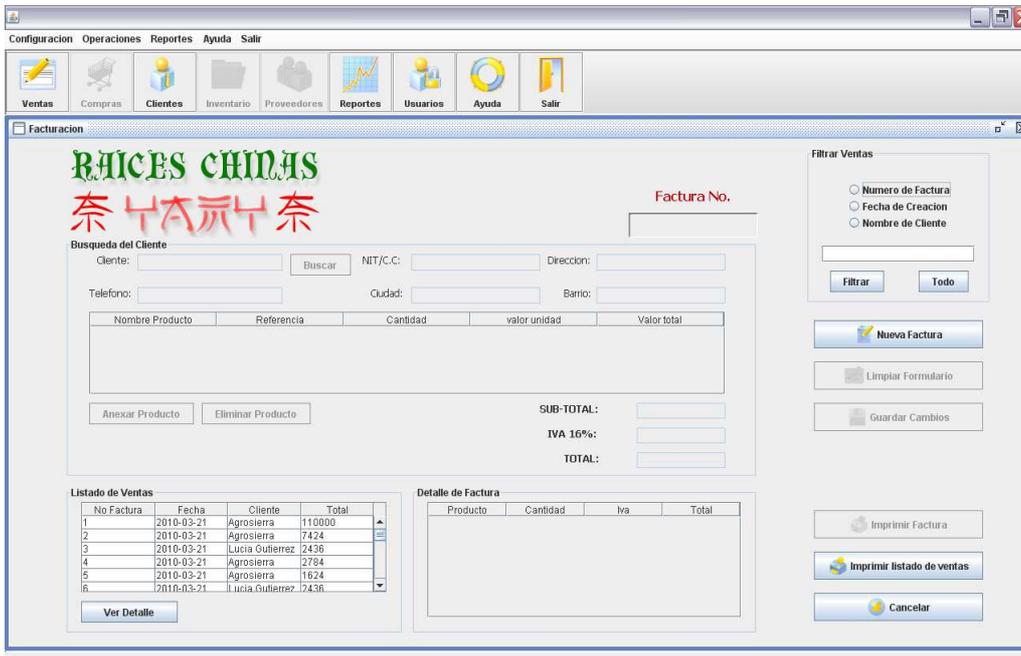


Figura 12. Pantalla factura de ventas

- **Pantalla de nueva Factura**

Para iniciar la captura de datos se pulsa el botón nueva factura, este muestra los campos activos para ingresar los datos del cliente.

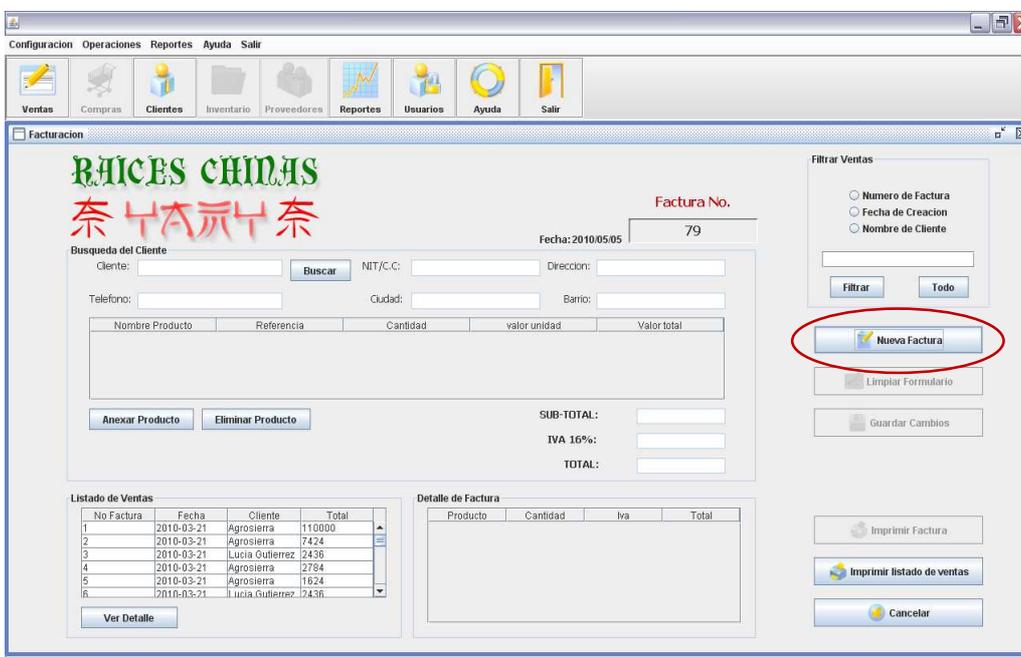


Figura 13. Pantalla de nueva Factura

- **Pantalla de lista de clientes**

Es necesario para ingresar los datos del cliente pulsando el botón buscar, este los mostrara en un cuadro de dialogo.

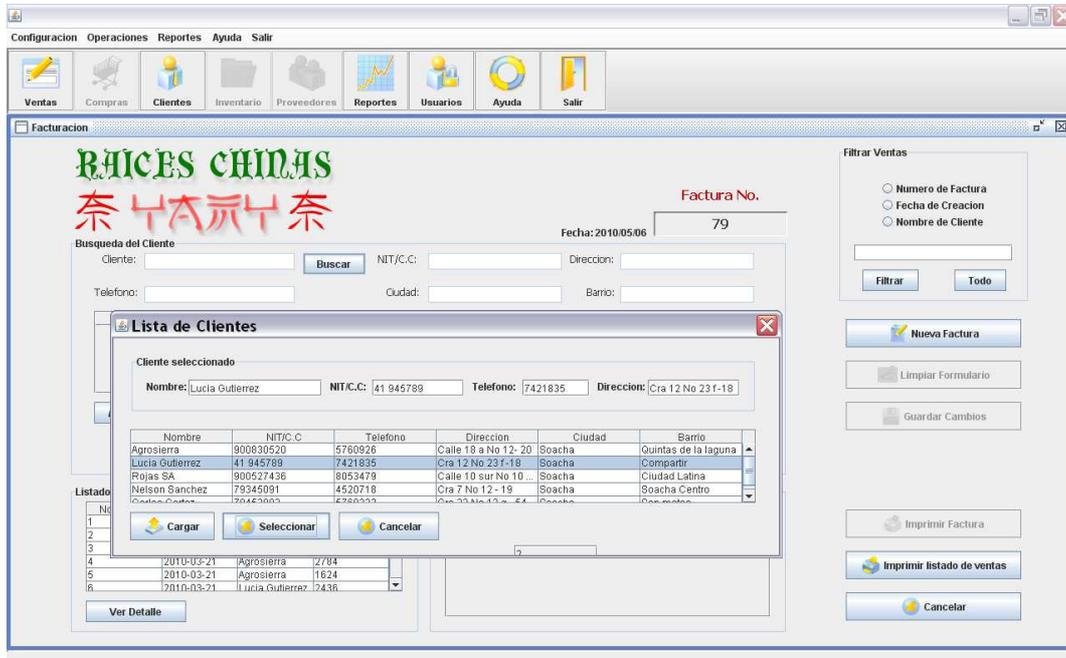


Figura 14. Pantalla de lista de clientes

- **Pantalla de selección de clientes**

Una vez nos muestra el cuadro de dialogo con la lista de clientes nos disponemos a seleccionar el cliente, este se logra pulsando el botón seleccionar, una vez seleccionado se incluirá en los campos de factura de venta como lo veremos en la figura 15.

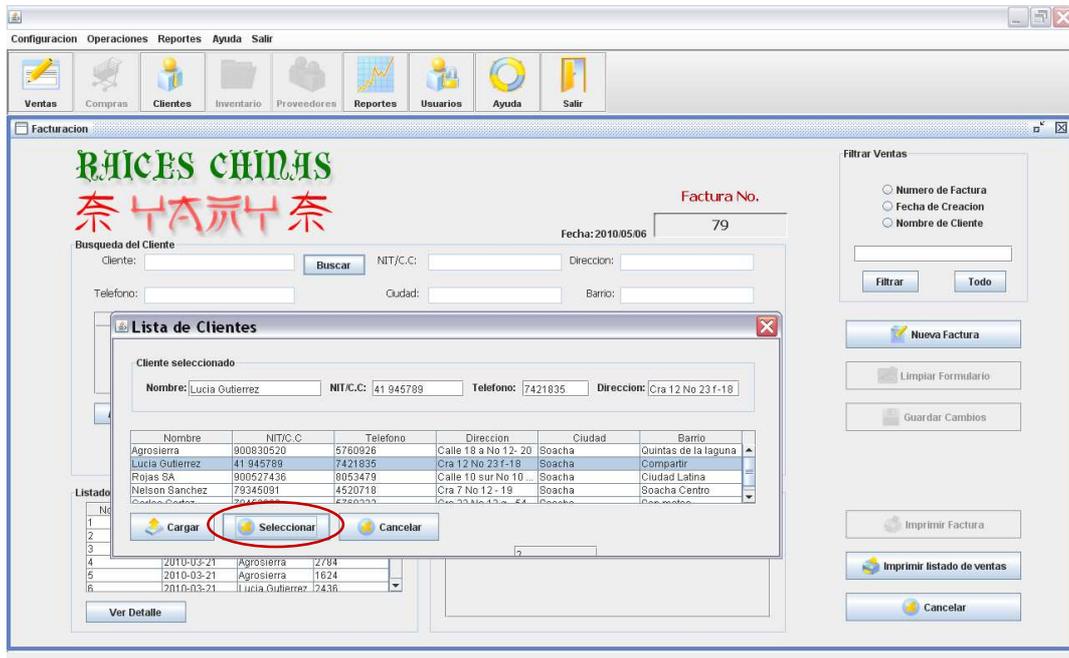


Figura 15. Pantalla de selección de clientes

- **Pantalla datos cliente**

En esta ventana observamos la inclusión de los datos del cliente seleccionado dentro del formulario de factura de venta.



Figura 16. Pantalla de datos clientes

- **Pantalla anexar producto**

En esta ventana vemos la acción de botón anexar producto, una vez lo pulsamos nos muestra en un cuadro de dialogo el listado de los productos que podemos anexar.

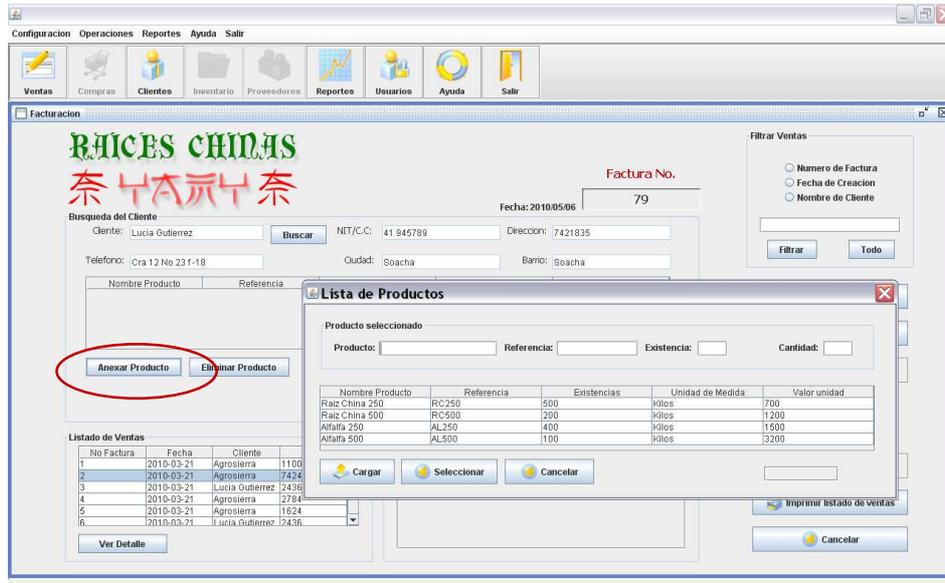


Figura 17. Pantalla de anexar producto

- **Pantalla de selección del producto**

Una vez nos muestra el cuadro de dialogo con la lista de productos nos disponemos a seleccionar el producto y a ingresar la cantidad del producto que dese al cliente, pulsando el botón seleccionar, una vez seleccionado se incluirá en los campos de factura de venta como lo veremos en la figura 19.

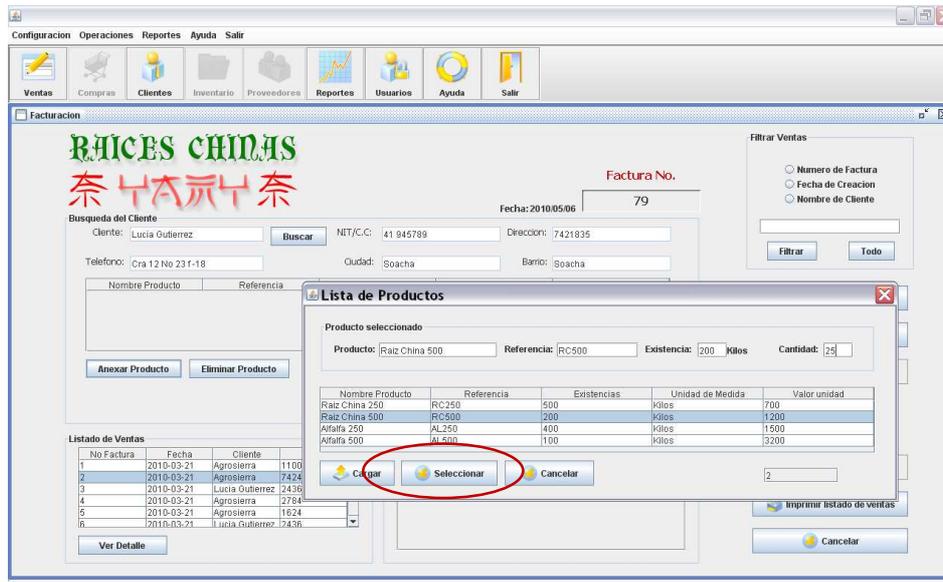


Figura 18. Pantalla de selección producto

- **Pantalla Formulario diligenciado**

Una vez se obtiene los datos y la cantidad del producto se calcula el valor y el IVA para indicar el valor total del mismo.



Figura 19. Pantalla Formulario diligenciado

- **Pantalla confirmación de factura**

En esta ventana se muestra un mensaje de confirmación de almacenamiento de datos correctos.

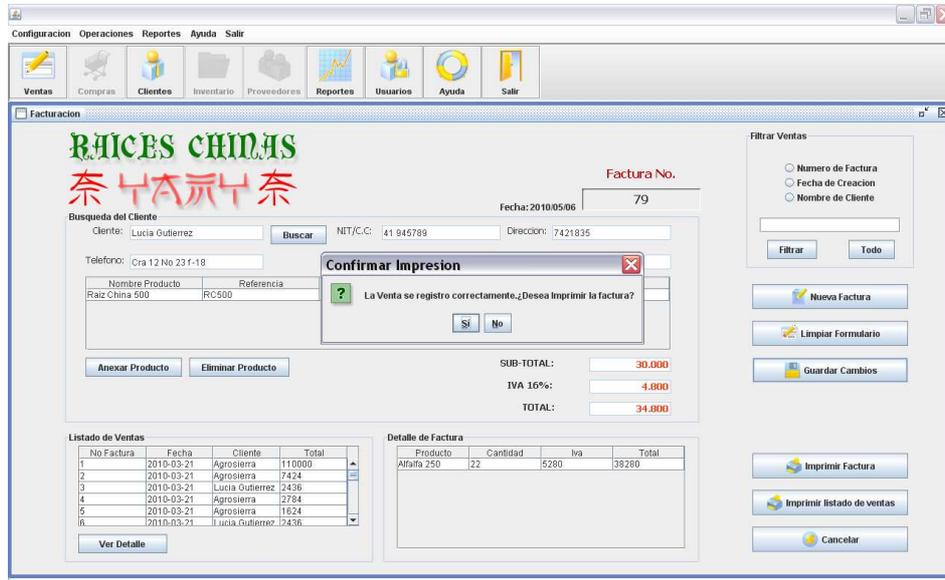


Figura 20. Pantalla Confirmación de Factura

- **Pantalla Registro de clientes**

En esta ventana muestra el formulario para el ingreso de datos de un nuevo cliente.

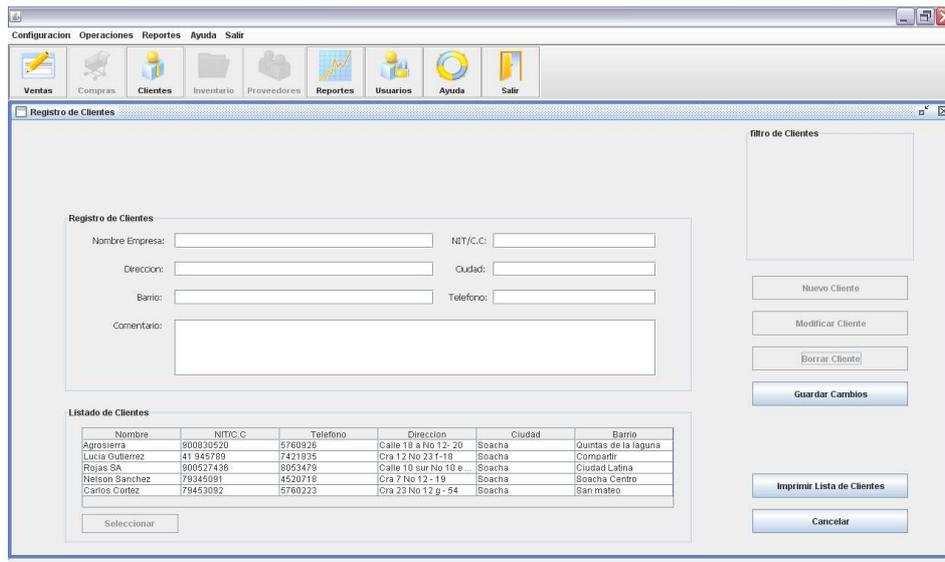


Figura 21. Pantalla Registro de clientes

- **Pantalla Registro de Usuarios**

En esta ventana muestra el formulario para el ingreso de datos de un nuevo Usuario.

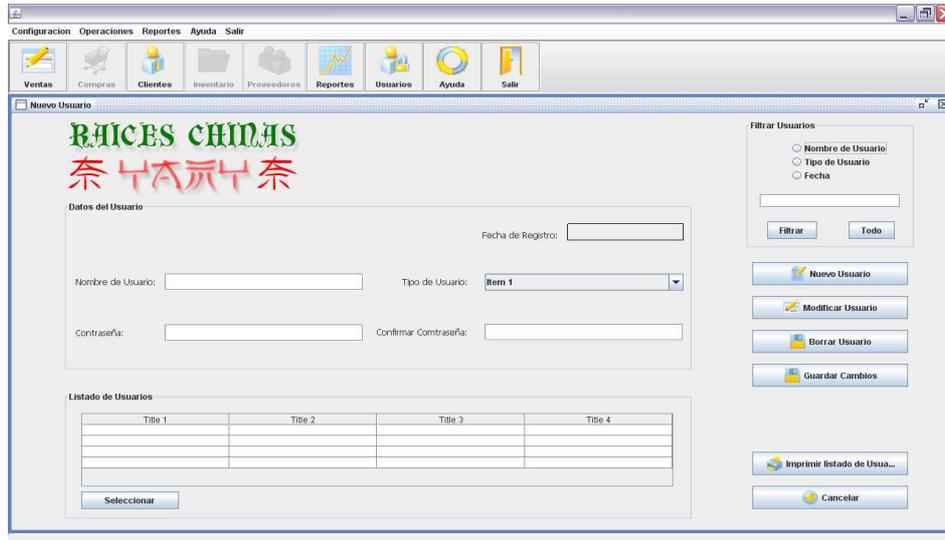


Figura 22. Pantalla Registro de Usuarios

- **Pantalla de salida del sistema**

En esta ventana se muestra los botones de opción para salir o no de la aplicación

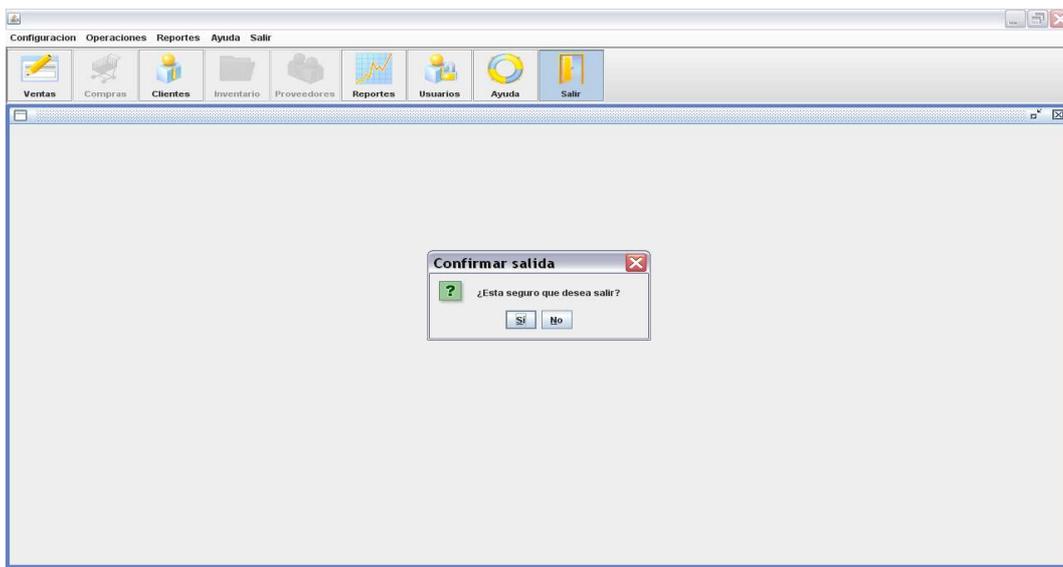


Figura 23. Pantalla de salida del sistema

4.3 Fase De Implementación

4.3.1 Especificaciones Técnicas.

- **Hardware.**
 - Procesador Intel Pentium IV De 1.7 GHZ
 - Tarjeta De Video 64 MB
 - Memoria RAM 256 MB O Superior.
 - Capacidad De Almacenamiento En Disco Duro De Más De 60 GB O Superior
 - Unidad Lectora De CD.
 - Monitor 17".
 - Puertos USB, Teclado Y Mouse.
- **Software.**
 - Se Utilizara XAMMP 1.7.3, El Cual Integra Las Siguietes Herramientas:
 - MYSQL En Su Versión 5.1 Como DBMS.
 - Apache En Su Versión 2.2 Como Su Servidor De Aplicaciones.
 - Netbeans-6.8-mi-javase-windows, Para El Entorno De Desarrollo Integrado.
 - JDK Versión 1.6.0_18 De Java., Para El Procesamiento De Interfaz Grafica De Usuario.
 - Ireport-3.7.1 Para Le Generación De Reportes
 - La Instalación Es Bajo El Sistema Operativo Windows XP SP2 Y Windows Vista.

4.3.2 Capacitación.

Esta dirigida tanto para el usuario administrador como para el usuario empleado.

- **Usuario Administrador**

Esta capacitación se destinara a la persona que se encargara de tener los privilegios de administrador para el control de la herramienta, esta persona se capacitara en la información principal del sistema como gestión de usuarios que accedan al sistema, descarga de listado de ventas. Igualmente se entregará, como soporte de funcionamiento y manejo del programa, el manual técnico y manual de Usuario.

- **Usuario no privilegiado**

Este es un usuario, se capacitara en el buen uso de la herramienta y de la base de datos de tal forma que el pedido del cliente tengan un adecuado registro.

4.3.3 Plan de conversión

Este trabajo es el primer sistema de información que se realizara en la empresa Raíces Chinas Yamy Ltda, por lo tanto no aplica el proceso de plan de conversión de datos.

4.3.4 Acondicionamiento de las instalaciones

La empresa cuenta con las instalaciones administrativas ubicadas en un lugar distinto a la planta de producción, en estas oficinas se realizan la mayoría de las actividades de la empresa tales como la toma del pedido, compras, facturación entre otras, estas están debidamente equipadas, cuenta con un equipo de cómputo, con lo necesario para la instalación de la aplicación.

4.4 Puesta en marcha.

Los pasos a seguir para el buen funcionamiento de la aplicación son los siguientes:

1. Dentro del CD se ha dispuesto una carpeta que contiene los instaladores que se necesitan para la aplicación, tales instaladores son:
 - xampp-win32-1.7.3-installer: su instalación es muy sencilla solo debe ingresar al ejecutable con doble click y seguir los pasos.

Para el desarrollo de este proyecto elegimos esta herramienta por la facilidad de su instalación, principalmente por la herramienta MySQL como gestor de base de datos. XAMPP: es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor Web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl. El programa está liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor Web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. (xampp (s.f.). modificada por última vez el 03:10, 4 abr 2010 <http://es.wikipedia.org/wiki/XAMPP>)

- netbeans-6.7.1-ml-windows: su instalación es muy sencilla solo debe ingresar al ejecutable con doble click y seguir los pasos.

Para el desarrollo de este proyecto elegimos esta herramienta por la facilidad de su instalación, y por las ventajas de su fácil manejo para el desarrollo de aplicaciones. La plataforma NetBeans permite que las aplicaciones sean desarrolladas a partir de un conjunto de componentes de software llamados módulos. Un módulo es un archivo Java que contiene clases de java escritas para interactuar con las APIs de NetBeans y un archivo especial (manifest file) que lo identifica como módulo. Las aplicaciones construidas a partir de módulos pueden ser extendidas agregándole nuevos módulos. Debido a que los módulos pueden ser desarrollados independientemente, las aplicaciones basadas en la plataforma NetBeans pueden ser extendidas fácilmente por otros desarrolladores de software. (NetBeans Esta página fue modificada por última vez el 07:04, 2 may 2010 <http://es.wikipedia.org/wiki/NetBeans>)

- iReport-3.7.2-windows-installer: su instalación es muy sencilla solo debe ingresar al ejecutable con doble click y seguir los pasos.

iReport es una práctica utilidad escrita en Java, disponible en inglés e italiano, que te permite crear e imprimir informes de forma rápida y sencilla, muy útil de cara a los balances de fin de año. Cuenta con distintos formatos para generar los documentos (XML, PDF, XLS, HTML, CSV, etc.) y varias funciones que podrás personalizar. Es gratuita y multiplataforma.

- jdk-6u18-nb-6_8-windows-ml: su instalación es muy sencilla solo debe ingresar al ejecutable con doble click y seguir los pasos

Java Development Kit o (JDK), es un software que provee herramientas de desarrollo para la creación de programas en java. Puede instalarse en una computadora local o en una unidad de red.

En la unidad de red se pueden tener las herramientas distribuidas en varias computadoras y trabajar como una sola aplicación. (Java Development Kit o (JDK), Esta página fue modificada por última vez el 00:49, 23 mar 2010 http://es.wikipedia.org/wiki/Java_Development_Kit)

5. Conclusiones.

Durante el análisis y desarrollo del sistema de información SOFMANAGEMENT. Encontramos como conclusión que el sistema propuesto condujo a un cambio radical en el desenvolvimiento de las actividades para el logro de los objetivos estratégicos para el área de facturación de ventas; teniendo como resultado positivo la factibilidad de la propuesta económicamente.

Tomando como base los requerimientos de la compañía y observando las necesidades que priman para este momento dentro de la misma. Se plantea analizar y desarrollar un sistema de información que le permita el manejo de la información de las ventas en forma clara y resumida, para dar apoyo a las toma de decisiones gerenciales. Para alcanzar los objetivos de la compañía se analizo en detalle el funcionamiento del sistema actual que poseen, haciendo uso de técnicas de levantamiento de datos como la tabla DOFA (Tabla 1. DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas). La investigación es de tipo descriptiva, donde se recomendó como parte de la solución el análisis y diseño del sistema de información SOFMANAGEMENT, su implementación con el fin de que la compañía cuente con una herramienta eficaz en el manejo de información de las ventas, la creación de otros modelos futuros por área de acción y complementarlas dentro de este sistema será de gran apoyo para la toma de decisiones en sus actividades diarias.

6. Cronograma de trabajo.

TEMA	ÍTEMS	DEL	AL
Análisis y Diseño de la Estructura de Almacenamiento Permanente	Recopilación de Datos	08/02/2010	08/02/2010
	Modelo Entidad – Relación	09/02/2010	09/02/2010
	Diccionario de Datos	10/02/2010	10/02/2010
	Registros Normalizados	11/02/2010	11/02/2010
	Construcción BD en Gestor	12/02/2010	12/02/2010
	Carga de Datos	13/02/2010	13/02/2010
	Consultas de Prueba	14/02/2010	14/02/2010
Análisis y diseño de la Interfaz Gráfica de Usuario	Prototipos de Pantallas	15/02/2010	17/02/2010
	Pantalla de Presentación	17/02/2010	19/02/2010
	Diagrama de Bloques - Menú Principal	05/03/2010	05/03/2010
	Construcción de Pantallas	06/03/2010	10/03/2010
Conectividad BD - GUI y Tratamiento de Datos	Captura y Eliminación de Registros	11/03/2010	16/03/10
	Consulta y Modificación de Registros	17/03/2010	22/03/2010
	Listados y Reportes	23/03/2010	25/03/2010
	Diagrama de Flujo de Datos	26/03/2010	27/03/2010
Documentación y Seguridad de Acceso	Documento de Proyecto	28/03/2010	06/04/2010
	Manual Técnico	07/04/2010	10/04/2010
	Manual de Usuario	11/04/2010	13/04/2010

Tabla 21. Cronograma de Trabajo

BIBLIOGRAFÍA

- Calvo, Jorge Mario. (Noviembre 2004) Software libre en Colombia. <http://www.acis.org.co/index.php>)
- Hidalgo Nuchera, Antonio. (2002) La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones (Madrid, España). PIRAMIDE
- Lerma González, Héctor Daniel, (Agosto de 2009, Cuarta Edición) Metodología de la investigación. Propuesta, anteproyecto y proyecto. (Bogotá, Colombia). ECOE Ediciones
- Piattini Velthuis, Mario G. (2003). Análisis y diseño de aplicaciones informáticas de gestión: una perspectiva de ingeniería del software (Madrid, España). RAMA
- Arq. Serrano, Luz Dary (s.f.). Formato para trabajos escritos estilo apa en español [Presentación de PowerPoint].
- Wu, C. Thomas (2001) Introducción a la programación orientada a objetos con Java. MCGRAW HILL
- Corporación Universitaria Minuto de Dios. Guía Uniminuto Proyecto de Grado. Metodología de desarrollo del proyecto. [Consulta: 02 octubre 2008]

ANEXOS

Presentaremos como anexos los manuales técnico y de usuario para la comprensión y funcionamiento del sistema de información SOFMANAGEMENT.