

## **CAPÍTULO V**

A continuación se detalla aspectos relevantes de la operación, propia de la actividad de venta del servicio ofertado a través del software de comercio exterior planteado en este estudio. Se presenta aspectos importantes como la localización del negocio, su tamaño, y diagrama de flujo del proceso de venta del servicio, con sus diferentes subprocesos, así como la descripción de cada uno de ellos. Finalmente se presenta un organigrama inicial.

### **5.1 Localización del negocio**

Si bien al momento de formar una empresa, uno de los aspectos más importantes es la localización del las oficinas, fábricas, plantas, etc., esto no aplica para el producto de software de gestión de procesos de comercio exterior propuesto en este proyecto, se puede decir que la ubicación física de las instalaciones de la compañía no implica una mayor rentabilidad o una pérdida al momento de realizar una evaluación. El servicio ofertado tiene como principal vitrina al Internet, todos los clientes conocerán a la empresa por el software desarrollado y publicado en la red de redes.

Sin embargo de lo expuesto, el negocio necesita una sede en donde desarrollar el producto, y desde donde llevar a cabo todas las estrategias propuestas. A continuación se presenta la ubicación que tendrán las oficinas de la compañía sujeto de estudio:

- El proyecto presentado estará ubicado en la provincia de Pichincha, y más específicamente en la ciudad de Quito, teniendo como dirección la Urb. Los Nevados Calle Wandemberg # 2 y Pedro Cornelio (Sector La Kennedy), donde se encuentra localizada una casa de renta para oficinas, la cual consta de 2 plantas que en total suman 120 mts cuadrados de construcción con 3 parqueaderos, 3 baños, cuartos, cocina, estudio, sala y comedor.
- El costo mensual por arriendo de la casa descrita es de 300 dólares americanos, y pertenece a la familia del autor de este proyecto.

La ubicación descrita anteriormente no está ubicada en una zona comercial de la ciudad, más bien es una zona residencial. La casa permite alojar tres

oficinas individuales y una compartida, que será utilizada para ubicar al personal de desarrollo del software. Ofrece todas las facilidades de acceso a dos arterias importantes de la ciudad como son la avenida 10 de Agosto al oeste, y la avenida 6 de Diciembre al este, dispone de todos los servicios básicos (luz, agua, teléfono), y cuenta con servicio de conexión a Internet de banda ancha.

## 5.2 Tamaño del proyecto

Para poder dimensionar el tamaño del proyecto estudiado, se va a partir de la idea principal que envuelve al negocio, que es el servicio prestado por un software publicado en el Internet. En la medida en que el número de clientes aumente, aumentará el personal técnico que pueda dar servicio de soporte, al igual que las características tecnológicas de los equipos servidores de la aplicación desarrollada, así como el ancho de banda de la conexión que conecte el equipo servidor al Internet.

### 5.2.1 Recursos Iniciales

Inicialmente el proyecto necesitará de una inversión económica con la cual se pretende pagar el sueldo de las personas, que desarrollaran el software de gestión de procesos de comercio exterior. Dicha inversión estará compuesta el 50% con capitales propios y el otro 50% será producto de un crédito bancario a la tasa del 14% de interés anual a un plazo de 3 años.

Se adquirirán de activos fijos iniciales, como lo muestra la siguiente tabla:

<b>Muebles</b>	
<b>Bien</b>	<b>Cantidad</b>
Escritorios de Oficina	6
Sillas giratorias	6
Sillas estáticas	10
Archivadores	3
Mesa de Reuniones	1

**Tabla No. 12**

### 5.2.2 Recursos Técnicos

Técnicamente hablando se necesita en un inicio de computadores

personales para el personal que desarrollará el software, así como para el personal administrativo de planta, además de equipos y herramientas de comunicación y oficina.

Se invertirá en equipo electrónico para 3 técnicos, 2 programadores y un diseñador gráfico, y 3 administrativos, distribuidos entre el gerente de la empresa, el encargado de marketing y ventas, y una secretaria-contadora.

<b>Equipo Electrónico</b>	
<b>Bien</b>	<b>Cantidad</b>
Computador Procesador Core 2 Duo 2.0 Ghz 1 Gb, memoria RAM 120 Gb. HDD Monitor 15" Mouse, Teclado	3
Computador Procesador Pentium IV 1.8 Ghz 1 Gb, memoria RAM 120 Gb. HDD Monitor 15" Mouse, Teclado	3
Central Telefónica	1
Fax	1
Impresora Laser	1

**Tabla No. 13**

### 5.2.3 Recurso Humano

Se contratará empleados para los siguientes perfiles:

<b>Personal requerido</b>	
<b>Perfil</b>	<b>Cantidad</b>
Gerente coordinador de proyecto.	1
Ingeniero de Sistema con estudios en negocios.	
Jefe comercial y mercadeo.	1
Ingeniero Comercial con especialización en Marketing.	
Secretaria Contadora	1
Programador Senior	1
Programador Junior	1
Diseñador gráfico	1
Mensajero	1

Tabla No. 14

### 5.2.4 Tamaño proyectado

Una vez terminado el proyecto en su fase inicial, al terminar el año 0, se deberá hacer nuevas inversiones en recurso técnico y nuevas contrataciones de personal, para labores de soporte técnico.

En lo que tiene que ver con el servicio de “hosting” para la aplicación de software desarrollada, se deberá adquirir lo siguiente:

<b>Servicio</b>	
<b>Bien</b>	<b>Cantidad</b>
Servicio de “hosting web”	1
Soporte para Sist. Operativo Linux	
Trafico de entrada/salida ilimitado	
Almacenamiento ilimitado	
Soporte para base de datos	
Escalable en sus configuración	

Tabla No. 15

Como se mencionó, el servicio de “hosting” presentado en la tabla no. 15, será utilizado para alojar la aplicación (software) desarrollada el primer año, con la cual se prestará el servicio en el Internet.

En lo referente al recurso humano se deberá realizar las siguientes contrataciones:

<b>Personal requerido</b>	
<b>Perfil</b>	<b>Cantidad</b>
Agentes de venta y soporte.	5
<b>Tabla No. 16</b>	

Como se proyecta tener alrededor de 500 clientes para el primer trimestre del año 2011, se contará con una persona para soporte y capacitación por cada 100 clientes. Este mismo personal será el encargado de realizar labores de venta del servicio ofertado.

A medida que se aumente el número de clientes deberá crecer el número de personal de apoyo y servicio al cliente.

La capacidad instalada es suficiente para atender la demanda insatisfecha, objetivo principal de este proyecto, y puede atender por igual al incremento de mercado pronosticado para los próximos 5 años.

### **5.3 Procesos del negocio**

Con el fin de lograr la máxima eficiencia en las labores de gestión, prestación de servicio, renovaciones de contratos, soporte técnico, facturación, y cobro, se debe elaborar un flujo de procesos que garantice el normal funcionamiento de la empresa y maximice las ganancias de la misma.

Como primer paso se elabora un diagrama de flujo, el cual describe de forma gráfica el proceso macro de venta del servicio ofertado por el software desarrollado, como segundo paso se describe cada uno de los procesos involucrados en el diagrama de forma más detallada, con el fin de identificar a todos los involucrados dentro del proceso.

#### **5.3.1 Diagrama de flujo proceso de venta del servicio**

El diagrama de flujo mostrado en la figura # 12, muestra todos los procesos inmersos en el proceso de venta del servicio ofertado. Desde el momento del contacto con el cliente hasta la renovación del contrato anual, o hasta la desactivación de un cliente de la base de datos, cuando el cliente decide no seguir más con el servicio.

## DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE VENTA DEL SERVICIO

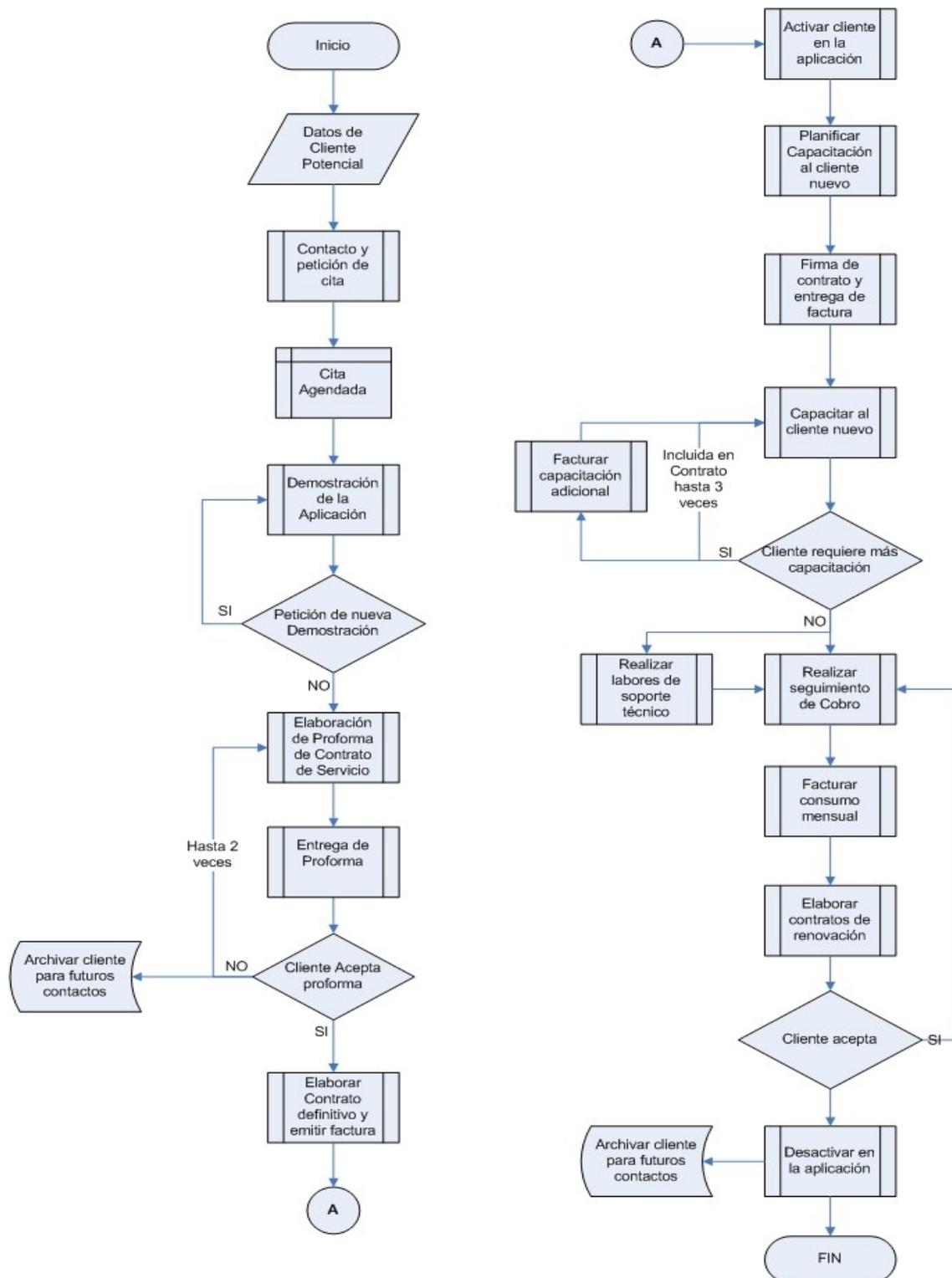


Figura # 12

### 5.3.2 Análisis de procesos

A continuación se describen los procesos especificados en el diagrama de flujo.

#### PROCESO # 1

<b>Nombre:</b> Contacto y petición de cita
<b>Entradas:</b> Información de contacto (posible cliente).
<b>Salidas:</b> Cita fijada con el cliente.
<b>Actores:</b> Agentes de venta y soporte técnico.
<b>Descripción:</b> Una vez realizada una pequeña investigación, se recopilan datos importantes de un cliente potencial, se lo contacta y se hace la petición de una cita, para realizar la demostración del software desarrollado.

#### PROCESO # 2

<b>Nombre:</b> Demostración de la aplicación
<b>Entradas:</b> Cita fijada con el potencial cliente.
<b>Salidas:</b> Software demostrado al potencial cliente.
<b>Actores:</b> Agentes de venta y soporte técnico.
<b>Descripción:</b> Se realiza una demostración en vivo del software ofertado.

#### PROCESO # 3

<b>Nombre:</b> Elaboración de la proforma de contrato de servicio
<b>Entradas:</b> Software demostrado al potencial cliente.
<b>Salidas:</b> Contrato proforma para prestación de servicio anual.
<b>Actores:</b> Agentes de venta y soporte técnico.
<b>Descripción:</b> Se elabora una proforma de contrato de servicio, en la que se especifican precios, alcances, términos y condiciones de uso del producto de software.

**PROCESO # 4**

<b>Nombre:</b> Entrega de proforma de contrato
<b>Entradas:</b> Proforma de contrato elaborada.
<b>Salidas:</b> Proforma entregada.
<b>Actores:</b> Agentes de venta y soporte técnico. Mensajero.
<b>Descripción:</b> El agente de venta entrega la o las proformas elaboradas al mensajero, para que el a su vez entregue al potencial cliente, para su respectiva evaluación.

**PROCESO # 5**

<b>Nombre:</b> Elaboración de contrato definitivo y emisión de factura
<b>Entradas:</b> Proforma aceptada por el nuevo cliente.
<b>Salidas:</b> Contrato y factura elaborada.
<b>Actores:</b> Agentes de venta y soporte técnico.
<b>Descripción:</b> Una vez recibida la aceptación de la proforma realizada por el agente de venta, se procede a elaborar el contrato de prestación de servicio, y se emite la factura con el valor de 300 dólares americanos.

**PROCESO # 6**

<b>Nombre:</b> Activación del nuevo cliente en la aplicación
<b>Entradas:</b> Copia de factura emitida.
<b>Salidas:</b> Cliente nuevo activado en el sistema.
<b>Actores:</b> Operador del Software (Programador Senior).
<b>Descripción:</b> Terminado el proceso inicial de venta, se debe activar al nuevo cliente en la aplicación desarrollada, para ello el Operador del software recibe la confirmación de factura emitida, y lo da de alta en el sistema.

**PROCESO # 7**

<b>Nombre:</b> Planificación de la capacitación del nuevo cliente
<b>Entradas:</b> Cliente nuevo activado en el sistema.
<b>Salidas:</b> Cronograma de capacitación.
<b>Actores:</b> Agentes de venta y soporte técnico.
<b>Descripción:</b> Realizada la activación del nuevo cliente, se procede a elaborar un cronograma de capacitación a los usuarios finales del sistema.

**PROCESO # 8**

<b>Nombre:</b> Firma de contrato y entrega de factura
<b>Entradas:</b> Contrato y factura elaboradas. Cronograma de capacitación.
<b>Salidas:</b> Contrato firmado.
<b>Actores:</b> Agentes de venta y soporte técnico.
<b>Descripción:</b> Se legaliza los compromisos de parte y parte, se suscribe el contrato, y se entrega la factura.

**PROCESO # 9**

<b>Nombre:</b> Capacitación del cliente nuevo
<b>Entradas:</b> Contrato firmado y factura entregada.
<b>Salidas:</b> Cliente nuevo capacitado.
<b>Actores:</b> Agentes de venta y soporte técnico.
<b>Descripción:</b> Se ejecuta el plan de capacitación elaborado, el cual es dictado a los usuarios finales dentro de la empresa cliente.

**PROCESO # 10**

<b>Nombre:</b> Facturación de capacitación adicional
<b>Entradas:</b> Requerimiento de capacitación adicional.
<b>Salidas:</b> Cliente capacitado.
<b>Actores:</b> Agentes de venta y soporte técnico.
<b>Descripción:</b> Se realiza capacitaciones adicionales bajo pedido del cliente. Estas capacitaciones son facturadas, de acuerdo al número de horas invertidas por el agente en dicha instrucción.

**PROCESO # 11**

<b>Nombre:</b> Seguimiento de cobro
<b>Entradas:</b> Cliente capacitado.
<b>Salidas:</b> Pago de factura realizado.
<b>Actores:</b> Personal de cobranzas (Secretaria – Contadora).
<b>Descripción:</b> Se debe dar un seguimiento a la factura emitida a un cliente, la misma debe ser cobrada una vez que se tenga las confirmaciones de que el cliente ha sido activado y capacitado.

**PROCESO # 12**

<b>Nombre:</b> Soporte técnico
<b>Entradas:</b> Inquietudes y problemas de cliente.
<b>Salidas:</b> Cliente atendido.
<b>Actores:</b> Agentes de venta y soporte técnico.
<b>Descripción:</b> Una vez que un cliente esta trabajando con el software, se atenderá problemas e inquietudes que deberán ser resueltas por el personal de soporte técnico.

**PROCESO # 13**

<b>Nombre:</b> Facturación por uso del software
<b>Entradas:</b> Número de trámites realizados.
<b>Salidas:</b> Factura mensual por uso del software.
<b>Actores:</b> Sistema automático de emisión de reporte. Personal de cobranzas (Secretaria – Contadora).
<b>Descripción:</b> El cliente empieza a hacer uso del software y éste reporta el número de trámites efectuados en el mes, para su respectiva facturación.

**PROCESO # 14**

<b>Nombre:</b> Elaboración de contratos de renovación
<b>Entradas:</b> Clientes a punto de cumplir el año de contrato.
<b>Salidas:</b> Contrato de renovación.
<b>Actores:</b> Agentes de venta y soporte técnico.
<b>Descripción:</b> Transcurrido el año de contrato, se debe elaborar los contratos de renovación del servicio, por parte de los agentes de venta y soporte técnico.

**PROCESO # 15**

<b>Nombre:</b> Desactivación de una cuenta en el sistema
<b>Entradas:</b> Confirmación de baja de cliente.
<b>Salidas:</b> Cliente desactivado del sistema.
<b>Actores:</b> Agentes de venta y soporte técnico. Operador del sistema (Programador Senior).
<b>Descripción:</b> Cuando un cliente decide no continuar con el servicio ofertado, el operador del sistema debe darlo de baja, previa confirmación escrita del agente de venta y soporte técnico.

#### **5.4 Características de la organización**

La empresa propuesta en este proyecto va a tener las siguientes características:

- Será una empresa constituida como Sociedad Anónima en la República del Ecuador, la cual tiene como propósito el desarrollo de sistemas informáticos de gestión.
- El nombre único que identificará a la empresa es “ARMOSoft S.A.”, y el producto que ofertará en un inicio es el SIPI (Sistema Integrado de Procesos de Importación).

#### **5.5 Estructura Organizacional**

La estructura tradicional concebida para esta fase inicial del proyecto obedece a un sistema jerárquico de responsabilidades, en el mismo existe una directiva principal con un Presidente Ejecutivo a la cabeza de la compañía, bajo el mismo existen 3 vicepresidencias: la comercial, la de tecnología y la administrativa, cada una de las mencionadas vicepresidencias tienen bajo ellas jefaturas, las cuales están organizadas de la siguiente manera:

- Jefatura de Marketing y Jefatura de Ventas bajo la Vicepresidencia Comercial.
- Jefatura de desarrollo de producto y Jefatura de Sistemas bajo la Vicepresidencia de Tecnología.
- Jefatura Financiera y Jefatura de Recursos Humanos bajo la Vicepresidencia Administrativa.

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

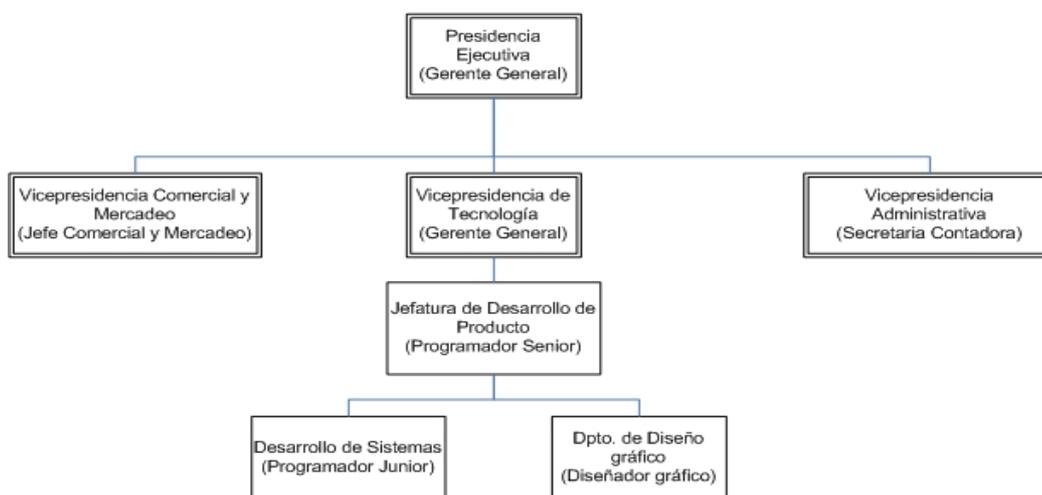


Figura # 13

### 5.6 Metodología de desarrollo de software

Un elemento fundamental, que garantiza el desarrollo del producto de software, es la metodología de desarrollo. Para el proyecto planteado se utilizará la metodología tradicional de desarrollo de software, en las que intervienen las siguientes fases:

1. Análisis y Diseño.
2. Construcción ó desarrollo.
3. Implementación y mantenimiento.

Cada una de las fases antes descritas será adecuada a las necesidades del proyecto tal como se detalla a continuación:

#### **1. Análisis y Diseño.**

Para estas dos primeras fases se utilizará el lenguaje de modelamiento unificado (UML). Este lenguaje de modelamiento hace uso de varios diagramas, que permiten tener una idea clara de las funcionalidades que tendrá el software. Entre estos diagramas se tiene:

*Diagrama de casos de uso:* en el cual se describen las acciones que se realizan dentro del proceso, así como también los actores (usuarios finales) que intervienen en el proceso.

*Diagrama de clases:* en el cual se identifica las entidades principales del proceso, y como éstas interactúan entre sí. De este diagrama se desprende el diagrama entidad-relación, necesario para realizar el modelamiento de la base de datos del software.

## **2. Construcción.**

La fase de construcción del producto de software incluye las siguientes subfases:

*Lógica de programación:* se empleará una lógica orientada a objetos, a través del uso de definición de clases reusables, a las cuales acuden los involucrados en el proceso.

*Estructura del contenido e interfaz:* al tratarse de una aplicación orientada al internet, es importante realizar un análisis de contenidos del sitio web, y como éste va a distribuir las diferentes opciones y accesos de usuario en el sistema web.

Para la construcción del software como tal se utilizará las siguientes herramientas de software base:

- Base de Datos MySQL 5.1
- Lenguaje de programación web PHP 5
- Servidor web Apache 2

Para el modelamiento de la interfaz se utilizará herramientas de diseño gráfico de Adobe, como son Photoshop y Dreamweaver.

## **3. Implementación y Mantenimiento**

Para la fase de implementación se tiene previsto contratar un “hosting” para el aplicativo, el cual soporte las herramientas presentadas en la fase de construcción. Para la fase de mantenimiento se utilizará una herramienta de mesa de ayuda, a través de la cual se registre los diferentes requerimientos e incidencias presentadas con el software.