

**ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROTOTIPO DE UNA
HERRAMIENTA PARA GESTIÓN DE SERVICIO AL CLIENTE EN LA EMPRESA
SYSNET LTDA**

BRENDA BATISTA BATISTA

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS
CARTAGENA DE INDIAS**

2006

**ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROTOTIPO DE UNA
HERRAMIENTA PARA GESTIÓN DE SERVICIO AL CLIENTE EN LA EMPRESA
SYSNET LTDA**

BRENDA BATISTA BATISTA

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Ingeniero
de Sistemas**

Director

GIOVANNI VASQUEZ

Ingeniero de Sistemas

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS
CARTAGENA DE INDIAS**

2006

AUTORIZACIÓN

Cartagena de Indias, D.T. y C., Febrero de 2006

Yo Brenda Batista Batista, identificada con número de cédula 32.906.285 de Cartagena - Bolívar, autorizo a la Universidad Tecnológica de Bolívar para hacer uso de mi trabajo de grado y publicarlo en el catálogo online de la Biblioteca.

BRENDA BATISTA BATISTA
CC 32. 906.285 de Cartagena

Cartagena de Indias D. T. y C., Febrero de 2006

Señores:

COMITÉ DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE GRADO
Universidad Tecnológica de Bolívar
LC.

Respetados Señores:

Con toda atención, me dirijo a ustedes, con el fin de presentar a su consideración, estudio y aprobación, el trabajo de grado titulado “**ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROTOTIPO DE UNA HERRAMIENTA PARA GESTIÓN DE SERVICIO AL CLIENTE EN LA EMPRESA SYSNET LTDA**”, como requisito parcial para aprobar el título de ingeniero de sistemas.

Atentamente,

BRENDA BATISTA BATISTA
C.C. 32.906.285 de Cartagena

Cartagena de Indias D. T. y C., Febrero de 2006

Señores:

COMITÉ DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE GRADO

Universidad Tecnológica de Bolívar

LC.

Respetados Señores:

Tengo el agrado de presentar a su consideración, estudio y aprobación, el trabajo de grado titulado **“ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROTOTIPO DE UNA HERRAMIENTA PARA GESTIÓN DE SERVICIO AL CLIENTE EN LA EMPRESA SYSNET LTDA”**, desarrollado por la estudiante **Brenda Batista Batista**.

Al respecto me permito comunicar que he dirigido el citado trabajo, el cual considero de gran importancia y utilidad.

Atentamente,

GIOVANNI VASQUEZ

Ingeniero de Sistemas

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Jehová Dios por llenar en mí una fuente de conocimiento necesario para desempeñarme bien a lo largo de mi carrera, a mis padres por su constante apoyo durante mi proceso de evolución profesional y personal, a la Universidad Tecnológica de Bolívar por brindarme la posibilidad de formarme en un nivel académicamente alto mediante la beca a mi entregada, y a mis amigos y amigas que de una u otra forma, aportaron su granito de arena para que este logro se haya hecho posible.

TABLA DE CONTENIDO

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
2.1. OBJETIVO GERENAL	13
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3. JUSTIFICACIÓN	13
4. ANTECEDENTES.....	14
5. MARCO DE REFERENCIA	15
5.1. ESTADO DEL ARTE	15
5.2. MARCO CONCEPTUAL	18
6. HIPÓTESIS.....	22
7. RESULTADOS ESPERADOS.....	23
8. DISEÑO METODOLÓGICO	24
8.1. RECOLECCIÓN Y FUENTES DE INFORMACIÓN.....	25
8.2. ESQUEMA TEMÁTICO.....	25
8.1.1 PLANIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE REQUISITOS.....	25
8.1.2 ANÁLISIS.....	28
8.1.3 DISEÑO	40
8.1.4 PRUEBA PILOTO	41
CONCLUSIONES.....	42
RECOMENDACIONES.....	43
BIBLIOGRAFÍA.....	44
ANEXOS.....	46

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	34
DAIGRAMA DE CLASES.....	35
DIAGRAMA DE SECUENCIAS GESTIONAR SOLICITUDES.....	36
DIAGRAMA DE SECUENCIAS PROGRAMAR VISITAS.....	37
DIAGRAMA DE SECUENCIAS LIBERAR SOLICITUDES POR ADICIONES.....	37
DIAGRAMA DE SECUENCIAS REALIZAR COTIZACIÓN.....	38
DIAGRAMA DE SECUENCIAS ALIMENTAR BASE DE CONOCIMIENTO.....	39
DIAGRAMA DE CLASES DETALLADO.....	40
DIAGRAMA DE DESPLIEGUE.....	41

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 – SYSNET LTDA.....	46
ANEXO 2 – FORMATO DE REGISTRO Y CONTROL DE SOLICITUDES.....	50
ANEXO 3 – FORMATO DE SOLICITUD DE INSTALACIÓN.....	51
ANEXO 4 – FORMATO DE REGISTRO Y CONTROL DE VISITAS.....	52
ANEXO 5 – MANUAL DE FUNCIONES.....	53
ANEXO 6 – MANUAL DE USUARIO SIAS.....	56

RESUMEN

Este proyecto fue desarrollado para la gestión del área de soporte de una empresa del grupo de desarrolladores de software, para ello, se aplicaron las etapas principales del ciclo de vida de desarrollo de un software, como lo son recolección de información, análisis, diseño, e implementación de una herramienta prototipo. Para el desarrollo de cada una de ellas se realizó un estudio del proceso de soporte que se lleva a cabo en la empresa, se recogió información acerca de los cargos que intervienen en este proceso, entre otro tipo de documentación como formatos y las técnicas empleadas para el procesamiento de la información de sus clientes. De acuerdo a lo analizado en esta información se modelaron cada uno de los escenarios del área de soporte por medio de los casos de uso y diagrama de casos de uso; posteriormente se especificó el diagrama de clases y el diagrama de secuencias. Ahondando más en el diseño de lo que iba a ser la herramienta prototipo, se hizo el diagrama de clases detallado y el diagrama de despliegue para tener una visión global de la distribución de la aplicación en los diferentes equipos de trabajo. Paralelo al diseño se desarrolló la herramienta prototipo en el lenguaje de programación Visual Basic 6.0 y utilizando una base de datos montada en un servidor SQL Server. Esta herramienta puede trabajar en una estación de trabajo o en una red con varios equipos cliente y uno que hace las veces de servidor de base de datos.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente SYSNET Ltda. (Ver anexo) tiene un área de atención al cliente, encargada de brindar soporte al usuario que hace uso de sus servicios, dicha área no cuenta con una herramienta de asistencia que le permita tener disponible las solicitudes, preguntas y/o problemas planteados por sus usuarios, con sus respectivas soluciones. Además no cuenta con la administración apropiada de la información que se maneja dentro del campo de apoyo a clientes, ya que el manejo de algunos procesos de soporte no son compartidos, porque no son documentados adecuadamente y no siempre es la misma persona quien los brinda. Todo esto trae como consecuencia que el personal de la empresa encargado de brindar soporte tenga que disponer de tiempo extra para cubrir tareas que pueden ser enmarcadas dentro de un campo patrón o modelo, que puede ser utilizado por un trabajador diferente al personal de soporte de la empresa. Adicional a esto, la empresa no cuenta con un seguimiento de las solicitudes más frecuentes, que ayuden a identificar los procesos de soporte más comunes, a evaluar las necesidades prioritarias de sus clientes y a optimizar procesos.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles serían los beneficios que obtendría la empresa SYSNET Ltda. y cualquier empresa del sector informático al obtener una herramienta de asistencia para el área de servicio al cliente, desarrollada bajo modelos de adquisición de datos, bases de conocimientos e inteligencia de negocios, que permita manejar actividades como: administración de problemas, solicitudes y quejas, registro de información, historial de atención y programación para el personal de soporte?

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. OBJETIVO GERENAL

Analizar, diseñar y desarrollar el prototipo de una herramienta para gestión de servicio al cliente en la empresa **SYSNET Ltda.**

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar y Describir los procesos que rigen el manejo del servicio al cliente.
2. Especificar las necesidades de la empresa con respecto al área de soporte.
3. Analizar los requerimientos que tendrá la herramienta.
4. Plantear un esquema de desarrollo.
5. Elaborar un prototipo de la herramienta.
6. Realizar pruebas piloto y de campo.

3. JUSTIFICACIÓN

La implementación de esta herramienta prototipo ayudará a la empresa **SYSNET Ltda.** a mejorar la velocidad de respuesta a cada solicitud de sus clientes, logrando de esta forma elevar la calidad de atención y en consecuencia la calidad de sus servicios y productos. De igual forma logrará una efectiva administración de las relaciones con sus clientes, y así, lograr satisfacer sus necesidades en el campo del soporte. Conjuntamente disminuirá la cantidad de impases que nacen en la instalación del producto o durante el uso de este, ya que la herramienta nos brindará la posibilidad de mantener un historial completo de todas las solicitudes y problemas planteados anteriormente por los clientes, permitiendo a la empresa manejar un nivel más alto de prevención a situaciones que requieran soporte.

Aparte de esto la empresa podrá disminuir la cantidad de tiempo ocioso que es producido gracias a la entrega de información a destiempo o por cuestiones circunstanciales, utilizando una programación proveída por la herramienta, la cual es creada a partir de las solicitudes hechas por el cliente con suficiente anterioridad.

La idea de diseñar esta herramienta nace de la necesidad de recopilar y explotar toda la información disponible acerca de los clientes de la empresa **SYSNET Ltda.**, todo esto con el fin de que ellos, -la empresa-, puedan construir, fortalecer y mantener una relación de lealtad con dichos clientes. De igual manera, diseñar un sistema tipificado basado en un banco de preguntas y repuestas, que le permitan a la empresa intuir lo que sus clientes van a demandar en un futuro y a disminuir los servicios de garantía y soporte que han tenido con los productos vendidos.

4. ANTECEDENTES

La empresa SYSNET Ltda. presta sus servicios en el área de informática desde hace cinco años, logrando posicionarse en el desarrollo de software para el área de salud, este posicionamiento se ha logrado sostener gracias a los beneficios adicionales que obtiene el consumidor de sus servicios, tales como: la implementación de requerimientos solicitados por el cliente, logrando actualizar y robustecer cada día el software, gracias a su facilidad de adaptación; el desarrollo de software específico que le permite diseñar al cliente su aplicación de acuerdo a sus necesidades, y el soporte técnico que le brinda al cliente un respaldo constante en cuanto a problemas, inquietudes y capacitación con respecto al software en cuestión. Este servicio de soporte es pieza importante y fundamental dentro de la empresa, pues del desempeño de este servicio depende la satisfacción y la fidelidad de los clientes que tenga SYSNET Ltda.; es por esto que surge la necesidad de darle una administración adecuada a esta área de la empresa, que hasta el momento se ha llevado a cabo de un forma eventual y circunstancial, consiguiendo de esta manera que la coordinación y el compartir de la información se utilice de una forma que podría resultar desventajosa para la

empresa, puesto que esto en un momento de desincronización, en el caso mas extremo puede provocar el descontento de un cliente y por lo tanto el reflejo de una mala imagen, que finalmente es la que cuenta en el instante de dar un referido.

Durante la trayectoria de trabajo que lleva la empresa SYSNET Ltda., no se ha implementado un plan de trabajo para el área de soporte, porque la empresa no lo había requerido hasta el momento, ya que se contaba con un pequeño recurso humano capacitado con los conocimientos necesarios para esta área, y este recurso humano es el mismo encargado del área de desarrollo. Hoy en día que en la empresa SYSNET Ltda. se avecina un crecimiento y se desea administrar de manera adecuada todas las área de la empresa, basados en una secuencia de procesos, se hace necesaria la disponibilidad de una herramienta que le permita a la empresa gestionar de manera apropiada y beneficiosa la información obtenida de cada uno de sus clientes, la cual es heredada en las diferentes eventualidades que son atendidas por la empresa, como lo son soportes por garantía, actualizaciones, capacitaciones, asesorías, demostraciones, entre otros, manteniendo así una relación más cercana y casi personalizada con cada uno de los clientes. Reflejando de esta forma la buena calidad de los servicios que presta la empresa SYSNET Ltda.

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1. ESTADO DEL ARTE

Actualmente varias empresas prestadoras de servicios han implementado herramientas para el mejoramiento del servicio y/o productos que le ofrecen y venden a sus clientes, gracias a inconvenientes como:

A nivel estratégico:

- ✓ El **posicionamiento de la empresa** no es tan competitivo ni tan diferenciado como gustaría.
- ✓ **No se tiene perfecta información de cada grupo de clientes:** sus características, su rentabilidad, su potencial de crecimiento, sus tendencias, su fidelidad, etc.
- ✓ **No se conocen exactamente los costos** por clientes y su rentabilidad por clientes/grupos de los distintos productos/servicios.
- ✓ No existen modelos, técnicas, o metodologías para la definición de **nuevos productos/servicios** adaptados a las necesidades de los grupos.

A nivel de ventas, marketing y atención al cliente:

- ✓ El personal de ventas pierde **mucho tiempo en tareas administrativas** elaborando informes de visitas, informes de clientes, seguimiento, haciendo reuniones internas, etc.
- ✓ El personal de ventas muchas veces **no tiene información actualizada sobre el cliente** y sobre sus últimas incidencias, ofertas, ventas, evolución, previsiones, plazos de entrega, etc.
- ✓ **No se puede acceder a esa información desde cualquier lugar y en cualquier momento.**
- ✓ No existe una correcta **definición de objetivos, seguimiento y retribución variable** para el equipo de este área.
- ✓ La **formación es insuficiente** tanto a nivel del producto/servicio como a nivel de técnicas de venta para poder alcanzar los objetivos deseados.
- ✓ La elaboración de **planes de ventas, fijación de objetivos y el control de ventas por parte de los directores es complejo, inexacto** y además consume mucho tiempo y genera un **alto nivel de incertidumbre.**
- ✓ El **seguimiento de oportunidades no siempre es efectivo** porque los procesos y tecnologías empleadas no son los correctos y además no puede ser correctamente desarrollado por los directores de ventas.
- ✓ El **servicio de atención al cliente en muchas ocasiones es ineficaz e ineficiente.**

- ✓ **No se mide la efectividad de las campañas de marketing.**
- ✓ **No hay comunicación entre marketing, ventas y atención al cliente** con lo que las oportunidades generadas por los unos no son aprovechadas por los otros y viceversa.

A nivel organizacional:

- ✓ **No existe una base de datos con toda la información** relativa a los clientes sino que la información sobre los clientes está dispersa en pequeñas bases de datos departamentales, en las cabezas de las personas, agendas personales, anotaciones, tarjeteros, etc.
- ✓ Muchas veces **no existe una cultura de orientación al cliente.**
- ✓ **No se tiene en cuenta el carácter multicanal** de las relaciones con los clientes y no se gestionan correctamente los nuevos canales de creciente importancia como el correo electrónico y el sitio web.
- ✓ El **organigrama no está desarrollado pensando en el cliente** sino pensando en las tareas internas de la organización¹.

Entre las herramientas empleadas se encuentran los **Call Center** que son unidades funcionales dedicadas al cumplimiento de las funciones de comunicación en una empresa; las estrategias **CRM** (Customer Relationship Management, o Administración de las Relaciones con los Clientes) las cuales buscan establecer una relación más cercana entre el proveedor de servicios y los consumidores de esos servicios, escuchándolos para conocerlos mas a fondo, descubriendo sus necesidades y peticiones, y de esta forma ganar o alimentar su fidelidad; los **HelpDesk** que son herramientas desarrolladas con el fin de soportar al manejo de grandes volúmenes de información, los **Service Desk** que ayudan a las empresas a hacer monitoreos y programaciones de incidentes, entre otros.

Empresas como GM Colmotores filial en Colombia de General Motors, Chiclets Adams, Banco Tequendama, CitiBank, entre otros, instalaron una plataforma que tiende a registrar información como: Lista de incidencias para gestionar la cola de trabajos, áreas de trabajo y historial de clientes; lo cual les facilitó a sus

¹ http://www.improven-consultores.com/paginas/documentos_gratuitos/CRMpractico.php

funcionarios compartir la información, acelerar las consultas, controlar y hacer seguimiento permanente a los requerimientos y reclamos de sus clientes, obteniendo medición estadística y generando reportes gerenciales para la toma de decisiones.

5.2. MARCO CONCEPTUAL

Este proyecto se basa en los modelos actualmente implementados en la inteligencia de negocios, como lo son:

- ✓ **Estrategias CRM** (Administración de las Relaciones con los Clientes): Según Price Waterhouse Coopers CRM es "una combinación de cambios estratégicos, de procesos organizativos y tecnológicas para buscar mejorar la gestión del negocio, en torno al comportamiento de los clientes. Implica la adquisición y desarrollo de conocimientos sobre los clientes para usar esta información en los puntos de contacto, obteniéndose así mayores ingresos y eficacia operativa"². Esta, está encaminada a establecer una relación estrecha con los clientes, con el fin de conocerlo mas de cerca y ganar por parte de este su fidelidad y satisfacción. Para lograr esta relación las CRM's se apoyan en información recaudada en cada una de las circunstancias en las que se hace contacto con el cliente y el historial de ellas. El recaudo apropiado de esta información es muy importante, ya que, con ella podemos intuir de una forma transparente las necesidades y requerimientos primordiales de nuestros clientes, partiendo de un punto elemental pero primordial que es saber *Quien es ?* formulando preguntas como: ¿En que estado de su ciclo de vida se encuentra, análisis, desarrollo, soporte?, ¿Por qué esta interactuando con nosotros hoy?, ¿En que productos y/o servicios está interesado?, ¿Qué productos y/o servicios nos ha comprado?, ¿Qué tipo de problemas ha experimentado?, ¿Cuáles son sus preferencias?, ¿Cómo se le ha respondido?,

² <http://www.aulafacil.com/cursosfidelizacion/Lecc-36.htm>

¿Cuándo se realizó la última interacción con el y por cuánto tiempo?. La captura de esta información puede darse de varias formas entre ellas:

- **Información de Comportamiento:** La información de comportamiento es la más común, porque es la que obedece a la interacción del cliente con la empresa, de esta se desprende un tipo de información que es la información de Observación, esta está ligada a un proceso de acompañamiento que se le hace al cliente, sin que este lo note, para ver que le interesa a este.
- **Información de Preferencias:** La información preferencial es aquella que los clientes aportan sobre sí mismos a través de estudios de mercado, sondeos, encuestas, etc.

El objetivo principal del análisis de esta información, origen de una estrategia CRM, es diseñar un perfil o un patrón de referencia que nos sirva de modelo para obtener las razones por las cuales los clientes eligen, compran y vuelven a la mismo prestador de servicios. Posterior a esto se obtienen beneficios como:

1. Incrementar las ventas tanto por incremento de ventas a clientes actuales como por ventas cruzadas
 2. Identificar nuevas oportunidades de negocio
 3. Mejora del servicio al cliente
 4. Procesos optimizados y personalizados
 5. Mejora de ofertas y reducción de costos
 6. Identificar los clientes potenciales que mayor beneficio generen para la empresa
 7. Fidelizar al cliente, aumentando las tasas de retención de clientes.
- ✓ **Help Desk:** Los Help Desk son herramientas tecnológicas que le permiten a la empresa resolver problemas de soporte a usuarios de manera ordenada, veloz y eficiente. Además brinda múltiples beneficios como Reportes, estadísticas,

seguimientos a usuarios por medio del almacenamiento de registros de transacciones.

Las herramientas Help Desk permiten apoyar la labor productiva de los usuarios garantizando la explotación eficiente de las aplicaciones. Estas herramientas son requeridas principalmente por las empresas que manejan gran cantidad de productos o servicios, clientes y trabajadores internos y externos.

Un Help Desk ayuda a prestar con mayor calidad servicios como atención de requerimientos por parte de usuarios locales y remotos, atención a clientes externos, recepción de quejas y reclamos y servicios distintos de la gestión y control de hardware y software. Entre otros de los beneficios de un Help Desk están:

- a) Punto único de contacto: Muchas veces el soporte que requiere un usuario consta de distintos temas, lo cual implica que este tenga que hablar con distintas personas con poca disponibilidad, y tal vez en eventos distintos en el cual el usuario solicitó el servicio de ayuda; por lo tanto se pierde tiempo productivo para cada una de los trabajadores que atienden al mismo usuario y se pierde imagen de calidad y eficiencia ante el usuario. Para estos casos tener un punto único de contacto por medio de un Help Desk mejora la asistencia inmediata y con mayor disponibilidad, puesto que será una o un grupo de personas encargadas de este manejo.

- b) Registro y seguimiento de problemas: Cuando se reciben llamadas por problemas técnicos por parte de los usuarios, generalmente no se cuenta con los mecanismos y herramientas tecnológicas apropiadas para registrarlos constantemente, por lo que el registro y su seguimiento se hacen, con el tiempo, una tarea muy difícil de controlar. Con la gestión del Help Desk, se crean mecanismos de forma automatizada que nos permiten llevar un control preciso de todas las llamadas que se reciben, con la

finalidad de generar, en un determinado lapso de tiempo, mediciones que permitan conocer la razón de las llamadas y las soluciones propuestas.

- c) Inventario de Hardware y Software: Una de las funciones de Help Desk es mantener un registro y control del inventario de hardware y software que la empresa posee. Esto se hace con el propósito de conocer cuál es la capacidad instalada de inventario tecnológico (Activos Fijos), dónde está siendo utilizado y por quién.

- d) Responsabilidades y funciones definidas: El apoyo a usuarios finales, durante mucho tiempo ha sido visto en muchas empresas y por muchas personas, como una función poco admirable y de bajo perfil, de allí que los profesionales del área de sistemas se sientan poco atraídos a ejercer estas funciones como parte de sus responsabilidades diarias. Uno de los principios fundamentales de la gestión del Help Desk, es que deben constituirse equipos de trabajo con la responsabilidad de atender los problemas técnicos de los usuarios. Su función, dependiendo de la estructura organizacional que se diseñe dentro del Help Desk, será buscar las soluciones oportunas a los problemas presentados.

- e) Productividad: Generalmente, cuando al usuario se le presenta un problema en la utilización de la tecnología, esto hace que su trabajo se detenga temporalmente hasta que el problema sea solucionado. Dependiendo de la magnitud del problema, esta temporalidad puede, a veces, convertirse en horas y días de interrupción de su trabajo, lo que hace que los resultados que se esperan por la función de dicho usuario, se retrasen. Lo anterior conlleva que los costos involucrados en la operación de la organización se vean incrementados por estos tiempos caídos.

6. HIPÓTESIS

Las empresas del sector informático proveedoras de software como lo es **SYSNET LTDA**, adquieren un compromiso indefinido con los clientes de sus servicios gracias a la naturaleza de ellos, por que cuando una empresa vende servicios de este tipo esta expensa a la constante solicitud de ayuda por parte de su cliente. Hoy en día los conocimientos en el área de informática, se han difundido mucho en diferentes medios; pero para el usuario final de un software estos conocimientos no son suficientes, como cada software tiene sus propias reglas y usos, lo cual dificulta la estandarización de manejo.

Para que un usuario final “normal”, tomando el término “normal” como la palabra que utilizamos para denotar a aquellos usuarios que poseen los conocimientos básicos para el uso de un PC, pueda conocer de manera integral un software debe pasar por varias etapas:

1. Demostración: Es una vista previa, tour, o inducción acerca de cada aspecto importante del software, mostrando las bondades del software.
2. Capacitación: Es el período durante el cual se le enseña al usuario la funcionalidad del sistema.
3. Soporte: Posterior a la capacitación cuando el usuario hace uso del software, ocurren eventos en los que el usuario es victima de los errores del sistema.
4. Actualización y Asesoría: Esta se da en los casos en los que el cliente requiere una inducción acerca de las nuevas opciones o innovaciones del software por concepto de actualización.

Todo esto conlleva a que la empresa que presta los servicios de software incurra en gastos adicionales, por pago al personal encargado de brindar el servicio correspondiente a estas etapas. Además la productividad baja, luego los empleados depositan tiempo valioso solucionado las inquietudes de los usuarios. El problema principal radica en que la empresa tiene múltiples clientes y por lo tanto gran cantidad de información dispersa, lo que dificulta la eficacia y eficiencia en la prestación del servicio de soporte a un usuario; sin contar la poca

disponibilidad de recurso humano especialmente capacitado para brindar estos servicios y las consecuencias adicionales. Nace aquí la necesidad de darle un correcto control y administración a la información respectiva de cada cliente, cada sugerencia, requerimiento, problema o inquietud de este. Esta gestión de la información le permitirá al usuario final disponer por sí mismo, remota o localmente, de cada uno de las etapas necesarias para utilizar un software.

7. RESULTADOS ESPERADOS

Como resultado a esta investigación se espera principalmente poner en marcha la herramienta prototipo de apoyo al área de soporte en la empresa SYSNET Ltda., de acuerdo a lo previamente planteado en este documento.

A continuación se exponen los principales puntos a desarrollar en el marco de esta investigación:

1. **Prototipo de la Herramienta:** Al finalizar esta investigación se espera dejar instalada la herramienta prototipo fundamento de esta investigación, basándose en la necesidad actual que tiene la empresa SYSNET Ltda. Además realizar, gracias a las pruebas y utilización de esta herramienta un monitoreo efectivo de cual se puedan plantear mejoras y nuevos requerimientos, que logren optimizar y hacer cada vez más acorde la herramienta a las necesidades del área.
2. **Documentación Técnica:** El análisis y diseño de esta herramienta estará basado en una documentación implementada con el lenguaje de modelización UML, utilizando de este diagramas de casos de uso y diagramas de actividades.
3. **Manual de Usuario:** La implementación de esta herramienta esta encaminada a la explotación de ella en el área de soporte de SYSNET Ltda., por lo cual se hace necesaria la entrega de una guía para el usuario final de está, ya que no

solo está orientada al uso por parte de los usuarios que son conocedores del tema e área de soporte de la empresa.

8. DISEÑO METODOLÓGICO

La herramienta prototipo se desarrollará siguiendo los pasos siguientes:

1. Realizar un levantamiento de información correspondiente a los procesos que se manejan dentro de la empresa **SYSNET Ltda.**, enumerar cada uno de ellos, mostrando su distribución y secuencialidad, teniendo en cuenta parámetros de acción como ¿Quién? ¿Cuándo? Y ¿Dónde?. Esta información será obtenida realizando trabajo de campo en la empresa por medio de visitas continuas y haciendo un seguimiento de cerca al departamento de Soporte.
2. Definir durante un periodo de estudio las necesidades y requerimientos de la empresa con respecto al área de soporte o servicio al cliente que posee la empresa **SYSNET Ltda.** El cual se desarrollará por medio de entrevistas al personal que presta servicios en el departamento de soporte de la empresa y a los clientes que hacen uso de ese servicio. Además se programarán reuniones con la junta directiva de la empresa, con el fin de puntualizar la prioridad y la tendencia para cada uno de los requisitos propuestos por la empresa.
3. De acuerdo a la información obtenida en los puntos 1 y 2, establecer un listado definitivo de ítem que se implantaran en la herramienta prototipo.
4. Hacer el diseño de la herramienta proponiendo una plataforma de desarrollo, definiendo los modelos de recolección de información, utilidades UML necesarias para documentar la implementación, fijar un modelo de desarrollo.
5. Desarrollar la herramienta basada en los parámetros establecidos en los puntos anteriores.

8.1. RECOLECCIÓN Y FUENTES DE INFORMACIÓN

La información se obtendrá por medio de reuniones con la gerencia y el departamento de soporte de la empresa **SYSNET Ltda.** Además se estudiarán cada uno de los formatos, documentos y certificados que contengan información pertinente a los requerimientos de la herramienta.

8.2. ESQUEMA TEMÁTICO

8.1.1 PLANIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE REQUISITOS

En esta etapa se realiza la recolección de información, teniendo en cuenta, principalmente, los requerimientos y necesidades que demarcarán las pautas de la herramienta a desarrollar en cuestión. A continuación se muestran los pasos para obtener la información:

1. Consolidar la información obtenida durante la primera actividad establecida según el cronograma (Visitas y encuestas):

El área de soporte de Sysnet Ltda. está compuesto por dos cargos: director de soporte y auxiliares de soporte. En el anexo 5 encontrará la definición del manual de funciones para cada uno.

Además de esta distribución de actividades, en el área de soporte de Sysnet Ltda. se manejan formatos, para documentar eficazmente los diferentes eventos que se presentan en esta área, como lo son la recepción de solicitudes (Ver anexo 2), solicitud de instalación (Ver anexo 3) y control de visitas (Ver anexo 4). El objetivo de estos formatos es llevar un registro de la información eventual de un cliente.

2. Especificar de acuerdo a la información obtenida, que procesos son los mas prioritarios y relevantes en área de soporte de Sysnet Ltda.:

Las principales actividades que se llevan a cabo en el área de soporte de Sysnet Ltda. son:

1.- Recibir solicitudes por parte de los clientes, ya sea, para implementar un requerimiento o corregir un inconveniente.

- 2.- Coordinar y ejecutar la instalación de los diferentes productos adquiridos por un cliente, tanto para los clientes nuevos y para los viejos que así lo requieran.
- 3.- Realizar la planeación y control de las capacitaciones a los funcionarios de los clientes.
- 4.- Dar respuesta oportuna a las solicitudes planteadas por los clientes, estableciendo un tiempo estimado de entrega.
- 5.- Hacer una evaluación previa de factibilidad a las solicitudes de los clientes, desde un punto de vista contractual y legal.
- 6.- Planear y coordinar el proceso de implementación de software para los nuevos clientes, desde el montaje hasta la entrega final del proyecto.
- 7.- Brindar soporte a los clientes en la solución de problemas.
- 8.- Determinar la prioridad de la resolución de los inconvenientes que tienen los clientes por deficiencia operativa del software.
- 9.- Efectuar pruebas y auditoria al software, para efectos de control de calidad, antes de ser entregado al cliente.
- 10.- Supervisar la gestión del soporte brindado en la sucursal de Barranquilla.
- 11.- Coordinar y realizar asesorías a los clientes.
- 12.- Diseñar y realizar evaluaciones de satisfacción a los clientes, para llevar a cabo el seguimiento de los mismos.
- 13.- Registrar las necesidades actuales y potenciales de los clientes.
- 14.- Elaborar actas de constancia a los clientes por entrega de proyectos de implementación de software.
- 15.- Administrar la implementación y entrega de las actualizaciones y cambios de versión de los productos de software.
- 16.- Realizar la solicitud de desarrollo de requerimientos al departamento de desarrollo y producción de Sysnet Ltda.
- 17.- Coordinar la actualización de la sección de soporte en la página Web.
- 18.- Verificar que la plataforma tecnológica del cliente sea la adecuada para el montaje del software.

3. Hacer un listado de las principales funciones que debe poseer la herramienta para resolver las necesidades planteadas en la recolección de información.

Listado de Procesos

PROCESO	DESCRIPCIÓN U OBJETIVO
Crear Cliente	Consiste en crear la ficha de datos de un cliente.
Crear Productos	Crear los productos que ofrece la empresa Sysnet Ltda.
Crear Servicios	Crear los diferentes servicios que ofrece la empresa, en base a los productos que vende.
Crear funcionarios de Soporte	Crear los funcionarios de Soporte para así poder llevar un control y gestión de la prestación de sus servicios.
Recepción de Solicitudes	Hacer el registro de la solicitud de un cliente, numerarla y clasificarla.
Generación de respuestas	Realizar la correspondiente respuesta a una solicitud recibida.
Diseño de Reportes	Ejecución de consultas y ejecución de reportes e informes, que muestren consolidado de solicitudes pendientes, estado de clientes, indicadores, estadísticas, entre otros.
Control de visitas	Programación de visitas por parte de los funcionarios de soporte a los clientes, para la ejecución de cualquier servicio a prestar, ya sea actualización, instalación, asesoría, capacitación, etc.
Solicitud de Instalación	Implementar una opción que permita realizar al departamento de mercadeo la solicitud de instalación de un nuevo proyecto, incluyendo una evaluación al estado de la plataforma tecnológica del cliente (equipos, sistema operativo, red, etc).
Entrega de Solicitudes	Permitir que las solicitudes que así lo requieran sean entregadas al departamento de desarrollo y/o producción de la empresa, y aquí poder establecer un plazo de entrega y justificaciones a ella para el área soporte.
Liberación de Solicitudes	Al ser entregada una solicitud al departamento de desarrollo este estará en la obligación de resolverla, por lo cual esta opción será útil para dar de baja a una solicitud, es decir, especificar que dicha solicitud ha sido resuelta.
Documentación de Solicitudes por Soporte	Permitir que se registren los eventos en los cuales se realizan soportes telefónicos, solicitudes que no son entregadas al departamento de desarrollo y producción, o de otro tipo no controlado; Esta opción permitirá incluir el problema y mostrar un listado de sugeridos como respuesta.
Control a las capacitaciones	Permitir establecer a partir del control de visitas, las que se dieron por capacitación de montaje.
Impresión de Formatos	Permitir el diseño e impresión de formatos utilizados en la empresa.
Estado de clientes	Crear una interfaz que permita ver el estado actual del cliente, fundamentado en la trazabilidad de solicitudes que este ha realizado desde la adquisición del producto hasta la fecha.
Registro de banco de preguntas y respuestas	Implementar una ventana que proporcione la opción de incluir la errores tipificados dentro de los más comunes, para que puedan ser llamados durante la documentación de un soporte.

8.1.2 ANÁLISIS

Aquí realizamos un estudio de la información obtenida en la etapa anterior, basándose en la implementación de los modelos siguientes:

Modelo Funcional

- ✓ Casos de Uso
- ✓ Diagrama de Casos de Uso

Modelo de Datos

- ✓ Diagrama de Clases
- ✓ Modelo de Comportamiento

Diagramas de Secuencias

MODELO FUNCIONAL

Descripción de los Casos de Uso:

- ✓ Gestionar Solicitudes
- ✓ Liberar solicitudes por Adiciones
- ✓ Liberar solicitudes no registradas
- ✓ Realizar Cotización
- ✓ Atender Solicitud de instalación
- ✓ Liberar solicitud de instalación
- ✓ Programar de Visitas
- ✓ Generar Reportes
- ✓ Alimentar base de conocimientos.

DEFINICIÓN DE CASOS DE USO

NOMBRE	Gestionar Solicitudes
ACTORES	Funcionario de Soporte
VISIÓN GENERAL	Un cliente envía una solicitud, el funcionario de soporte lo recibe, lo evalúa, lo registra en el archivo y entrega la respuesta al cliente.
PRECONDICIÓN	El cliente son realizadas por clientes de la empresa.
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El funcionario de soporte recibe la solicitud. 2. El funcionario ingresa el ID del cliente al sistema. 3. El sistema retorna la información del cliente. 4. El funcionario ingresa el tipo de solicitud. 5. El funcionario de soporte consulta en la base de conocimiento del sistema. 6. El sistema devuelve la respuesta a la solicitud. 7. El funcionario de soporte entrega la respuesta al cliente. 8. El funcionario de soporte registra la solicitud en la bitácora del cliente.
POSCONDICIÓN	El cliente recibe respuesta a su solicitud y esta queda registrada en el sistema.
CURSOS ALTERNATIVOS	<ol style="list-style-type: none"> 4. Es una adición de requerimientos: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. El cliente esta en garantía <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Remite la solicitud a desarrollo de software. 4.1.2. El funcionario de soporte ejecuta el caso de uso programar visita. 4.1.3. Vuelve al paso 7. 4.2. El cliente no esta en garantía <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1. Remite la solicitud a mercadeo 4.2.2. Vuelve al paso 7. 4.3. La solicitud es una capacitación o asesoría <ol style="list-style-type: none"> 4.3.1. El funcionario de soporte

	<p>ejecuta el caso de uso programar visita.</p> <p>4.3.2. Vuelve al paso 7.</p> <p>5. La solicitud no está registrada en la base de conocimiento.</p> <p>5.1. Remite la solicitud a desarrollo de software.</p> <p>5.2. Vuelve al paso 7.</p>
--	---

NOMBRE	Programar visitas
ACTORES	Funcionario de soporte
VISIÓN GENERAL	Ante una solicitud que implique una visita, consultar agenda de programación, asignar la visita y permitir consultar la disponibilidad posteriormente.
PRECONDICIÓN	Existe una solicitud que requiere visita
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El funcionario de soporte consulta disponibilidad de los auxiliares de soporte. 2. El sistema muestra el listado de visitas asignadas a los auxiliares. 3. El funcionario de soporte determina que auxiliar hará la visita 4. El funcionario registra en el sistema la visita a realizar por el auxiliar elegido en el paso anterior.
POSCONDICIÓN	El funcionario de soporte asigna la visita.
CURSOS ALTERNATIVOS	Ninguno.

NOMBRE	Atender solicitud de instalación
ACTORES	Funcionario de Soporte
VISIÓN GENERAL	El funcionario de soporte recibe la solicitud de instalación a un cliente, consulta la disponibilidad de unos de los funcionarios encargados de esta actividad, programa la visita, y coordina la instalación con el cliente.
PRECONDICIÓN	La instalación fue solicitada y autorizada.
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El funcionario de soporte recibe la solicitud de instalación. 2. El funcionario de soporte invoca el caso de uso programar visita. 3. El sistema registra la visita por instalación y espera confirmación de la

	ejecución de esta.
POSCONDICIÓN	La visita es asignada.
CURSOS ALTERNATIVOS	Ninguno

NOMBRE	Liberar Solicitud de instalación
ACTORES	Funcionario de soporte.
VISIÓN GENERAL	El funcionario de soporte que ejecuta la instalación, entra al sistema, busca la visita y establece que fue realizada.
PRECONDICIÓN	La instalación se realizó a satisfacción del cliente.
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El funcionario ingresa el id de la solicitud 2. El sistema carga la solicitud 3. El sistema cambia el estado de la solicitud de instalación a ejecutada.
POSCONDICIÓN	La solicitud de instalación es liberada.
CURSOS ALTERNATIVOS	Ninguno

NOMBRE	Liberar solicitudes por Adiciones
ACTORES	Funcionario de desarrollo.
VISION GENERAL	El funcionario de desarrollo evalúa la solicitud, establece plazo de entrega de para ella, la registra en el sistema.
PRECONDICIÓN	La solicitud es un requerimiento
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El funcionario de desarrollo carga la solicitud a liberar. 2. El sistema muestra el detalle de la solicitud. 3. El funcionario de desarrollo edita la solicitud estableciendo la fecha de entrega y realiza una observación. 4. El sistema actualiza la solicitud y le cambia el estado de pendiente a asignada.
POSCONDICIÓN	La solicitud es asignada.
CURSOS ALTERNATIVOS	<ol style="list-style-type: none"> 3. La solicitud no es factible de desarrollar <ol style="list-style-type: none"> 3.1. El funcionario de desarrollo edita la solicitud y registra la justificación de la no factibilidad del requerimiento. 3.2. Vuelve al paso 4

NOMBRE	Liberar solicitudes no registradas
---------------	------------------------------------

ACTORES	Funcionario de desarrollo
VISIÓN GENERAL	El funcionario de desarrollo evalúa la solicitud, registra en el sistema la solución de la solicitud no registrada.
PRECONDICIÓN	La solicitud está registrada en el sistema.
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El funcionario de desarrollo carga la solicitud a liberar. 2. El sistema muestra el detalle de la solicitud. 3. El funcionario de desarrollo llama al caso de uso alimentar base de conocimiento. 4. El funcionario llena el campo de referencia de la respuesta. 5. El sistema cambia el estado de la solicitud.
POSCONDICIÓN	La solicitud es liberada
CURSOS ALTERNATIVOS	Ninguno.

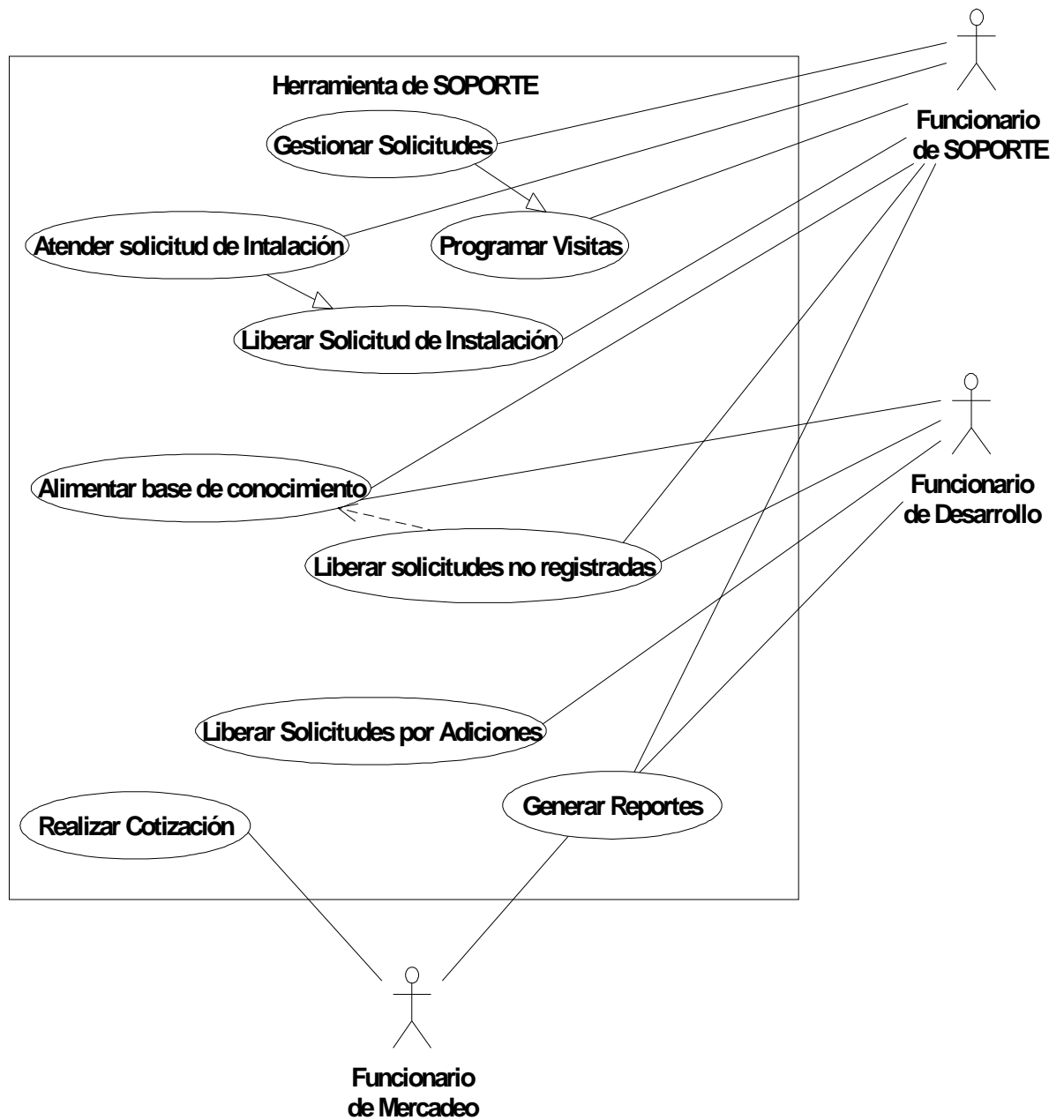
NOMBRE	Realizar Cotización
ACTORES	Personal de Mercadeo y ventas
VISIÓN GENERAL	Recibir la solicitud, registrar la cotización a esta solicitud.
PRECONDICIÓN	Es una solicitud de un cliente no activo
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El funcionario de mercadeo carga la solicitud. 2. El sistema muestra el detalle de la solicitud. 3. El funcionario de mercadeo digita el valor de la cotización y el tiempo de implementación. 4. El sistema cambia el estado de la solicitud.
POSCONDICIÓN	La solicitud es asignada.
CURSOS ALTERNATIVOS	Ninguno.

NOMBRE	Generar Reportes
ACTORES	Funcionario de soporte, funcionario de desarrollo, funcionario de Mercadeo y ventas.
VISIÓN GENERAL	Los diferentes funcionarios consultan y generan los diferentes reportes de acuerdo a sus necesidades y a las actividades deseadas, por ej: liberar una solicitud por adición.
PRECONDICIÓN	El funcionario está habilitado para ver esta información.

CURSO TÍPICO DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El funcionario realiza la consulta al sistema. 2. El sistema muestra los resultados a la consulta. 3. El funcionario realiza la actividad deseada.
POSCONDICIÓN	La consulta genera un reporte
CURSOS ALTERNATIVOS	Ninguno

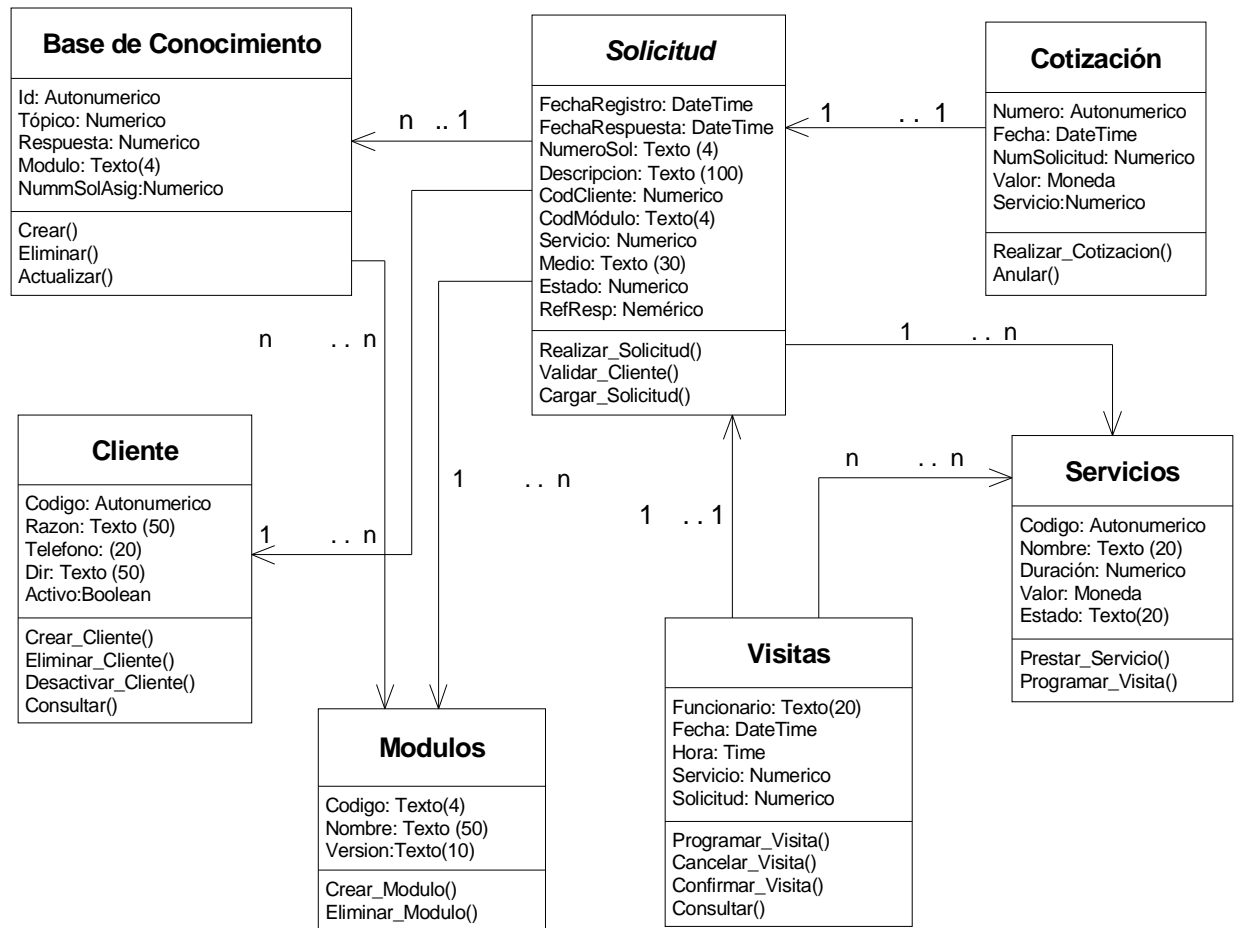
NOMBRE	Alimentar Base de Conocimientos
ACTORES	Funcionario de soporte, funcionario de desarrollo.
VISIÓN GENERAL	Los diferentes funcionarios ingresan las posibles solicitudes y sus correspondientes respuestas para que posteriormente puedan ser consultadas.
PRECONDICIÓN	El funcionario está habilitado.
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El funcionario ingresa al sistema. 2. El funcionario crea una nueva tópico de solicitud. 3. El funcionario llena los datos del tópico. 4. El funcionario ingresa la correspondiente respuesta al tópico. 5. El funcionario guarda el tópico de solicitud. 6. El sistema guarda el tópico generando una referencia de solicitud y una referencia de la respuesta.
POSCONDICIÓN	La solicitud queda guardada en la base del sistema.
CURSOS ALTERNATIVOS	<ol style="list-style-type: none"> 2. El tópico ya está creado <ol style="list-style-type: none"> 2.1. El funcionario ingresa la referencia del tópico. 2.2. El sistema muestra la descripción del tópico. 2.3. El funcionario pulsa el botón generar respuesta. 2.4. El funcionario digita la respuesta y la guarda. 2.5. El sistema genera una referencia a la respuesta y la asocia al tópico cargado.

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

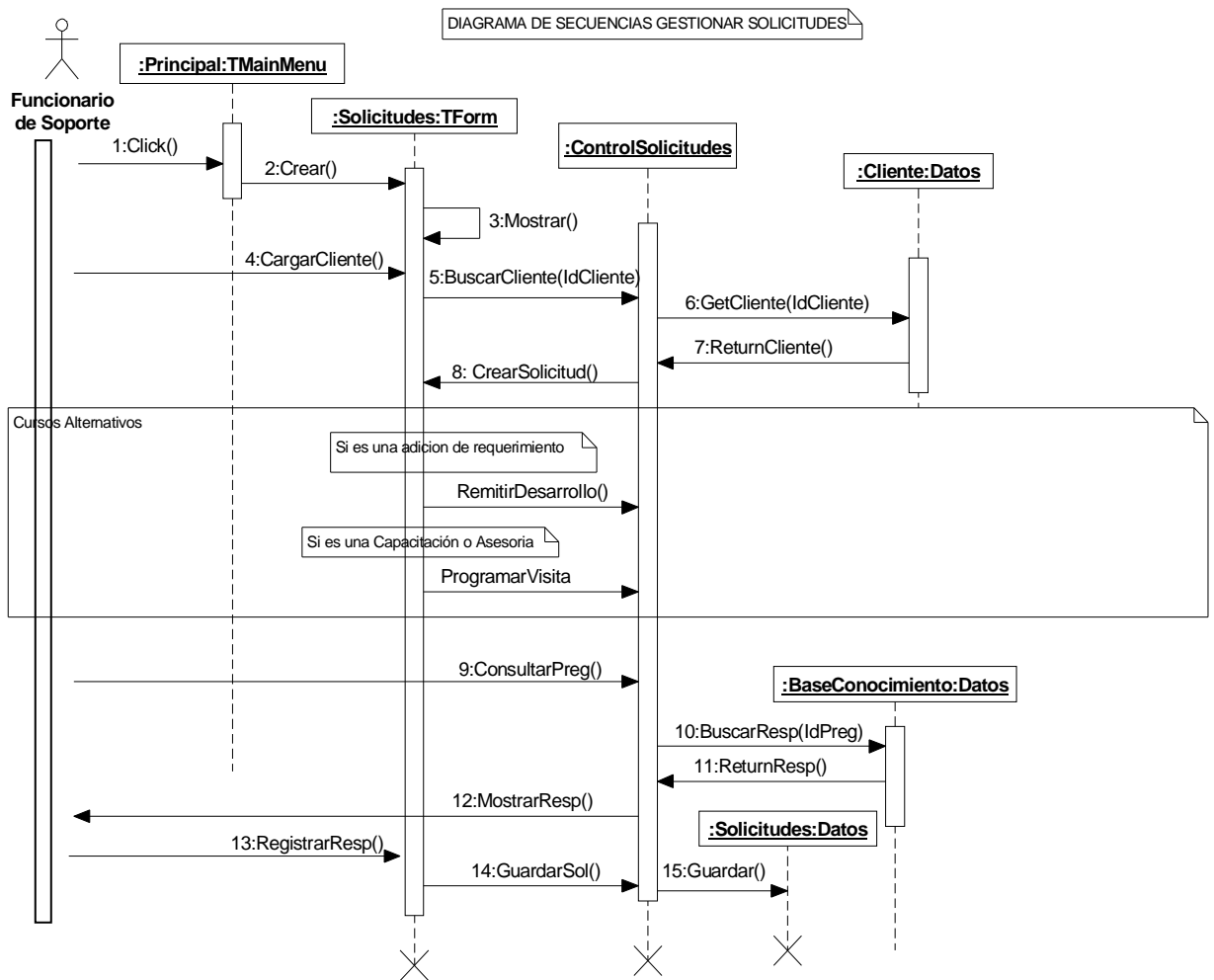


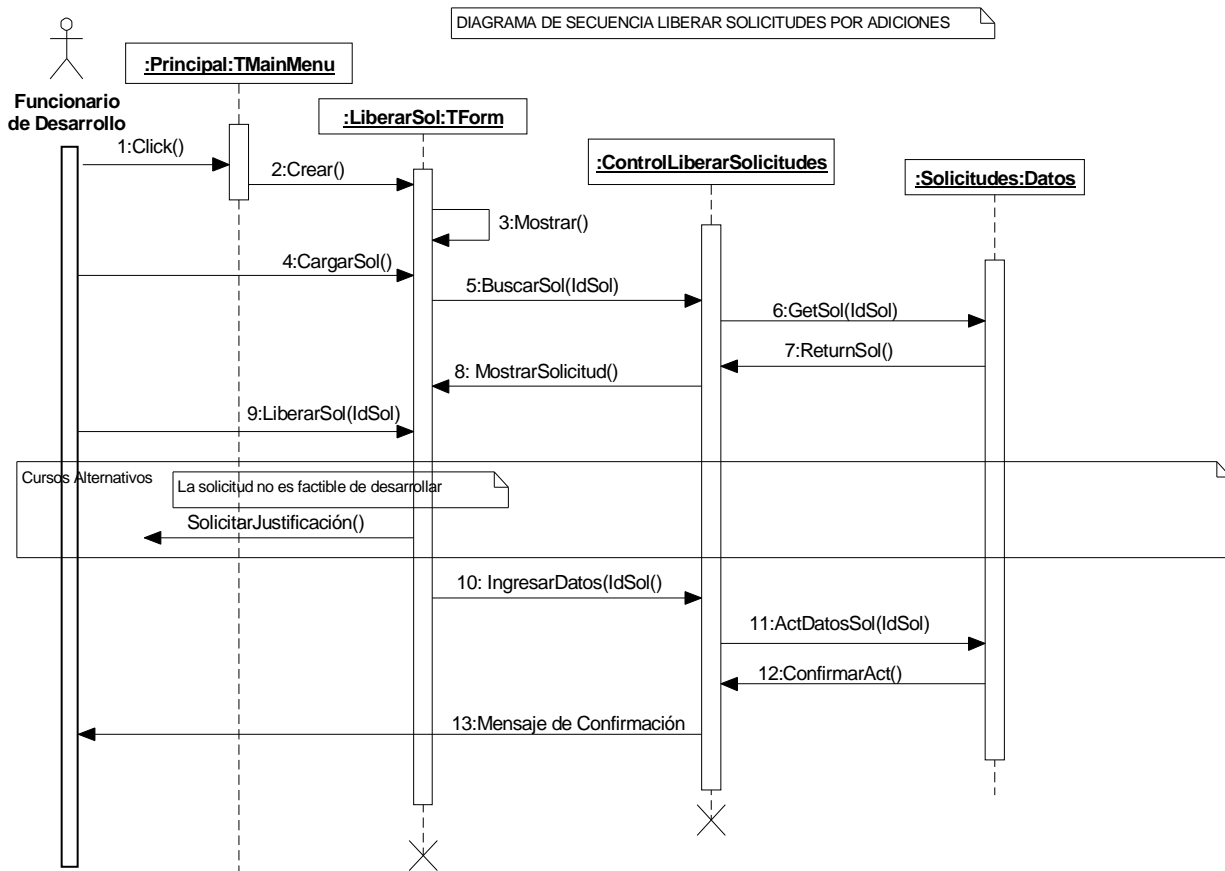
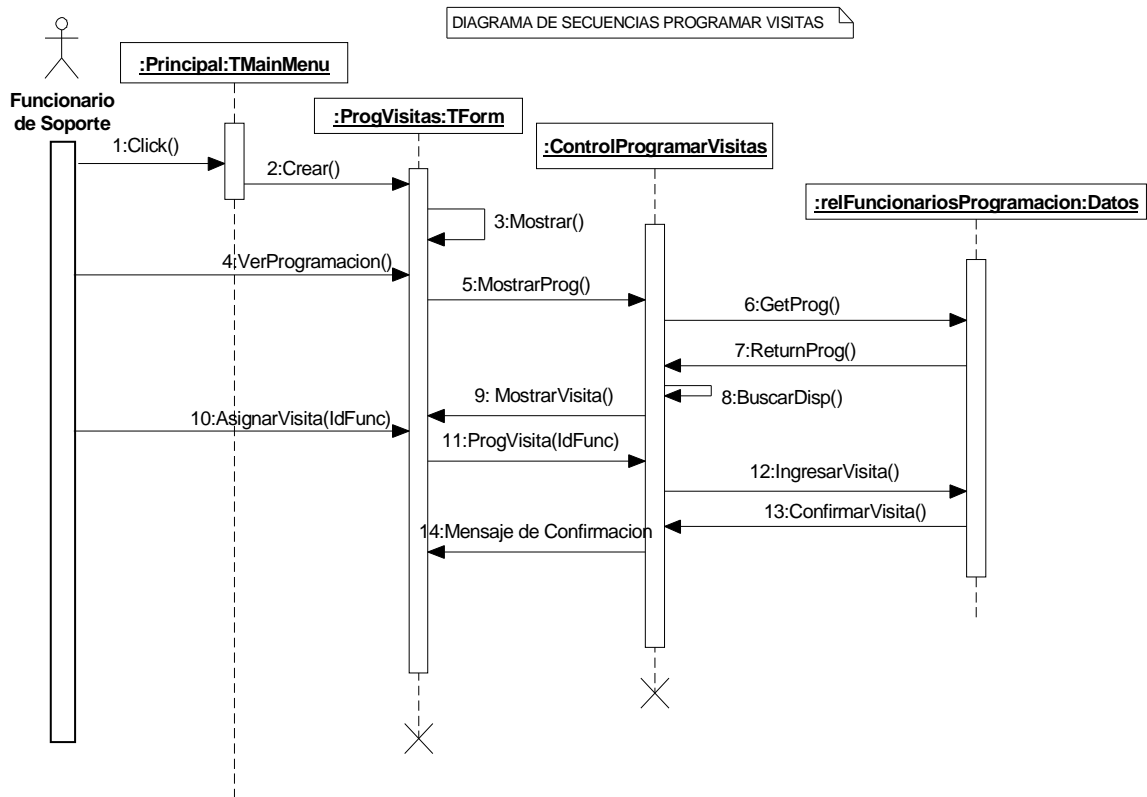
MODELO DE DATOS

DIAGRAMA DE CLASES



MODELO DE COMPORTAMIENTO: DIAGRAMA DE SECUENCIAS





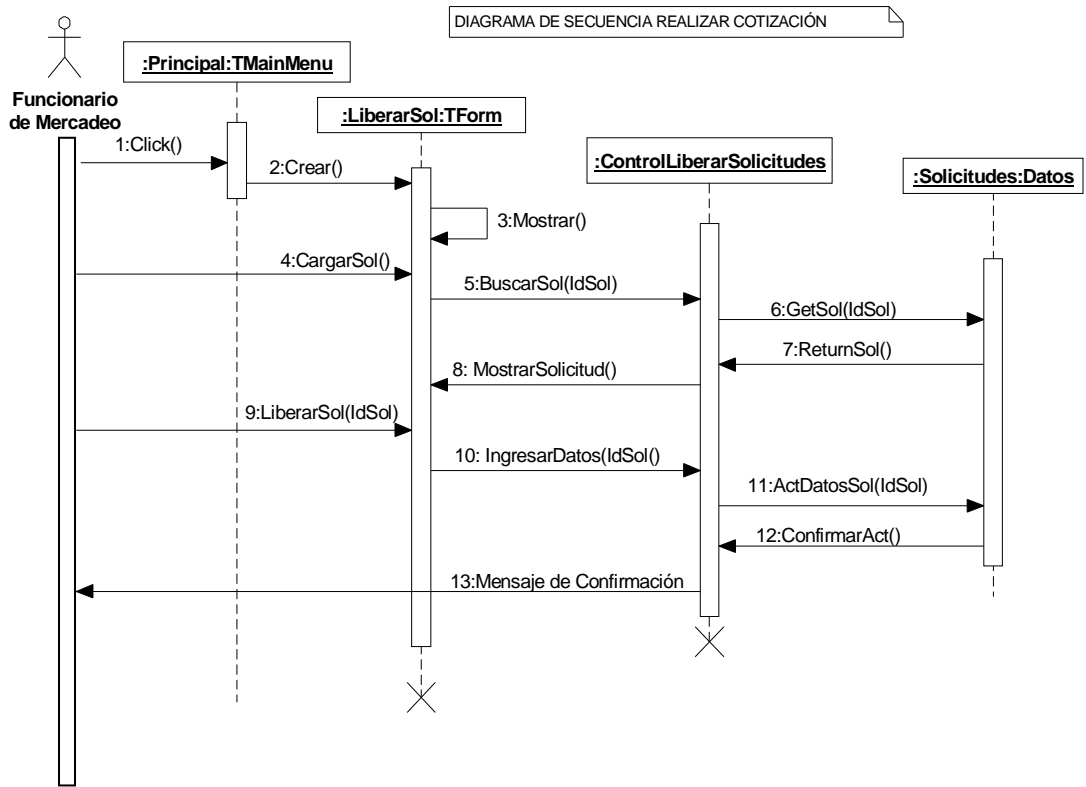
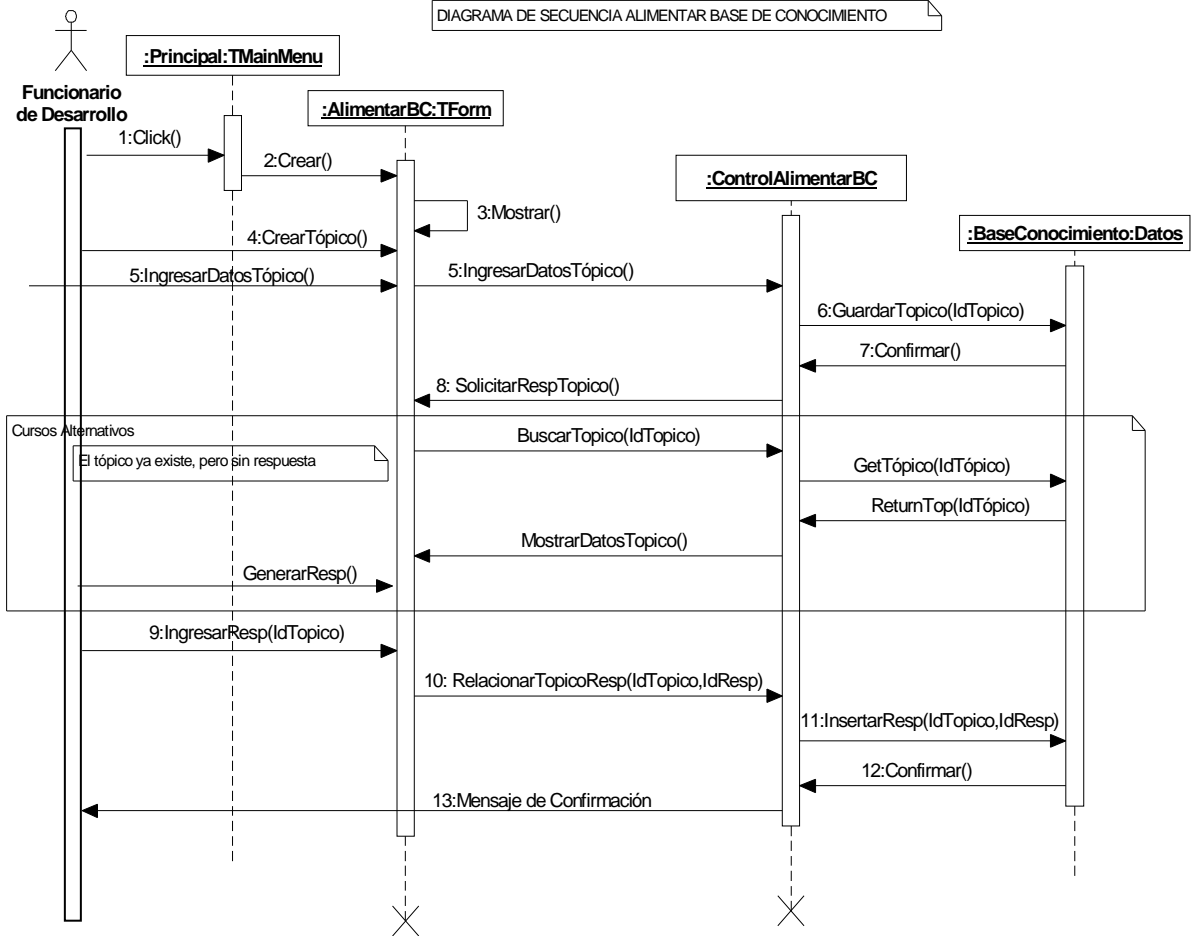


DIAGRAMA DE SECUENCIA ALIMENTAR BASE DE CONOCIMIENTO



8.1.3 DISEÑO

DIAGRAMA DE CLASES DETALLADO

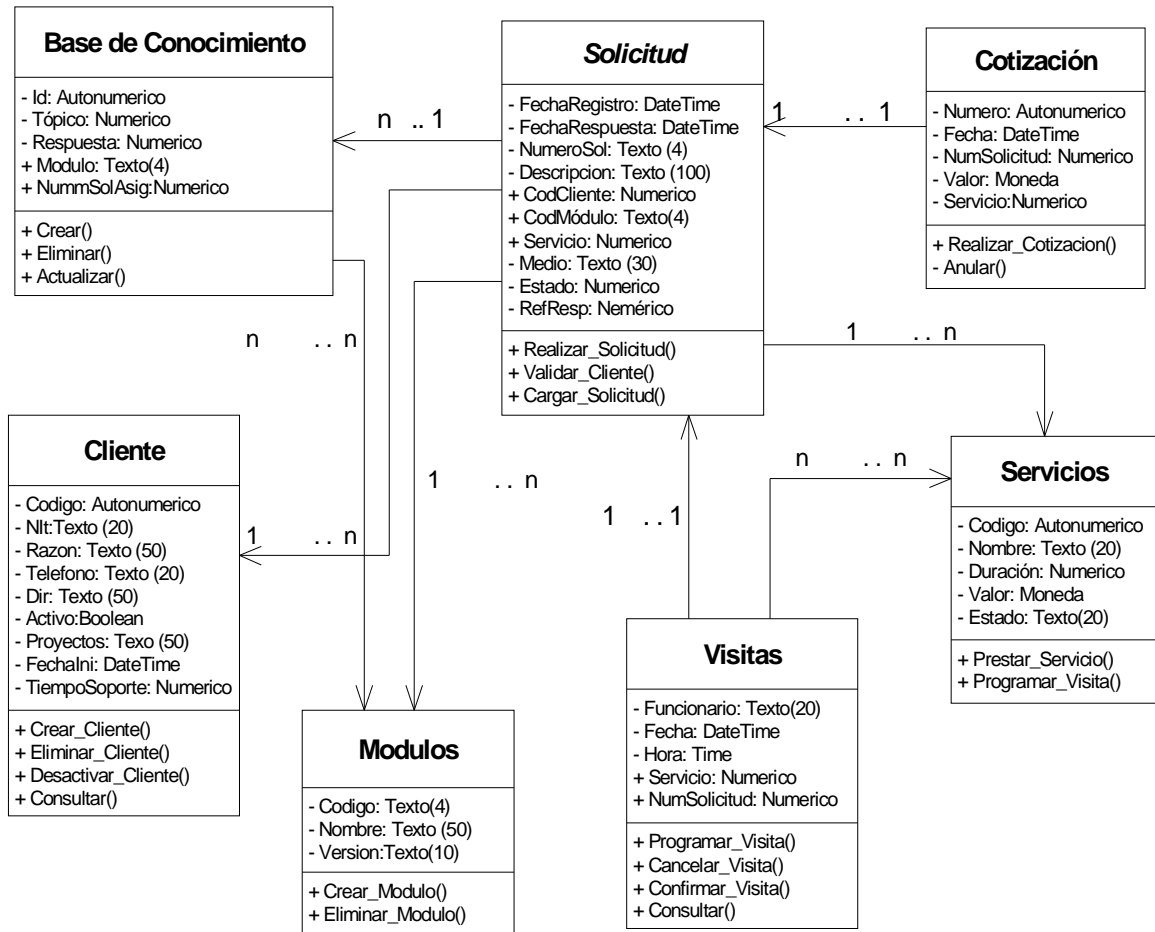
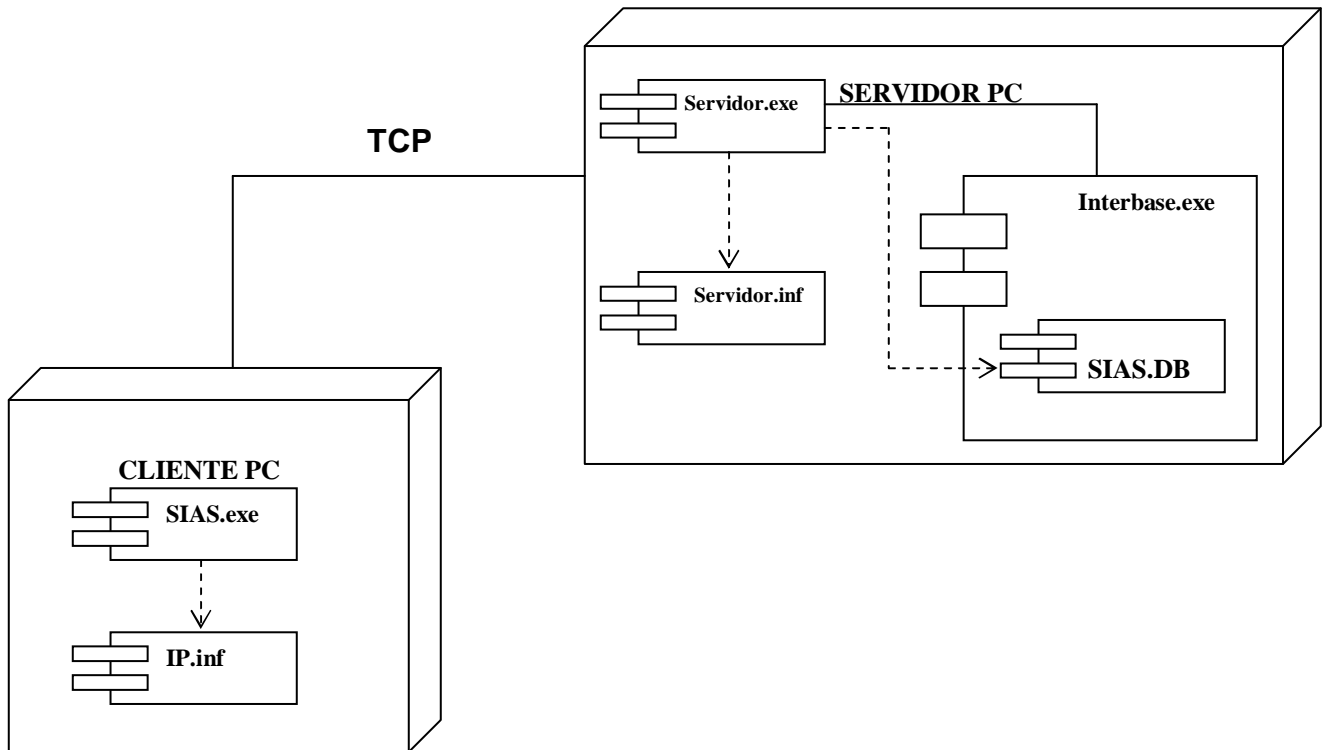


DIAGRAMA DE DESPLIEGUE



Esta aplicación está desarrollada en el lenguaje de programación Visual Basic 6.0 permitiendo su manejo bajo el motor de base de datos SQL Server, con tecnología Cliente - Servidor. El programa puede ser usado desde una sola estación de trabajo o en una red de computadores donde un equipo haría las veces de un servidor de base de datos.

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN

1. Producción de la herramienta bajo la plataforma Windows, en el lenguaje Visual Basic y el motor de base de datos de SQL Server. (Ver apéndice 1).
2. Manual de usuario (Ver apéndice 2).

8.1.4 PRUEBA PILOTO

Para esta etapa se programó la prueba y puesta en marcha de la herramienta en la empresa beneficiaria del proyecto, pero por inconvenientes presentados con ésta, la actividad no se pudo desarrollar.

CONCLUSIONES

Para las empresas del sector de desarrollo de software administrar y controlar los eventos que se presentan en su área de soporte resulta ser una tarea engorrosa cuando no se cuenta con una herramienta de apoyo. Con el desarrollo de este proyecto se estudió precisamente la forma de satisfacer esta necesidad, para ello, se diseñó e implementó una herramienta prototipo para la asistencia de soporte bajo las etapas del desarrollo del ciclo de vida de desarrollo de software como lo son: especificación de requisitos y/o necesidades, análisis de requerimientos, diseño e implementación del prototipo.

A través de este proyecto logramos establecer la importancia que tiene para la empresa Sysnet Ltda. mantener una correcta administración de la información que recibe de sus clientes, por medio de sus solicitudes, para de esta forma poder realizar planes preventivos, proyecciones y satisfacer con mayor acertividad sus necesidades. También por medio de este proyecto se logró esquematizar el proceso de soporte, en el cual se reciben las solicitudes, se clasifican en solicitudes de soporte operativo, capacitación, actualización, desarrollos, montajes o asesorías, se procesan y se guardan, consiguiendo así una ejecución óptima del proceso.

RECOMENDACIONES

En este proceso se abarcaron las necesidades básicas para la gestión del área de soporte de una empresa del sector informático, como lo son: generación de reportes de solicitudes pendientes, la recepción y registro de solicitudes y procesamiento de estas solicitudes, dentro de las que se incluye la programación de visitas a clientes, las especificaciones de entrega de solicitudes por desarrollo de requerimientos por parte del grupo de desarrollo, asistencia de tipo operativo, entre otros. Sin embargo, diseñar un módulo de indicadores ayudaría en la toma de decisiones para el área de soporte, como por Ej.: decidir si es necesario realizar un seguimiento a un cliente, viendo los indicadores de solicitudes realizadas por este cliente. También sería de vital importancia este módulo para el área de mercadeo porque podría realizar estudios de mercado basándose en un indicador de solicitudes por desarrollo de nuevos requerimientos.

Por otro lado, este proyecto podría ser complementado con el área de desarrollo, ya que al presentarse una solicitud de implementación de un nuevo requerimiento este debe especificar una fecha de entrega, factibilidad y justificación, pero el complementarse con un manejo de ordenes de trabajo de desarrollo, ayudaría al área de soporte a tener mayor información acerca del estado evolutivo de un requerimiento para una solicitud específica.

Adicional a lo anterior en una segunda versión de la herramienta se recomienda desarrollarla bajo un lenguaje de programación de libre distribución como JAVA con una base de datos en MySQL con el objetivo de minimizar costos de desarrollo debido a licencias de distribución y a la portabilidad en diferentes tipos de equipos que brindan este tipo de lenguajes.

BIBLIOGRAFIA

- WHITTEN, Jeffrey L. Análisis y Diseño de sistemas de información. Edición Mc Graw Hill.
- PRESSMAN, Roger S.. Ingeniería de Software. 5ª. Edición. Mc Graw Hill.
- NORRIS, Mark. Ingeniería de Software Explicada.
- SENN A., James. Analisis y Diseño de Sistemas de Información. Mc Graw Hill.
- SOMERVILLE, Ian. Ingeniería de Software. 6ª Edición.
- BRUEGGE Bernd, DUTOIT, Allen H. Ingeniería de Software Orientado a Objeto. Prentice Hall
- LARMAN, Craig. UML y Patrones, introducción al análisis y diseño orientado a objetos. Prentice Hall. 2ª Edición.
- BRAUDE. Ingeniería de Software, una perspectiva orientada a objetos. Alfaomega Grupo Edito, S. A. de c.v. 2003

Websites:

- <http://www.monografias.com/trabajos12/creandos/creandos.shtml>
- http://www.improven-consultores.com/paginas/documentos_gratuitos/CRMpractico.php
- <http://www.portalcursos.com/cursosfidelizacion/Lecc-36.htm>
- <http://www.aulafacil.com/cursosfidelizacion/Lecc-36.htm>
- www.resolveit.com

- <http://www.helpdesk-software.ws/es/it/20012004.htm>
- <http://www.gerencia.cl/articulo.mv>
- <http://www.foro-helpdesk.com/Articulos/Cuantas.asp>
- <http://www.monografias.com/trabajos6/ineg/ineg.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos10/ebuss/ebuss.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos14/bi/bi.shtml>
- <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/busint.htm>
- [http://www.teletica.com/archivo/tn7/finanzas/2005/02/28/inteligencia_negocios.
htm](http://www.teletica.com/archivo/tn7/finanzas/2005/02/28/inteligencia_negocios.htm)

ANEXO 1

SYSNET LTDA.

RESEÑA HISTÓRICA

SYSNET Ltda., nace hace 9 años de la idea de dos jóvenes universitarios estudiantes de ingeniería de sistemas en la universidad Tecnológica de Bolívar, CESAR RIVERO y SAMUEL PEÑA. Con el ejemplo de otras empresas ya constituidas se empezaron a organizar los documentos para constituir la legalmente como una sociedad Limitada, esto se logró el 27 de mayo de 1998, en este momento no había una infraestructura formal del trabajo, aproximadamente en 5 meses se instalaron en el edificio el conquistador ubicado en el laguito ofreciéndole a este mismo los servicios de soporte, contando en un principio con sólo un computador y brindando el servicio de desarrollo de software.

Hoy día son 11 personas que trabajan allí, 5 en el área de desarrollo, 2 en el área de coordinación de proyectos, 2 en el área de mercadeo y ventas y 1 estudiante en practicas que ejerce labores de gestión de calidad. En el 2002 se trasladan al edificio del Centro Medico los Ejecutivos, en la oficina 406 y cuentan con 8 computadores, ofreciendo varios servicios a empresas como: ZOOFARM COLOMBIA LTDA., CLINICA MEDICA ODONTOLÓGICA JOSE DE CLEMENCIA, SOCIEDAD DE CANCEROLOGIA DE LA COSTA, SOCIEDAD DE PEDIATRÍA, CLINICA LA CANDELARIA (MAGANGUE), ESE REGIONAL DE BOLÍVAR), MUNDO NÁUTICO, MONOBLOCK, TÉCNICAS METALMECÁNICAS DEL CARIBE & CIA, PAPELERIA JONAN, ESE HOSPITAL DE MAGANGUE, HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS (MAGANGUE), SIVIDA IPS, COOTRASALUD, CENTRO ONCOLÓGICO HUNG, CEMED (BARRANQUILLA), CEMED (SANTAMARTA), QUIMIOSLUD (BARRANQUILLA), ANDERSON (BARRANQUILLA), ESE GIOVANNI CRISTINI (CARMEN DE BOLÍVAR), CLINICA LAURA CAROLINA, ZODES EN SALUD, CLINICA DEL ROSARIO IPS LTDA,

INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA DEL CARIBE, UNIDAD PEDIÁTRICA DE LA COSTA PIC & UCI, IDIMAG, CENTRO DE MEDICINA NUCLEAR DEL CARIBE, CLINICA DE SAN JUAN, DOW QUÍMICAS, IDIMEC, SUAUTO, CENTRO MEDICO CRECER, HOSPITAL DEL PERPETUO SOCORRO (URIBIA – GUAJIRA), HOSPITAL DE MANAURE (MANAURE – GUAJIRA), entre otras. Dentro de las proyecciones de crecimiento de SYSNET Ltda., se encuentran expandir el mercado en toda la costa norte hasta abarcar el mercado de la zona centro y pacífica de Colombia.

MISIÓN

Brindar productos y servicios informáticos de alta calidad empleando los últimos avances tecnológicos, promover el mejoramiento continuo en la formación integral de nuestro recurso humano; comprometido con el desarrollo tecnológico del sector empresarial del país.

VISION

Para el año 2010 seremos una organización reconocida como la más importante en materia de desarrollo de software en la costa atlántica, con proyección nacional e internacional; ampliando nuestra oferta de productos y servicios, mejorando nuestra estructura organizacional para proveer cada día mejores soluciones a nuestros clientes.

SERVICIOS QUE OFRECE

- **INGENIERIA DE SOFTWARE**

Administración, dirección y control de proyectos informáticos de carácter específico, permitiendo que el producto terminado coincida con los requisitos y necesidades de los usuarios.

- **ANÁLISIS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Examen y diagnóstico de los procesos y funciones empleados en las organizaciones para el control y manipulación de su información. Esto permite establecer e identificar problemas que aquejan al sistema, para tomar así los correctivos necesarios.

- **DESARROLLO DE SOFTWARE ESPECÍFICO**

Creación de programas informático basados en las pautas y requerimientos presentados por el cliente; ya sean estos de tipo administrativo, de gestión, de servicios o de producción.

- **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE REDES**

Asesoría y/o soluciones en el montaje de redes para la transmisión de datos, teniendo en cuenta las instalaciones físicas y los recursos informáticos actuales de su organización, en busca de diseños que garanticen el crecimiento, seguridad y la eficiencia.

- **AUDITORIAS E INTERVENTORIAS EN SISTEMAS**

Control de proyectos de carácter informático emprendidos por su organización, diseñando planes que permitan velar por el correcto desarrollo de los mismos, asegurando que su inversión sea justificada y los propósitos se cumplan.

- **SOPORTE TECNICO**

Respaldo y soluciones a problemas técnicos que se presenten en su organización en el área de informática. Nuestro servicio consta de una asesoría permanente y plan de mantenimiento preventivo para sus equipos de computo por un personal técnico calificado presto a resolver sus necesidades en el menor tiempo posible.

- **MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE COMPUTADORES**

Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de sus equipos de computo y periféricos (impresoras, monitores, scanner, ups, etc.); instalación de computadores, repotenciación de equipos, instalación programas adquiridos por su empresa, pruebas de rendimiento, seguridad y confiabilidad.

- **DISTRIBUCIÓN DE SOFTWARE Y HARDWARE**

Venta de equipos de computo y/o programas acorde a sus necesidades y disponibilidad económica. Somos distribuidores de las marcas líderes del mercado (Microsoft, Novell, Lotus, Corel, Autodesk, Compaq, IBM, Acer, Canon, Hewlett, Packard).



REGISTRO Y CONTROL DE SOLICITUDES

Por : *Requerimiento* *Inconveniente* **Número:** _____

Fecha de la Solicitud: _____

Cliente: _____

Funcionario Solicitante: _____

Área o Departamento que hace la Solicitud: _____

Módulos: _____

DESCRIPCION:

Describa aquí su solicitud de acuerdo a los pasos enunciados en las guías de documentación.

Observaciones:

Firma Funcionario de **SYSNET LTDA**

Funcionario Solicitante



ANEXO 3

SOLICITUD DE INSTALACIÓN

Cliente: _____

Teléfono: _____

Nit: _____ **Dirección:** _____

Funcionario _____

Asesor Comercial: _____

Módulos: _____

Sistema operativo: _____

No. De Estaciones:

Red Instalada: SI NO

Modalidad de Venta: Outsourcing

Venta de Producto:

Funcionario que recibirá la Instalación: _____

Fecha de Instalación: _____ Desde: ____:____ Hasta: ____:____

Observaciones: _____

Solicitó: _____

Autorizó: _____

Recibió: _____



ANEXO 4

REGISTRO Y CONTROL DE VISITAS

De : Capacitación Soporte Actualización Asesoría Demostración

Por: Facturación Garantía Instalación / Montaje de Software

Fecha de la Solicitud: _____

Cliente: _____

Funcionario Solicitante: _____

Descripción del Servicio Solicitado: _____

Funcionario que recibirá el Servicio: _____

DESCRIPCION DEL SERVICIO REALIZADO: _____

Fecha en que se realizó: _____ Desde: ____:____ Hasta: ____:____

Observaciones: _____

Firma Funcionario de **SYSNET LTDA**

Funcionario que recibió el Servicio

Desarrollo de Software Especifico - Asesorías - Computadores - Redes - Mantenimientos

Centro Médico Los Ejecutivos. Piso 4 Of 406, Tel: 671 0515, Cel: 311 403 1010, 300 8146614. e-mail:sysnetltda@hotmail.com

ANEXO 5

DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
TÍTULO DEL CARGO:		
DIRECTOR DE SOPORTE		
DEPARTAMENTO:	CARGO SUPERIOR	CARGO INFERIOR
SOPORTE	INMEDIATO GERENTE	INMEDIATO AUXILIAR DE SOPORTE
MISIÓN		
Realizar la planeación, organización, dirección y control de todas las actividades relacionadas con la atención, suministro de información al cliente en todas las etapas de utilización del portafolio de servicio de Sysnet. Responder por la de implementación de software y asegurar la satisfacción del cliente.		
DESCRIPCIÓN SUMARIA		
Recibir y atender las solicitudes de los clientes de Sysnet Ltda., realizar el seguimiento de los productos adquiridos por éste para realizar la planeación, ejecución y control de todas las actividades relacionadas con la instalación, mejoramiento y reparación de todos los productos suministrados por Sysnet Ltda.		
FUNCIONES		
Nº	DESCRIPCIÓN DETALLADA	
1	Recibir la solicitud de los clientes e identificar el tipo de soporte (por mal uso del producto, requerimiento) .	
2	Dar respuesta oportuna a las solicitudes de los clientes.	
3	Analizar si los requerimientos son factibles desde el punto de vista contractual y legal.	
4	Planear, coordinar y controlar el proceso de implementación.	
5	Realizar la planeación, ejecución y control del proceso de instalación	
6	Realizar la planeación, ejecución y control del proceso de capacitación.	
7	Brindar soporte a los clientes en la solución de los problemas	
8	Determinar la complejidad de los inconvenientes por mal uso del producto y hacer los correctivos necesarios.	
9	Establecer e informar al cliente los plazos de entrega de los requerimientos.	
10	Coordinar y realizar pruebas y validaciones de los software que se desarrollen y corrijan antes de la entrega al cliente.	
11	Supervisar los soportes de Barranquilla.	
12	Coordinar y realizar capacitación a los clientes.	

12	Coordinar y realizar asesorías a los clientes.
13	Organizar y realizar el seguimiento a los clientes.
14	Verificar la parametrización realizada por los empleados de la compañía – cliente.
15	Diseñar y realizar evaluaciones de satisfacción a los clientes.
16	Registrar las necesidades actuales y potenciales de los clientes
17	Desarrollar funciones de programación asignadas.
18	Elaborar y recibir el acta de entrega de los proyectos de implementación de software.
19	Administrar la implementación y entrega de las actualizaciones y cambios de versión de los productos de software.
20	Realizar la solicitud de desarrollo de requerimientos.
21	Coordinar la actualización de la sección de soporte en la página Web.
22	Aportar ideas que mejoren los procesos de la organización.
23	Mantenerse informado de todas los conocimientos que mejoren los procesos de la organización

DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
TÍTULO DEL CARGO:			
AUXILIAR DE SOPORTE			
DEPARTAMENTO:	CARGO INMEDIATO	CARGO SUPERIOR	CARGO INFERIOR
SOPORTE	DIRECTOR DE SOPORTE		NINGUNO
MISIÓN			
Realizar las actividades planeadas por el departamento de soporte, relacionadas con la atención al cliente, desde la entrega de productos y servicios hasta el suministro de instrucciones para la optimización en el uso de los productos de la compañía.			
DESCRIPCIÓN SUMARIA			
Realizar la instalación, capacitación, actualización y mejoramiento de todos los productos y servicios suministrados por Sysnet Ltda.			
	2	Realizar actualizaciones de software institucional.	

3	Brindar soporte a los clientes en la solución de los problemas.
4	Realizar pruebas de calidad de todos los software desarrollados, ya sean nuevos productos, adiciones a módulos existentes, mejoramiento y corrección.
5	Realizar capacitación a los clientes.
6	Brindar asesoría a los clientes
7	Desarrollar funciones de programación asignadas.
8	Recibir la solicitud de los clientes.
9	Realizar seguimiento a los clientes
10	Aportar ideas que mejoren los procesos de la organización.

ANEXO 6

SIAS

SISTEMA DE INFORMACION PARA ASISTENCIA DE SOPORTE

MANUAL DEL USUARIO

INTRODUCCION

SIAS sistema de información para asistencia de soporte permite al usuario brindar al cliente o solicitante del soporte, una solución rápida y eficaz, optimizando el manejo de la información que le brinda a cada uno de ellos.

SIAS es un programa que contiene opciones precisas para cada una de las solicitudes que se presentan en un departamento de soporte, con un manejo sencillo de cada una de estas.

PRINCIPAL, esta opción contiene un menú dentro del cual se realizan las operaciones de registro y control de solicitudes.

MAESTROS, permite el registro de cada uno de los clientes, funcionarios encargados del área de soporte, proyectos, banco de preguntas que se presentan en el manejo del producto al cual se le brinda el soporte.

CONSULTAS, ejecuta los reportes de cada una de las operaciones realizadas en SIAS.

AYUDA, brinda información acerca del manejo del producto.











PRESENTACION

SIAS sistema de información para asistencia de soporte es una aplicación desarrollada para la administración de todas las solicitudes que se manejan en un departamento de soporte, permitiendo un manejo optimo de la información que a estas solicitudes corresponden.

Esta aplicación esta desarrollada en el lenguaje de programación Visual Basic 6.0 permitiendo su manejo bajo el motor de base de datos SQL Server, con tecnología Cliente - Servidor.

El programa puede ser usado desde una sola estación de trabajo o en una red de computadores donde un equipo haría las veces de un servidor de base de datos.

GLOSARIO DE BOTONES

-  Activa la ventana para un nuevo registro.
-  Guarda el los datos ingresados para un nuevo registro.
-  Borra un registro existente.
-  Actualiza los datos de la ventana.
-  Permite seleccionar registros ya existentes y cargarlos en pantalla.
-  Abandona la opción.
-  Muestra el listado de solicitudes cerradas que se deseen cargar en pantalla.
-  Pulsando este botón podrá hacer ver la respuesta dada por el grupo de desarrollo o de mercadeo a una solicitud de desarrollo.
-  Con este botón cancelamos la acción que se haya ejecutado.
-  Permite asignar una visita al cliente.

Barra de desplazamiento de registros.



Tabla de Contenido

Introducción

Presentación

Glosario de Botones

1	REQUERIMIENTOS	61
2	CÓMO INSTALAR SIAS	61
2.1	INSTALACIÓN EQUIPO SERVIDOR.....	61
2.1.1	<i>Instalación del motor de base de datos SQL Server</i>	61
2.1.2	<i>Instalación del administrador de la base de datos</i>	62
2.1.3	<i>Montaje De La Base De Datos</i>	66
2.2	INSTALACION EQUIPO CLIENTE.....	68
3	ACCESO A SIAS	69
4	MENU MAESTROS	69
4.1	CLIENTES	69
4.2	FUNCIONARIOS.....	71
4.3	MAESTRO DE PROYECTOS	72
4.4	BASE DE PREGUNTAS	72
4.5	USUARIOS	73
5	MENU PRINCIPAL	73
5.1	REGISTRO Y CONTROL DE SOLICITUDES	73
5.2	ALIMENTAR BASE DE CONOCIMIENTO.....	76
5.3	VISITAS.....	77
6	MENU CONSULTAS	78
6.1	SOLICITUDES PENDIENTES	78
6.2	RECORD DE CLIENTES.....	78
6.3	SOLICITUDES POR FACTURACIÓN	79
7	MENU AYUDA	79
7.1	CONTENIDO.....	79
7.2	ACERCA DE SIAS	80
8	INDICE DE FIGURAS	81

1. REQUERIMIENTOS

PARA INSTALAR Y EJECUTAR SIAS DE MANERA APROPIADA, SE NECESITAN LOS SIGUIENTES RECURSOS:

Sistema operativo:

- Windows 98
- WINDOWS XP
- Windows NT / 2000
- Windows Server

Hardware:

SIAS requiere ser instalado en equipos con una configuración básica mínima de:

- Procesador Pentium 166 Mhz ó mayor.
- Memoria RAM 64 Mb.
- Espacio en disco 50 MB.
- Resolución 800 x 600 píxeles.

2. CÓMO INSTALAR SIAS

2.1. INSTALACIÓN EQUIPO SERVIDOR

2.1.1. Instalación del motor de base de datos SQL Server

En el disco de instalación busque el archivo Setup.bat que esta dentro la carpeta MSDE del directorio DB, ejecútelo y a continuación se le mostrará la siguiente ventana:

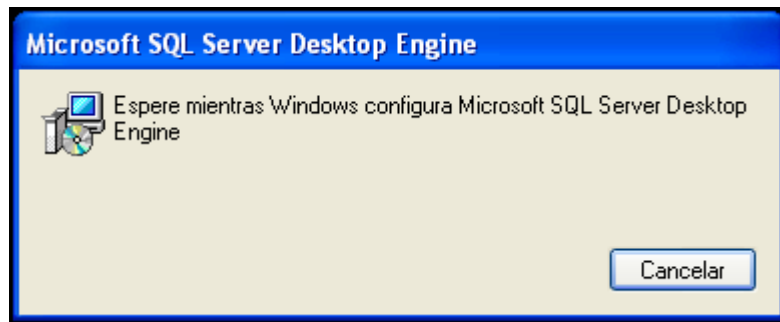



Ilustración 1 Instalación del Motor de Base de Datos

Al finalizar la acción reinicie el equipo, notará que en la barra de inicio rápidos aparecerá el icono  del motor.

2.1.2. Instalación del administrador de la base de datos

En el disco de instalación busque el archivo Setup_DbaMgr2k.exe que se encuentra dentro de la carpeta MSDE Tools del directorio DB, ejecútelo y siga los siguientes pasos:

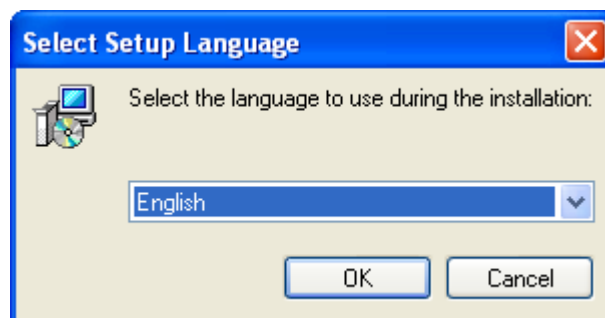


Ilustración 2 Selección del idioma de instalación del motor

Seleccione el idioma que usará durante la instalación y pulse OK.



Ilustración 3 Asistente de instalación

Pulse Next para iniciar la instalación.

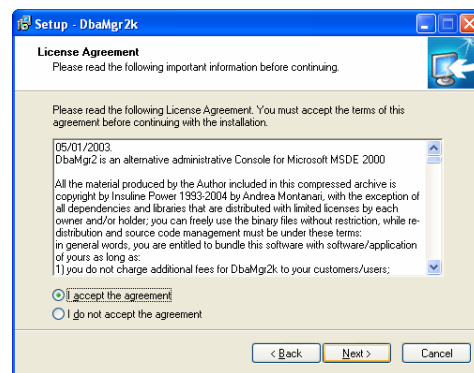


Ilustración 4 Términos de licencia

En esta ventana se muestran los términos de licenciamiento del producto. Seleccione I accept the agreement y pulse Next para continuar.

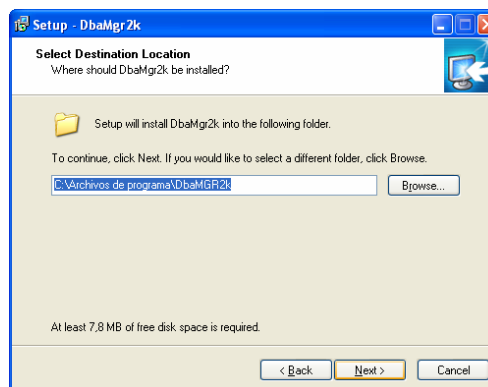


Ilustración 5 Selección de la carpeta destino del motor

Aquí debe seleccionar la carpeta destino en la cual quedará localizada la instalación del administrador de BD. Pulse Next para continuar.

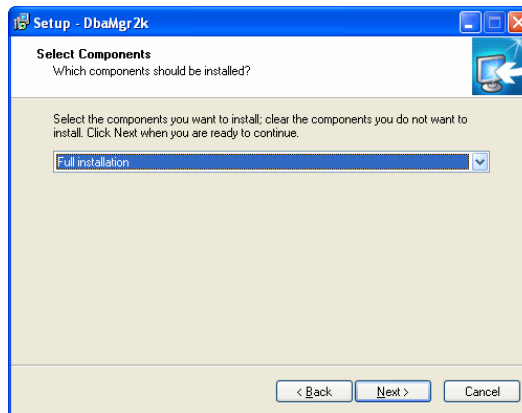


Ilustración 6 Tipo de Instalación

Seleccione el tipo de instalación Full instalation y pulse next.

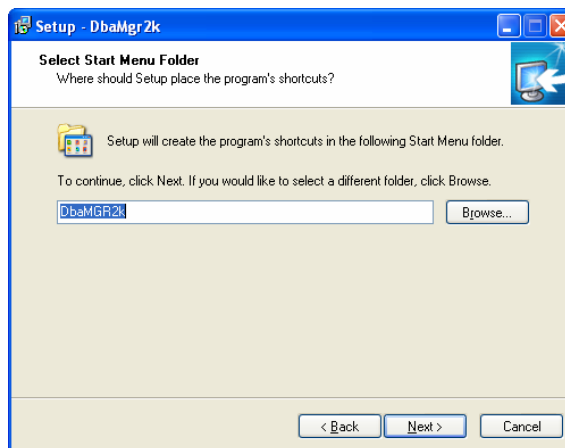


Ilustración 7 Creación de accesos directos

En esta ventana podrá establecer el nombre del acceso directo del administrador de BD, Pulse Next para continuar.

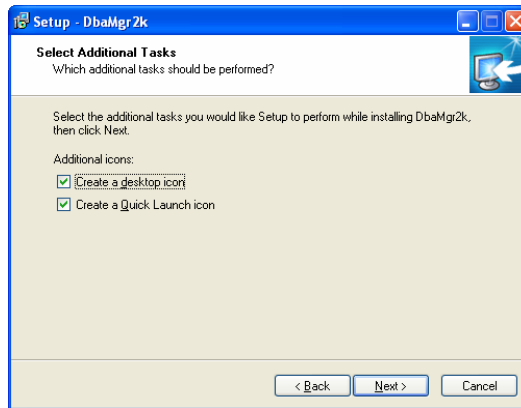


Ilustración 8 Adicionales de Instalación

Seleccione las opciones requeridas a su gusto y Pulse next.

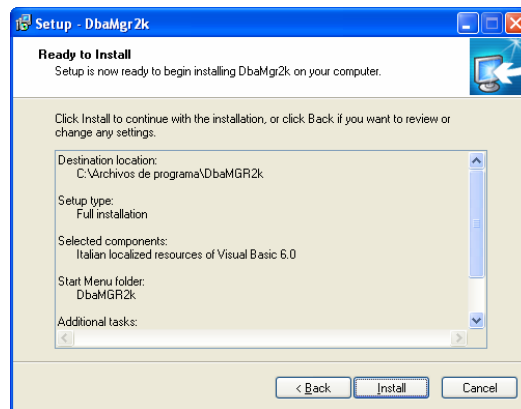


Ilustración 9 Inicio de Instalación

Pulse Install para iniciar la instalación del administrador de base de datos **DbMgr2k**.

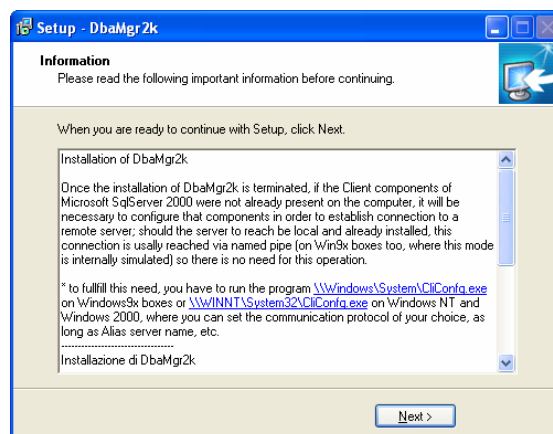


Ilustración 10 Información

Pulse Next.

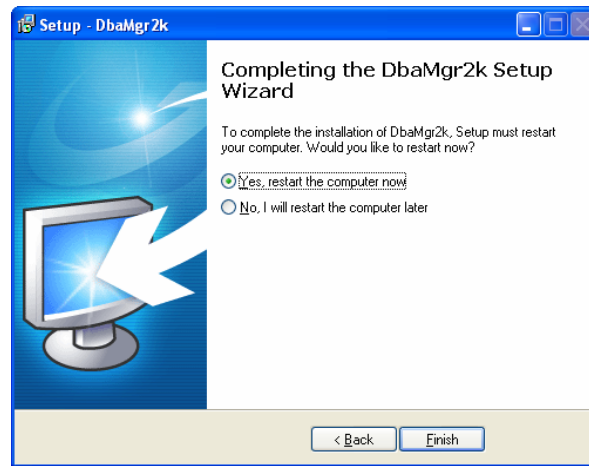


Ilustración 11 Finalización de Instalación

Seleccione la opción 1 para reiniciar su equipo o la opción 2 para reiniciarlo mas tarde. Pulse Finish para terminar.

2.1.3. Montaje De La Base De Datos

Una vez instalado el motor de base de datos y el administrador de base de datos, el paso siguiente es restaurar la base de datos de montaje por medio del archivo SIAS_MONTAJE, que está en el directorio DB.

Inicie el Dbamgr2k y realice los siguientes pasos:

1. Vaya al menú Activity y seleccione la opción edit connection properties/connect

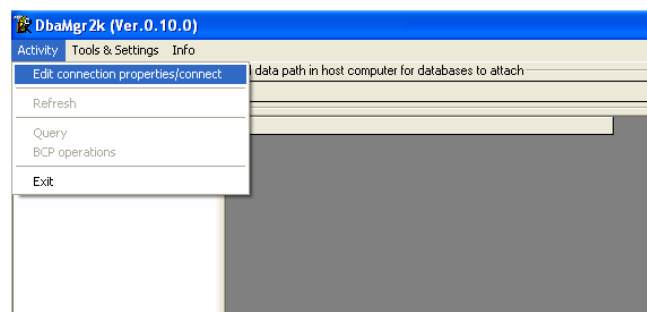


Ilustración 12 Ventana de inicio Dbamgr2K

Digite los datos solicitados en la ventana y pulse conectar.

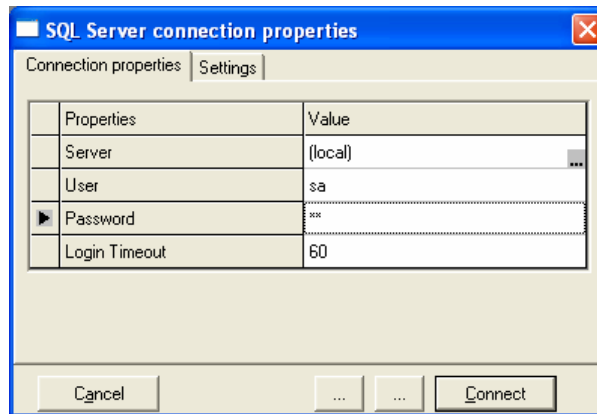


Ilustración 13 Ventana de conexión

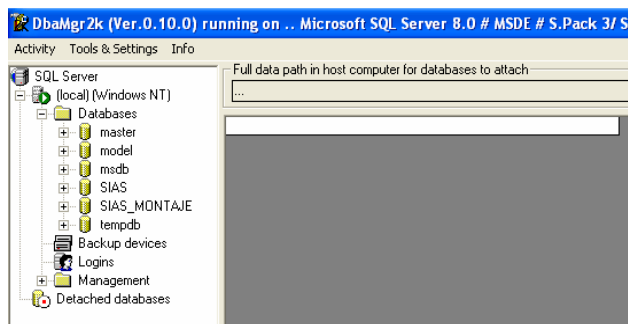


Ilustración 14 Administrador de Base de datos

Seleccione DataBases dentro del árbol SQL Server, pulse clic derecho, y la opción new database para crear la nueva base de datos.

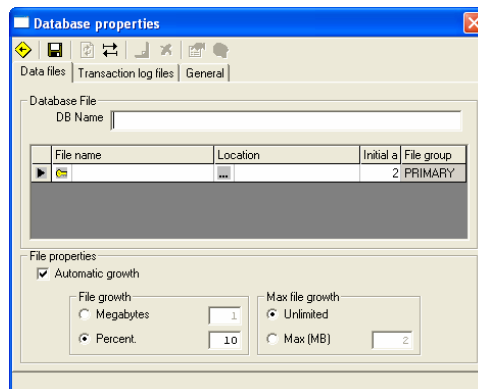


Ilustración 15 Ventana de creación de BD

Digite SIAS para el nombre de la base de datos, guarde y salga de la ventana.

Seleccione la base de datos dentro del contenedor del DataBases y pulse clic derecho, seleccione la opción restore database, mediante este procedimiento montaremos la estructura necesaria para trabajar ingresar datos en SIAS.

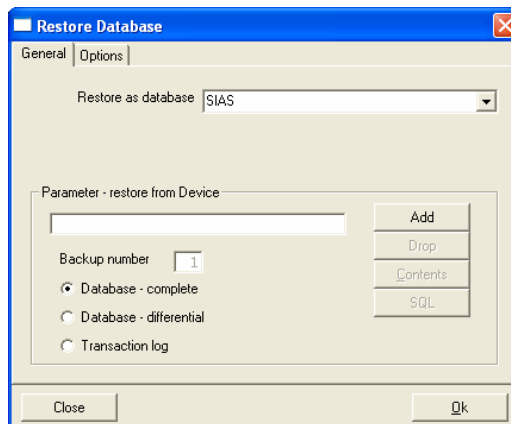


Ilustración 16 Ventana de restauración de BD

Pulse el botón Add y buque el archivo SIAS_MONTAJE que esta en el disco de instalación. Vaya a la ficha options y active el check force restore overwrite existing database y pulse el botón Ok. Al finalizar el procedimiento pulse el botón Close.

2.2. INSTALACION EQUIPO CLIENTE

En el disco de instalación busque el archivo Setup.exe que se encuentra el directorio SETUP. Ejecute el archivo y siga las instrucciones que aparezcan en la pantalla, el asistente le guiará en el proceso, indicándole los pasos para realizar una correcta instalación.

3. ACCESO A SIAS

Al iniciar SIAS aparecerá la ventana que ve a continuación en ella debe digitar su nombre de usuario, contraseña y el nombre del equipo servidor de la base de datos.

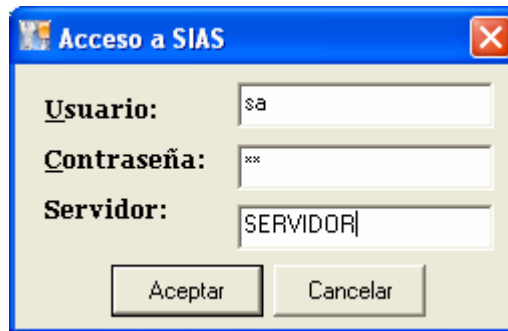


Ilustración 17 Acceso a SIAS

Usuario: Nombre del funcionario autorizado para trabajar la aplicación. Estos usuarios han de ser previamente creados por un usuario administrador.

Contraseña: Clave secreta del usuario.

Servidor: Nombre del equipo servidor de la base de datos.

Luego de digitar correctamente estos parámetros, deberá presionar el botón Aceptar para ingresar a SIAS.

4. MENU MAESTROS

4.1. Clientes

Esta opción permite crear cada uno de los clientes que manejan los productos objeto de la asistencia del soporte.

Clientes	
Código:	0001
Nit:	123456789
Razón Social:	IntraMed
Dirección:	Pie de Popa
Teléfono:	687455445
Contacto:	Fredy Lopez
Proyectos:	SIDS - Genova
Activo:	<input checked="" type="checkbox"/> Crear Solicitud
Fecha Inicio:	28/12/2005 09:33:00 p.m.
Tiempo Soporte:	0
Agregar Guardar Eliminar Renovar Cargar Salir	
« « Registro # 1 » »	

Ilustración 18 Maestro de clientes

- **Código:** es la codificación que se le asigna al cliente, la cual puede ser alfanumérica.
- **Nit:** numero de identificación tributaria del cliente.
- **Razón social:** es el nombre con el cual aparece registrada la empresa cliente ante la cámara de comercio.
- **Dirección:** es el lugar en el cual se encuentra ubicada la empresa cliente.
- **Teléfonos:** Digite los números telefónicos del cliente.
- **Contactos:** Ingrese el nombre de la persona encargada o designada como el contacto principal del cliente.
- **Proyectos:** es la aplicación o programa en el cual se le brindara soporte al cliente.
- **Activo:** cheque esta casilla para activar al cliente en el registro de todas las operaciones de soporte.
- **Fecha Inicio:** Ingrese la fecha en que se inicio el proyecto con el cliente a crear.
- **Tiempo Soporte:** es el tiempo determinado en el que el cliente recibirá soporte por garantía del producto.
- Presione el botón Guardar.

4.2. Funcionarios

Permite el registro de cada uno de los funcionarios responsables del departamento de soporte y desarrollo de la empresa.



Codigo:	0001
Identificacion:	32906285
Nombre:	Brenda Batista Batista
Cargo:	Directora de Soporte
Area:	SOPORTE
Direccion:	

Agregar Guardar Eliminar Renovar Cargar Salir

Registro # 1

Ilustración 19 Maestro de Funcionarios

- **Código:** es el numero de identificación interna que se le asignará a cada uno de los funcionario encargados del soporte y desarrollo del producto.
- **Identificación:** es el número de identificación personal del funcionario.
- **Nombre:** Escriba los nombres completos del funcionario a registrar.
- **Cargo:** Asigne el cargo que ejerce el funcionario.
- **Área:** Ingrese el área al cual pertenece el funcionario
- **Dirección:** Digite el domicilio del funcionario a registrar.
- Presione el botón Guardar.

4.3. Maestro de Proyectos

Mediante esta opción registre cada uno de los proyectos desarrollados por la empresa.

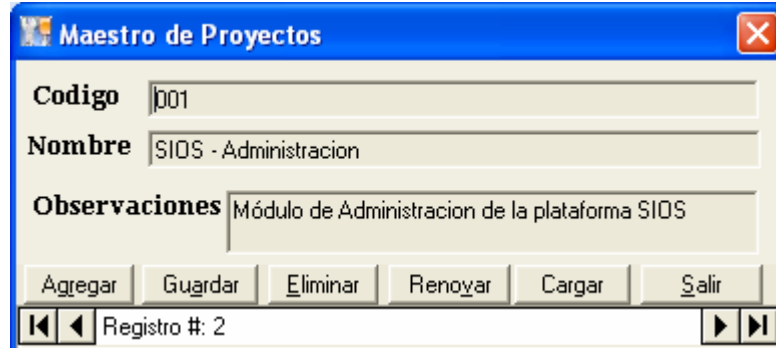


Ilustración 20 Maestro de Proyectos

- **código:** Dígito asignado al proyecto.
- **Nombre:** Digite el nombre del proyecto.
- **Observación:** Utilice este campo para anotaciones referentes al proyecto.
- Presione el botón Guardar.

4.4. Base de preguntas

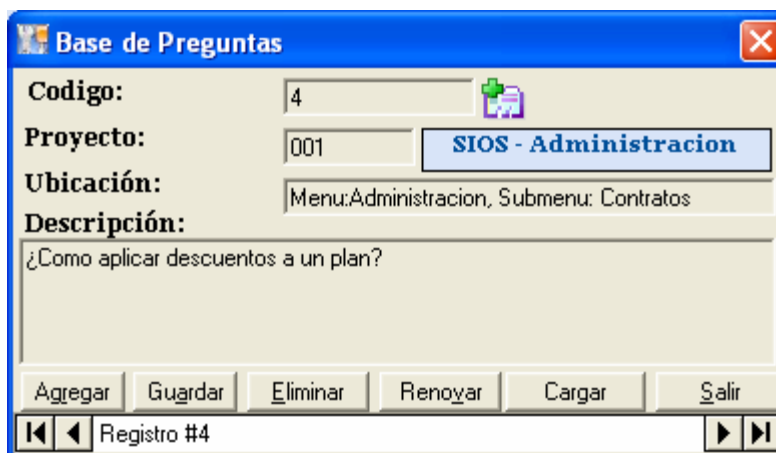


Ilustración 21 Base de Preguntas

- **Código:** Ingrese un dígito para la pregunta.
- **Proyecto:** Presione la tecla F4 y seleccione el proyecto objeto de la pregunta.
- **Ubicación:** Digite la ruta en la cual se encuentra la opción objeto de la pregunta.
- **Descripción:** Digite la descripción de pregunta a crear.
- **Botón Añadir Respuesta:** Por medio de esta crea una respuesta a esta pregunta.

4.5. Usuarios

Ilustración 22 Base de Preguntas

- **Código:** Código del usuario, este es generado automáticamente por el sistema.
- **Nombre:** Seleccione el usuario a asignarle el perfil, este debe estar previamente creado en la base de datos.
- **Perfil:** Seleccione el perfil que le asignará al usuario en cuestión.

5. MENU PRINCIPAL

5.1. Registro y Control de Solicitudes

Por medio de esta opción se realiza el registro de las solicitudes de los clientes ya sea por soporte o desarrollo.

Esta ventana habilitará algunos campos de acuerdo al tipo de solicitud a registrar.

Registro y Control de Solicitudes

Datos Cliente

Nit	Codigo	Razon Social	
860001111	0004	Sociedad de Cancerologia de la costa	
Proyectos	Contacto	Tiempo Soporte	Tiempo Rest.
SIOS - Administracion	Tania borrero	3	

Datos Solicitud

Tipo de Solicitud	Medio	Proyecto	Fecha - Hora	
Soporte	Teléfono	SIOS - Administracion	03/02/2006 11:16	
Funcionario Solicitante			No.Visita	No.Solicitud
Tania Borrero				
Identificación	Codigo	Nombre		
32906285	0001	Brenda Batista Batista		

Soporte

Consultar Base de Conocimiento

Código de la Pregunta	Descripción
4	¿Como aplicar descuentos a un plan?
Código de la Respuesta	Descripción
2	en la ventana del maestro de planes busque la ficha facturacion y pulse el boton areas allí asigne a cada una de las áreas su porcentaje de descuento.

Guardar Cancelar Cargar Asignar/Vis Salir

Ilustración 23 Registro y Control de Solicitudes
Datos Clientes

- **Nit:** Presione el botón F4 para seleccionar al cliente o digite el numero de identificación tributario si lo conoce, automáticamente cargue al cliente los siguientes datos se mostraran.
- **Código:** es el digito asignado al cliente en el momento en que se creo.
- **Razón Social:** es el nombre de la empresa cliente.
- **Proyectos:** Muestra los proyectos que maneja el cliente.
- **Contacto:** Muestra el nombre del contacto principal digitado al momento de la creación del cliente.
- **Tiempo de soporte:** Muestra el tiempo que se determino para brindar soporte por garantía al cliente.
- **Tiempo Restante:** Muestra el tiempo que actualmente tiene derecho el cliente para solicitar soporte.

Datos de Solicitud

- **Tipo de Solicitud:** Presione el combo del campo y seleccione el tipo de solicitud a registrar, dentro de estas se encuentran solicitudes por Capacitación, Soporte, Actualización, Asesoría, Desarrollo, Demostración, Instalación/ Montaje.
- **Medio:** Presione el combo del campo y seleccione el medio por el cual se recibió la solicitud, entre estos se encuentran formatos de solicitud, mail, teléfono, fax y visita.
- **Proyecto:** Presione el combo del campo y seleccione el proyecto al cual se refiere la solicitud.
- **Fecha – Hora:** La aplicación tomara la fecha y hora actual, si desea cambiarla presione el combo del campo y le desplegara el calendario.
- **Funcionario solicitante:** Digite el nombre del funcionario solicitante que diligencia la solicitud.
- **Garantía:** Cheque esta opción si la descripción de la solicitud recibida se proporcionara por garantía de compra del producto.
- **Facturación:** Cheque esta opción si la descripción de la solicitud recibida será facturada.
- **No. Visita:** El sistema lo generara automáticamente.
- **No. Solicitud:** El sistema lo generara automáticamente.
- **Identificación:** Presione el botón F4 y seleccione al funcionario encargado que recibe la solicitud.
- **Código:** muestra el digito con el cual fue registrado el funcionario.
- **Nombre:** muestra el nombre del funcionario.

Si el tipo de solicitud corresponde a un soporte se activaran los siguientes datos, los cuales el usuario debe diligenciar obligatoriamente.

- **Código Pregunta:** Presione el botón F4 y seleccione la pregunta descrita en la solicitud.
- **Descripción:** al momento de cargar el código de la pregunta, este campo mostrar la descripción de la pregunta.
- **Código Respuesta:** Presione el botón F4 y seleccione la respuesta relacionadas a la pregunta antes descrita en la solicitud.
- **Descripción:** al momento de cargar el código de la respuesta, este campo mostrar la descripción de la respuesta.
- **Botón Consultar Base de conocimientos:** Muestra la ventana de base de respuestas.

Si el tipo de solicitud corresponde a un desarrollo se activaran los siguientes datos, los cuales el usuario debe diligenciar obligatoriamente.

- **Descripción:** Escriba detalladamente el contenido de la solicitud recibida para el departamento de desarrollo.
- **Anexo:** Permite insertar un vinculo con cualquier tipo de archivo correspondiente a la solicitud.
- **Prioridad:** Determine la prioridad de la solicitud entre alta, media y baja.
- **Tipo de Desarrollo:** esta determinado por error de código, ajuste por modificaciones, nueva característica y rediseño.

Después de haber diligenciado todos los campos correspondientes para cada tipo de solicitud realice los siguientes pasos.

- Guarde la solicitud presionando el botón Guardar.
- Asigne la visita a un funcionario presionando el botón **AsignarVis**.
- En el momento que la solicitud sea reportada al departamento de desarrollo, este debe dar respuesta presionando la opción del menú principal **Liberar Sol**.
- Si la solicitud es de desarrollo pero por facturación por medio de la opción cotizar del menú principal, el personal de mercadeo puede hacer la liberación de la solicitud.

5.2. Alimentar Base de Conocimiento

Esta opción permite registrar las respuestas relacionadas a una pregunta.

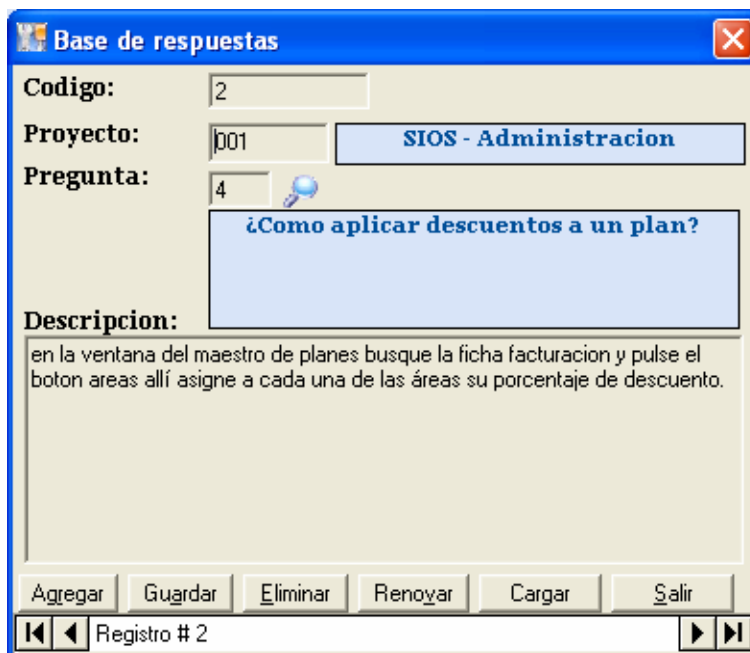


Ilustración 24 Base de Respuestas

- **Código:** Dígito de identificación de la respuesta.
- **Proyecto:** es el producto al cual se relaciona la respuesta.
- **Pregunta:** Presione el botón añadir pregunta del campo y selecciónela para crear la relación.
- **Descripción:** Digite la respuesta a registrar.
- Presione el botón Guardar.

5.3. Visitas

Permite el registro y asignación de visitas a un cliente.

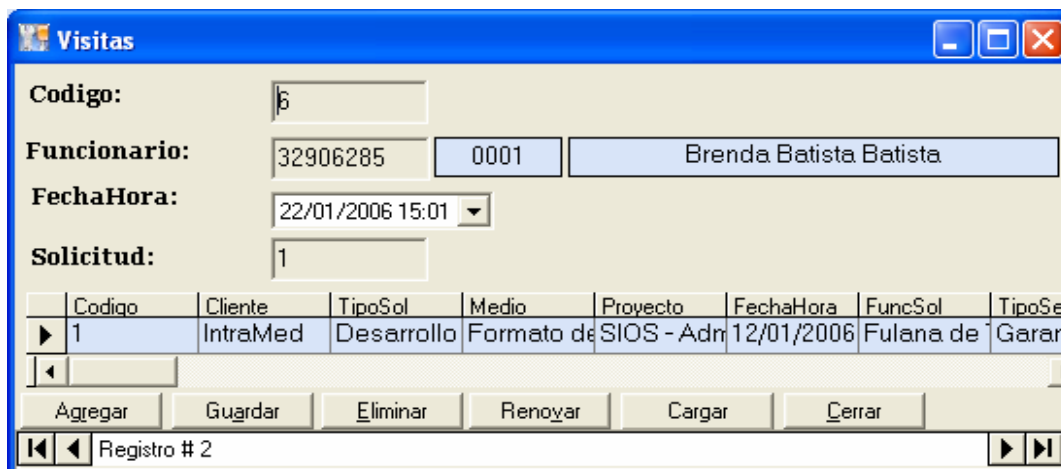


Ilustración 25 Visitas

- **Código:** Consecutivo generado por el sistema.
- **Funcionario:** Presione el botón F4 y seleccione el funcionario al cual se le asignara la visita.
- **Fecha- Hora:** Digite la fecha y hora de la visita.
- **Solicitud:** Digite el numero de la solicitud a la cual corresponde la visita.
- Presione el botón Guardar.

6. MENU CONSULTAS

6.1. Solicitudes Pendientes

Muestra un reporte de las solicitudes con estado pendiente de acuerdo al tipo de solicitud.

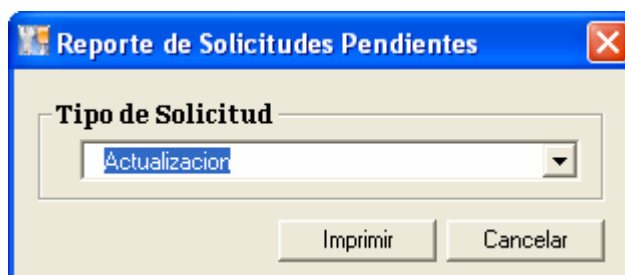


Ilustración 26 Sol. Pendientes

- Seleccione el tipo de solicitud.
- Presione el botón imprimir.
- El sistema le generara el reporte con las solicitudes pendientes de acuerdo a los parámetros definidos en la consulta.

6.2. Record de Clientes

Genera un reporte histórico con todas las solicitudes que el cliente tiene registrado.



Ilustración 27 Record Clientes

- Presione el botón **Cargar** y seleccione el cliente a consultar.
- La información suministrada en esta consulta corresponde a : tipo de solicitud, medio, proyecto, fecha, funcionario solicitante, tipo de servicio, funcionario que recibe, estado de la solicitud y código de cliente

6.3. Solicitudes por Facturación

Por medio de esta opción podrá generar el reporte del listado de solicitudes de desarrollo de nuevos requerimientos que están pendientes por cotizar.

7. MENU AYUDA

7.1. Manual de Usuario

La opción contenido muestra el manual del usuario de SIAS Sistema de información para asistencia de soporte. Esta opción también se activa si se presiona la tecla F1.

7.2. ACERCA DE SIAS

Esta opción permite conocer datos acerca de la creación de SIAS y contiene un botón llamado Info. De Sistema el cual muestra información del sistema generada por Windows.

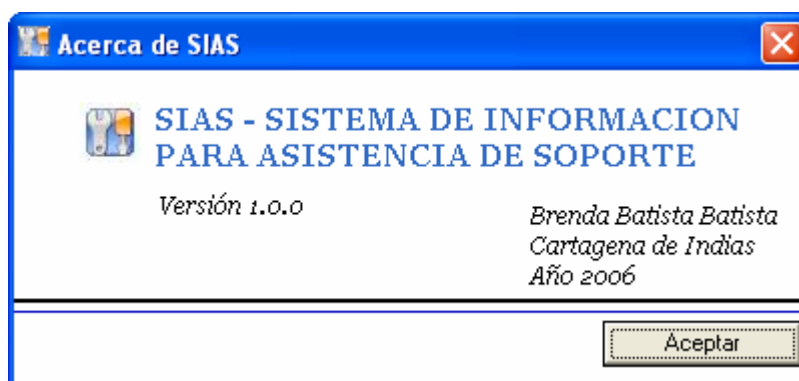


Ilustración 28 Acerca de SIAS

8. RECOMENDACIONES

Para el óptimo funcionamiento de la aplicación es necesario realizar correctamente la instalación del equipo servidor según las recomendaciones dadas en el manual de usuario. Para el correcto uso se recomienda crear usuarios para cada una de las personas que utilizaran la aplicación, además de ello el administrador del sistema debe asignarle perfiles de acceso teniendo en cuenta el área al que pertenece.

También se debe realizar una copia de seguridad de la base de datos diariamente para evitar posibles situaciones de pérdida de información. De igual manera se recomienda hacer un mantenimiento de la base de datos haciendo un corte anual de información, guardando en un directorio y/o en un dispositivo externo el backup anual, de esta forma evitara los cuellos de botella por saturación de información.

Para realizar el procedimiento de sacar una copia de seguridad vaya al DBA Manager y despliegue el contenedor de servidores, busque la base de datos SIAS, haga clic derecho y seleccione la opción realizar copia de seguridad, siga los pasos que le indica el asistente y finalice el proceso guardando el archivo en un dispositivo externo como un CD o una memoria extraíble.

9. INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Instalación del Motor de Base de Datos	62
Ilustración 2 Selección del idioma de instalación del motor	62
Ilustración 3 Asistente de instalación	63
Ilustración 4 Términos de licencia	63
Ilustración 5 Selección de la carpeta destino del motor	63
Ilustración 6 Tipo de Instalación.....	64
Ilustración 7 Creación de accesos directos.....	64
Ilustración 8 Adicionales de Instalación	65
Ilustración 9 Inicio de Instalación	65
Ilustración 10 Información	66
Ilustración 11 Finalización de Instalación.....	66
Ilustración 12 Ventana de inicio Dbamgr2K	66
Ilustración 12 Ventana de conexión	67
Ilustración 14 Administrador de Base de datos.....	67
Ilustración 15 Ventana de creación de BD	67
Ilustración 16 Ventana de restauración de BD	68
Ilustración 2 Acceso a SIAS	69
Ilustración 3 Maestro de clientes.....	70
Ilustración 3 Maestro de Funcionarios	71
Ilustración 4 Maestro de Proyectos.....	72
Ilustración 5 Base de Preguntas	72
Ilustración 22 Base de Preguntas	73
Ilustración 6 Registro y Control de Solicitudes.....	74
Ilustración 7 Base de Respuestas.....	77
Ilustración 8 Visitas	77
Ilustración 9 Sol. Pendientes.....	78
Ilustración 10 Record Clientes	79
Ilustración 11 Acerca de SIAS.....	80