



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

ESCUELA DE SISTEMAS

Proyecto de Grado, previa obtención del título de:
Tecnólogo Analista de Sistemas

TEMA

**DESARROLLO DEL SISTEMA “HELP DESK Y GESTIÓN
DOCUMENTAL” PARA LA EMPRESA SIPIA S.A. ALIMENTOS
SNOB**

AUTOR:

Mauricio Rodolfo Anchala Sáñez

TUTOR:

Ing. Jorge Tatayo

2011

QUITO - ECUADOR



DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Los abajo firmantes, declaramos que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Tecnólogo Analista de Sistemas, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica de los autores

Ing. Jorge Tatayo
171564689-7

Mauricio Anchala Sáñez
171766869-1



APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo sobre el tema: “DESARROLLO DEL SISTEMA “HELP DESK Y GESTIÓN DOCUMENTAL” PARA LA EMPRESA SIPIA S.A. ALIMENTOS SNOB”, presentado por el ciudadano: Mauricio Rodolfo Anchala Sáñez, estudiante de la Escuela de Sistemas, considero que dicho informe reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo de Escuela designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito, 20 de Octubre del 2011

Ing. Jorge Tatayo

TUTOR



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal de Grado designado por el Honorable Consejo de la Escuela de Sistemas, aprueban el trabajo de investigación de acuerdo con las disposiciones reglamentarias emitidas por el Centro de Investigaciones Tecnológicas y Proyectos del Instituto Tecnológico Superior Cordillera para proyectos de grado de Tecnólogos Analistas de Sistemas: del Sr: Mauricio Rodolfo Anchala Sáñez

Quito, 20 de Octubre 2011

Para constancia firman:

Ing. Rodrigo Cobos

PRESIDENTE

Ing. Jaime Basantes

VOCAL1

Ing. Hugo Heredia

VOCAL2



AGRADECIMIENTO

Con gratitud a todos los que con su aporte me dieron el entusiasmo para culminar con este proyecto, A mi auspiciante que con su ayuda hacemos que juntos nuestro Ecuador sea cada día mejor, A Dios que en todo momento me supo guiar para saber qué decisión debo tomar, A todos aquellos que confiaron en mí y este es el fruto que les comparto.

Gracias



DEDICATORIA

A Dios por haberme dado la fuerza suficiente para superar todos los problemas que se presentaron durante todo este proceso, A mis padres y a mis seres queridos ya que han sido los que me han motivado para demostrar a todos que nada es imposible con dedicación, perseverancia y amor.

Mauricio Rodolfo Anchala Sáñez



CALIFICACIÓN DEL LECTOR

Luego de analizado el proyecto: **“DESARROLLO DEL SISTEMA “HELP DESK Y GESTIÓN DOCUMENTAL” PARA LA EMPRESA SIPIA S.A. ALIMENTOS SNOB”**, diseñado y elaborado por el Señor **MAURICIO RODOLFO ANCHALA SANEZ**, La Dirección de la Escuela de Sistemas, considera que reúne los requisitos legales y reglamentarios para proceder a sustentarlo.

Su autor se ha hecho acreedor a la calificación de () SOBRE DIEZ

Quito, 20 de Octubre de 2011

Ing. Robert Enríquez

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE SISTEMAS

Ing. Jorge Tatayo

TUTOR

Ing. Ernesto Flores Córdova.

RECTOR DEL ITSCO



CESIÓN DE DERECHOS

Quito, 20 de Octubre del 2011

Yo, **MAURICIO RODOLFO ANCHALA SANEZ**, alumno de la Escuela de Sistemas, reconozco que el presente proyecto es de mi autoría, pero los derechos de propiedad intelectual pertenecen al Instituto Tecnológico Superior “Cordillera”

MAURICIO RODOLFO ANCHALA SANEZ

C.I. 171766869-1



PENSAMIENTO

El que nada emprende nada concluye, si se queda cruzado de brazos.

Mauricio Rodolfo Anchala Sáñez



RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad los procesos documentales en papel ya están quedando obsoletos debido a los constantes avances tecnológicos en los que estamos inmersos todos, y a su vez esto ayuda a que la información tenga un mejor acceso por medios informáticos que automatizan.

Al implementar un software de ayuda y control documental se obtiene orden y planificación del departamento, además de mantener los datos protegidos y disponibles en el momento que sea necesario, evitando que al querer obtener cierta información se recurra a los archivos o bodegas en donde se los almacenan y son vulnerables a pérdida de valioso tiempo.

La automatización ayudará a llevar un control de la información y planificar el soporte que se dará a los usuarios que reportan las indecencias por medio de esta herramienta, datos con los cuales se generará medidores de productividad para ver el rendimiento positivo o negativo de los departamentos y las personas que los conforman.

Con la automatización de los procesos documentales y la planificación se beneficiará económicamente aumentando la accesibilidad a la información del departamento, y a su vez al ecosistema ya que se priorizara el eliminar considerablemente el consumo excesivo del papel.



PRESENTACIÓN

El Presente proyecto se enfoca en la necesidad de implementar un software que de solución para agilizar y mantener un control de los procesos que se llevan, para dar soporte a los usuarios que reportan al departamento de Sistemas de la empresa SIPIA S.A. ALIMENTOS SNOB.

La información es el tesoro más grande de las empresas, y como esta empresa maneja en gran parte su documentación manualmente, es importante que los resultados de todo esto sean obtenidos de una manera rápida, evitando el recurrir a papeles, así logramos eliminar considerablemente el uso excesivo de este elemento.

La solución de las incidencias debe ser registrada, y con sus resultados se realizará un análisis de la productividad e improductividad, considerando varios puntos, lo cual será de mucha utilidad en las revisiones y mediciones departamentales que darán como resultado el mejoramiento continuo a nivel personal y grupal.

Con estos antecedentes para obtener el título de tercer nivel de la escuela de Sistemas del "ITSCO", se propone el desarrollo de un sistema que automatice el manejo de toda la información y procesos de ayuda contemplada en el soporte de usuarios, el cual será un gran aporte para la empresa en mención y que la productividad de la misma sea guiada con los resultados obtenidos de este proyecto.



CAPITULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

El bajo nivel de satisfacción de los usuarios, es originado al no existir un método ni planificación adecuada para atender los distintos requerimientos que se presentan y se reportan a diario al departamento de sistemas, el no llevar una bitácora de los reportes que se ejecutan, no tener un control de la cola de solicitudes, el no tener documentada toda la información de infraestructura de hardware, software, comunicaciones y varios procesos con la que cuenta la empresa, lo que las peticiones se convierten en quejas que obstaculizan la solución de estos originando pérdidas importantes de tiempo al emitir constantes justificaciones del por qué no se los han ejecutado.

La atención a los usuarios es desorganizada, lo cual provoca que en mediciones generales el nivel de servicio del departamento de sistemas no tenga el rendimiento y la eficiencia deseada, lo que genera varias quejas y observaciones por parte de los usuarios que se inclinan por no reportar los problemas a tiempo y esto ocasiona cuellos de botella cuando emiten sus inconvenientes a los técnicos.

El no llevar todos estos procesos automatizados puede traer como consecuencias varios puntos como son: el no tener documentado el histórico del día a día de todos los equipos, corriendo el riesgo de no poder recuperar algún equipo si se suscitara daños que no cubra el seguro, el tema de ser evaluados también influye en gran proporción porque se pueden realizar valoraciones con resultados



negativos que conlleven afectaciones al departamento como pueden ser: sanciones de carácter verbal, escrito y económico hasta llegar a graves como la separación de la compañía.

Con el presente proyecto se quiere dar solución a la planificación y control de la información de soporte del departamento de sistemas de la empresa Sipia S.A., que se genera a diario sin un registro eficiente al no tener la herramienta adecuada para esto, por lo cual con el presente desarrollo se automatizará el manejo de la misma solventando la gran necesidad que dicha empresa tiene al momento.

1.2. Formulación del Problema

¿Con la implementación del sistema “Help Desk y Gestión Documental” quedará solucionada la problemática de agilidad en la atención a los requerimientos de los usuarios y control documental del departamento de sistemas?

1.3. Delimitación del Problema

La empresa cuenta con la matriz en la provincia de Pichincha ubicada en Puembo, en la cual se procederá a implementar el sistema, la misma que cuenta con toda la infraestructura tecnológica necesaria.

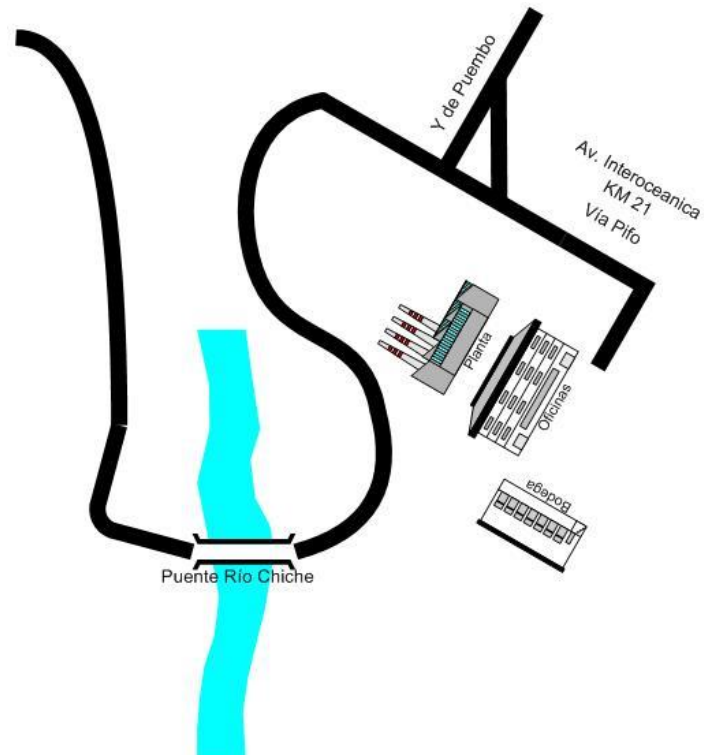


Grafico # 1. Croquis Planta

Fuente: Documentación de Sipia S.A.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Analizar, desarrollar e implementar el sistema “Help Desk y Gestión Documental” que automatice el control de los procesos de soporte y registros documentales del departamento de Sistemas de la Empresa Sipia S.A. Alimentos Snob

1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar toda la información de los procesos que ejecuta el departamento de Sistemas.



- Diseñar el sistema.
- Desarrollar la aplicación que automatizará el manejo de toda la información.
- Realizar las pruebas necesarias.
- Implementar la aplicación y capacitar al personal.

1.5. Justificación e Importancia

El presente proyecto se realiza con la intención de introducir la tecnología informática a la Empresa SIPIA S.A. ALIMENTOS SNOB y con ello automatizar la necesidad que tienen para obtener resultados inmediatos sin recurrir al papeleo, eliminando el consumo del mismo y maximizando el tiempo productivo a los empleados.

El Help Desk es una solución integrada que se adapta a la necesidad de la empresa, permitiendo resolver problemas de forma ordenada, rápida y eficiente, además ayuda a organizar y controlar el inventario de hardware y software logrando mejorar la productividad de sus colaboradores. Esto permite a los usuarios beneficiarios de la aplicación conseguir una eficaz solución real de los problemas, llevando registros, asignaciones y seguimientos de las notificaciones reportadas hasta la satisfactoria solución del problema.

El mantener un orden electrónico ayuda a eliminar espacio innecesario que utilizan las empresas para almacenar sus documentos físicos en bodegas, en vez de poder almacenarlos en un servidor que maneje la base de datos con un histórico referente al manejo documental y los procesos del Help Desk.

En la actualidad las empresas están migrando a herramientas que den solución a esta problemática, existiendo en el mercado varias de estas incluso de carácter



libre, pero no se adaptan a las necesidades reales que tienen los departamentos de sistemas, como son al llevar un histórico de los inventarios de hardware, software, reportes de soporte a los usuarios, seguimiento a las soluciones y estas a su vez generen estadísticas de productividad del departamento por cada una, para saber el progreso que van teniendo las mejoras que se efectúen, producto de los requerimientos que los empleados soliciten al área de tecnología.

Una vez recolectada y analizadala problemática se plantea la solución de crear un software prototipo que ayude automatizar el control y planificación que actualmente se los está llevando manualmente y con el fin de que el departamento de sistemas tenga una bitácora electrónica de todos los problemas que se solucionen.

1.6. Alcance

Módulo Mantenimiento

- Niveles de servicio
- Categoría
- Asignación de Perfiles
- Departamentos
- Localidades
- IPS
- Reportes

Módulo Procesos

- Registro de incidencias
- Seguimiento a incidencias (activas, procesadas y anuladas) técnicos y usuarios.
- Monitoreo



- Indicadores de productividad
- Consultas por (usuario, técnico e incidencias)

Proceso Documental

- Inventarios (hardware y software)
- Notas de salida
- Reportes (inventarios de hardware y software)

Módulo Seguridad

- Administrador de Claves
- Auditoría (consulta)
- Perfiles
- Usuarios
- Reportes (Lista de usuarios y perfiles)

Principal

Muestra un resumen de las incidencias reportadas.



CAPITULO II

2. Marco Teórico

2.1. Antecedentes

La Empresa cuenta con varias herramientas que han automatizado varios procesos, de los cuales una gran parte han sido desarrollados por el personal del área de tecnología, los mismos que se han acogido al software libre y al servicio web, enfocándose al disminuir el uso y mal uso de los suministros logrando un mejor manejo de la información.

SIPIA S.A. Alimentos Snob cuenta con los siguientes sistemas:

Intutive ERP es una herramienta sofisticada y fácil de usar para mejorar la productividad, la calidad, y el control dentro de sus operaciones, mediante la organización de la información y automatización de procesos del negociode la empresa.

SAB-SNOB (Sistema de Administración de Bodegas),este es un sistema desarrollado en la empresa, de acuerdo a las necesidades de automatizar el manejo de una bodega inteligente, el cual maneja el control de la ubicaciones de localidades y lotes por producto para su posterior facturación, el mismo que está desarrollado en php y Mysql.



WorkFlow (Intranet de manejo departamental) es una herramienta que posee entre sus características el manejo de valija, agenda, información documental de la planta, formulario de calificación de proveedores, administración de código de barras para productos, solicitudes de permisos, préstamos y vacaciones; este sistema se encuentra desarrollado en php y Mysql.

El sistema Help Desk y Control Documental contendrá la función de auto planificar las tareas sin la necesidad que un usuario lo haga, con esto se elimina la dependencia de la administración del mismo, para saber cómo va la ejecución de los requerimientos que sean reportados, haciendo esto muy atractivo para los usuarios finales.

El interactuar con el usuario con el sistema ayuda a eliminar la duda al reportar requerimientos de diferentes categorías que pueden suscitarse a diario, el manejo documental elimina la dependencia de utilitarios con Microsoft Excel, obteniendo los datos desde el servidor de Base de datos que estará en otra ubicación distinta al del usuario.

El automatizar todos estos procesos de gestión de incidencias y manejo documental, entrará a ser una herramienta muy útil que se usará a diario en el departamento de sistemas ya que el proyecto se enfoca a este.

2.2. Reseña Histórica

Servicio Integral para la industria alimenticia S.I.P.I.A fue fundada en enero del año 1981 como compañía limitada. Desde entonces la empresa fue constituida con la finalidad de aprovechar las bondades de los fértiles suelos, por ende de la



excelente materia prima agrícola de la zona de la serranía ecuatoriana para cubrir una demanda insatisfecha de hortalizas en conserva principalmente de productos no tradicionales como palmito y espárrago.

Aproximadamente hasta el año de 1985 la producción fue normal, más casera, sin ninguna aplicación tecnológica, no contaban con la infraestructura tecnificada idónea para producir y comercializar eficientemente los productos hacia los clientes y principalmente incrementar sus líneas de negocio, por esta situación se atribuye que este fue uno de los motivos definitivos para que el crecimiento de la organización, no fuera tan óptimo como se hubiere deseado, lo que hacía falta era la implantación de un control administrativo financiero para definir procesos y lineamientos.

Los dueños de la empresa al analizar la situación actual de la empresa deciden embarcarse dentro de un cambio radical, impulsarla, el mismo se inició con la venta del cincuenta por ciento de las acciones de la empresa a un socio, quien se encargaría de ejecutar nuevos cambios estructurales con la implantación de estrategias novedosas que le hacían falta y evaluar los procesos productivos existentes, iniciando con un control minucioso de costos y mejorar la calidad de los productos. Adicionalmente, se adquirió un terreno en el cual fue construida una planta de producción, con la que se aseguró el cumplimiento de la entrega de productos a clientes ya captados, e inclusive se inició con la tan esperada inserción de nuevos productos. Como es lógico la nueva planta exigió incrementar los niveles de producción y a la vez buscar nuevas alternativas en productos para un segmento de mercado ya establecido para la empresa.

Por tal razón, Desde 1990 empieza a explorar mercados internacionales, para la producción y comercialización de palmito, producto que empieza a tener



preferencia especialmente en los mercados de Norte América, y América del Sur, así como Francia selecto cliente de la empresa, por lo que se estima necesario crear el departamento de Exportaciones, que tendrá un papel muy importante en el desarrollo y la competitividad de esta nueva línea de negocio, Adicionalmente para cubrir con la capacidad total de producción de la planta se ve la necesidad de incrementar las opciones de los productos que se expenden hacia los clientes, creando una alternativa adicional que permite cubrir con las expectativas puestas sobre la empresa y su giro de negocio.

Durante todos estos años en los cuales la empresa ha mantenido su trayectoria se ha ganado un merecido prestigio en calidad y sabor posesionándose como una de las marcas preferidas dentro del país, Por ello dentro de su publicidad se encontraba la siguiente frase. : “Encontrar los mejores palmitos ecuatorianos en Europa es tan sencillo como encontrar los mejores duraznos o aceitunas del mundo en Ecuador. SNOB, la marca ecuatoriana de conservas con renombre internacional, lo hace posible”.

La infraestructura de comercialización de la empresa cuenta con dos oficinas centrales; una oficina matriz en Quito y una sucursal en Guayaquil, con una nómina aproximada de cuarenta personas en el área administrativa y doscientas en el área productiva.

Su progresivo desarrollo ha significado la creación de muchas fuentes de trabajo, para mantener una producción creciente tanto en el Ecuador como en el Mundo. Dentro de los análisis de las estadísticas se ha ubicado dentro de los diez primeros exportadores del Ecuador, a pesar de la situación vivida, por mantener a Argentina como su principal cliente extranjero, luego de los problemas económicos que atravesó este país se bajaron considerablemente las compras a



la compañía, cambiaron las estrategias y la empresa surgió desarrollando su comercialización a otros países en Estados Unidos y Europa, actualmente se está ampliando la línea de productos exportados, ya no está centralizado solo en palmitos, si no se ha diversificado en mermeladas y ají.

A futuro, las estrategias implican el desarrollo de nuevas soluciones alimenticias, basadas en el conocimiento profundo del consumidor; y la apertura de nuevos mercados, para potenciar la capacidad agrícola del Ecuador.

2.2.1. Política de Calidad

Procesar conservas alimenticias nutritivas, inocuas y de calidad que satisfagan las necesidades de sus clientes, cumpliendo normas técnicas, leyes laborales y ambientales vigentes en el Ecuador.

2.2.2. Misión

Deleitar a nuestros consumidores con alimentos procesados.

2.2.3. Visión

Ser líder en los alimentos que fabricamos.

2.2.4. Valores

Actitud mental positiva, simplicidad, compromiso, persistencia, disciplina y flexibilidad.

Anexo 1.- Organigrama de Sipia S.A. Alimentos Snob



2.3. Marco Referencial

Hardware.- Para la implantación del proyecto son necesarios los siguientes requerimientos mínimos: Para usuarios (Procesador PIV de 2.0 GHZ, memoria de 256 MB, espacio en disco de 150 MB, Monitor, teclado y mouse), Para servidor (Procesador Intel Core 2 Duo o superior, memoria de 2GB, espacio en disco de 4GB o superior).

Software.- Para usuarios (Indispensable Navegador Google Chrome de preferencia o Mozilla Firefox, Flash Player y Adobe Reader), Para servidor (Wamp Server aplicativo completo con MySQL, Apache y PHP 5, de preferencia Windows server 2003 en adelante de 32 bits).

Comunicaciones.- Red cableada en categoría 5 o superior o wireless si existiese computadores portátiles.

Software Libre.- El acceso a la información, a las nuevas tecnologías y a la cultura no puede estar destinado exclusivamente hacia los que más tienen, es una realidad que debe darse a conocer por igual a todos los sectores. Todo evoluciona generalmente y sobre el terreno del software no es la excepción. El software libre ayuda a la libre expansión y mejoramiento por parte de los usuarios, del sistema de funcionamiento informático dejando de lado la imponente y fuerte presión del mundo Microsoft. Este software libre tiene una serie de ventajas mencionadas a continuación.



Vale la pena mencionar que estos software libres son más económicos, queda claro que no se gasta en pagar licencias, así también hay libertad de uso y de redistribución a través de la web. Esto quiere decir que se puede instalar el software las veces que se desee y en la cantidad de máquinas que se decidasin ningún tipo de restricción legal. A través de estas condiciones es evidente indicar que existe una independencia tecnológica; la libertad de emplearlo las veces que se desee es ilimitada.

Más ventajas es que ayuda a fomentar la libre competencia pues los servicios y las licencias no están regidas por alguien en forma definitiva, también con el software libre se obtienesoportey compatibilidad a largo plazo, es decir, si se tiene una nueva y actual versión de software del que se tiene, el por instalar encontrará en el instalado un soporte sirviendo de actualizador de versión y este proceso será posible a largo plazo con posibles versiones posteriores.

Itil(Information Technology Infrastructure Library) o Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información.)- Su objetivo primordial es restablecer el servicio lo más rápido posible para evitar que el cliente se vea afectado, esto se hace con la finalidad de que se minimicen los efectos de la operación. Se dice que el proveedor de debe de encargar de que el cliente no debe percibir todas aquellas pequeñas o grandes fallas que llegue a presentar el sistema. A este concepto se le llama disponibilidad (que el usuario pueda tener acceso al servicio y que nunca se vea interrumpido).

Este maneja cuatro pasos básicos que son: propiedad, monitoreo, manejo de secuencias y comunicación.



En el proceso de manejo de incidentes se da como primera etapa la detección del incidente (es cuando el sistema presenta alguna anomalía o falla, y que esto se puede traducir en un error en el sistema o que el usuario no puede hacer algo y recurre a pedir ayuda); ya que lo tenemos identificado se hace una clasificación del incidente (vemos si el error que se presenta es conocido o si nunca se ha presentado) y de la mano va el soporte inicial (es el punto en el que el cliente llega a la mesa de servicio a solicitar ayuda, porque no sabe o no puede hacer algo).

En caso de que el incidente sea conocido se hace el procedimiento de solicitud de servicio (se ejecutan los pasos a seguir según el manual de procedimientos para poder llegar a la solución de una forma viable y eficiente); una vez que ya que se la dio una solución al incidente por medio del manual de procedimientos se recurre a la documentación y contabilización del incidente, para ver qué tanta incidencia tiene este caso; finalmente se hace una evaluación para ver si efectivamente se resolvió el incidente de forma satisfactoria y en supuesto de ser afirmativa se cierra el incidente y el otro supuesto sería que de la solución que se planteó no es lo suficientemente eficiente o acertada para que resuelva el problema y se recurre a hacer una investigación y un diagnóstico de la situación para ver cómo es que se puede atacar el problema de frente y resolverlo; una vez que se tiene todo un contexto analizado se recurre a la ejecución de la propuesta de solución del incidente y se hace un estudio para ver si el incidente es recuperable o si es caso perdido (la mayoría de los casos son recuperables, pero cuando el nivel de daño es muy fuerte, se da el caso de que se dé por perdido); y finalmente se cierra el incidente y esta solución se documenta en una base de datos a la que se le llama base del conocimiento o Knowledge para que al momento de volverse a presentar el incidente ya va a estar documentado y esto hace que sea más fácil, rápida y eficiente su resolución.



Help Desk.- es el software concebido para el registro y seguimiento de incidentes en la mesa de ayuda del área de Sistemas de su empresa u organización.

Sus funcionalidades fueron ideadas con el aporte de cientos de usuarios de Help Desk y Service Desk de todo el mundo y cubre las necesidades típicas de los mismos, tanto para los técnicos de soporte como para quien tenga que gestionarlo.

Una Mesa de Ayuda tiene varias funciones. Este provee a los usuarios un punto central para recibir ayuda en varios temas referentes a la computadora. El help desk típicamente administra sus peticiones vía software que permite dar seguimiento a las peticiones del usuario con un único número de Ticket. Esto también puede ser llamado "Seguimiento Local de Fallos" o LBT por sus siglas en inglés (Local Bug Tracker). Este software, a menudo puede ser una herramienta extremadamente benéfica cuando se usa para encontrar, analizar y eliminar problemas comunes en un ambiente computacional de la organización.

En una Mesa de ayuda, el usuario notifica su problema, y este emite un ticket que contiene los detalles del problema; si el primer nivel es capaz de resolver el problema, el ticket es cerrado y actualizado con la documentación de la solución para permitir a otros técnicos de servicio tener una referencia. Si el problema necesita ser escalado, este será despachado a un segundo nivel.



Redes de Comunicación de Datos.- La más simple de las redes conecta dos computadoras, permitiéndoles compartir archivos e impresos. Una red mucho más compleja conecta todas las computadoras de una empresa o compañía en el mundo. Para compartir impresora basta con un conmutador, pero si se desea compartir eficientemente archivos y ejecutar aplicaciones de red, hace falta tarjeta de interfaz de red (NIC NetWare interface Cards) y cables para conectar los sistemas. Aunque se pueden utilizar diversos sistemas de interconexión vía los puertos series y paralelos, estos sistemas baratos 110 ofrecen poca velocidad e integridad que necesita un sistema operativo de red seguro y con altas prestaciones que permita manejar muchos usuarios y recursos.

Los ordenadores se pueden conectar entre sí. El objetivo fundamental de conectar ordenadores es el de poder compartir recursos. Así pues podemos disponer de una red local de varios ordenadores, por ej. tipo de PC, que comparten una única impresora, o que tienen acceso a una misma base de datos de clientes, pacientes, etc.

Una red es el conjunto de dispositivos físicos, “hardware” y de programas “software” mediante el cual podemos comunicar ordenadores para compartir recursos (discos, impresoras, CD-ROM) así como trabajo (tiempo de cálculo, procesamiento de datos).

A cada uno de los ordenadores conectado a la red se le denomina un nodo. Se considera que una red es local si solo alcanza unos pocos kilómetros. Los dispositivos físicos específicos necesarios para construir una red son la tarjeta de comunicaciones instalada en cada uno de los ordenadores conectados o nodos, y el cableado que los une. Los



programas de la red, serán aquellos que gestionan la comunicación entre los nodos y con los periféricos.

Sistema Operativo Windows XP.- Es una versión de Microsoft Windows, línea de sistemas operativos desarrollado por Microsoft. Lanzado al mercado el 25 de octubre de 2001, actualmente es el sistema operativo más utilizado del planeta (con una cuota de mercado del 58,4%) y se considera que existen más de 400 millones de copias funcionando.

Dispone de versiones para varios entornos informáticos, incluyendo PCs domésticos o de negocios, equipos portátiles, "netbooks", "tablet PC" y "media center". Sucesor de Windows 2000 junto con Windows ME, y antecesor de Windows Vista, es el primer sistema operativo de Microsoft orientado al consumidor que se construye con un núcleo y arquitectura de Windows NT disponible en versiones para plataformas de 32 y 64 bits.

A diferencia de versiones anteriores de Windows, al estar basado en la arquitectura de Windows NT proveniente del código de Windows 2000, presenta mejoras en la estabilidad y el rendimiento. Tiene una interfaz gráfica de usuario (GUI) perceptiblemente reajustada (denominada Luna), la cual incluye características rediseñadas, algunas de las cuales se asemejan ligeramente a otras GUI de otros sistemas operativos, cambio promovido para un uso más fácil que en las versiones anteriores. Se introdujeron nuevas capacidades de gestión de software para evitar el "DLL Hell" (infierno de las DLLs) que plagó las viejas versiones.



WampServer.- Hace referencia al sistema creado por la conjunción de esas aplicaciones libres (de código abierto) y el sistema operativo Windows, este grupo de aplicaciones generalmente son usados para crear servidores web. Provee a los desarrolladores de los cuatro elementos, necesarios para un servidor web: un sistema operativo, un manejador de base de datos, un software para servidor web (Apache) y un software de programación script web (PHP).

PHP.- Es un lenguaje interpretado especialmente usado para crear contenido dinámico web aplicaciones para servidores, aunque también es posible crear aplicaciones gráficas utilizando la biblioteca GTK+. Generalmente los scripts en PHP se embeben en otros códigos como HTML, ampliando las posibilidades del diseñador de páginas web enormemente. La interpretación y ejecución de los scripts PHP se hacen en el servidor, el cliente (un navegador que pide una página web) sólo recibe el resultado de la ejecución y jamás ve el código PHP.

Permite la conexión a todo tipo de servidores de base de datos como MySQL, Postgres, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird y SQLite. PHP es una alternativa a otros sistemas como el ASP.NET/C#/VB.NET de Microsoft o ColdFusion de Macromedia, a JSP/Java de Sun Microsystems, y a CGI/Perl. La ventaja con los de Microsoft o Macromedia es que es totalmente gratuito, no hay que pagar licencias.

Toad Data Modeler.- Es una estupenda ayuda a la hora de diseñar y crear base de datos. No solamente nos permite crear con toda libertad toda clase de esquemas, diagramas y diseños, sino que también genera el



código SQL para construirlas. Quizá la mayor ventaja de Toad Data Modeler sea la versatilidad, ya que soporta cualquier sistema gestor de bases de datos: Access, Firebird, InterBase, MySQL, Oracle, Paradox, Postgre, Sybase, etc. Es decir, que las bases de datos que creamos con este programa servirán para cualquier sistema que utilicemos.

Nos permite abordar el proceso de creación de una base de datos desde los cimientos: construyendo el diagrama entidad-relación, definiendo las reglas de integridad referencial, y posteriormente ya se encarga de generar el código SQL para construir nuestro diseño. También genera informes en formatos HTML y RTF. Como utilidad adicional, encontramos el explorador de modelos, que nos permite movernos cómodamente por los atributos del modelo que estemos creando.

Metodología de desarrollo Incremental.-Los riesgos asociados con el desarrollo de sistemas largos y complejos son enormes. Una forma de reducir los riesgos es construir sólo una parte del sistema, reservando otros aspectos para niveles posteriores. El desarrollo incremental es el proceso de construcción siempre incrementando subconjuntos de requerimientos del sistema. Típicamente, un documento de requerimientos es escrito al capturar todos los requerimientos para el sistema completo.

El desarrollo incremental es 100% compatible con el modelo cascada. El desarrollo incremental no demanda una forma específica de observar el desarrollo de algún otro incremento. Así, el modelo cascada puede ser usado para administrar cada esfuerzo de desarrollo.

Construir un sistema pequeño es siempre menos riesgoso que construir un sistema grande; Al ir desarrollando parte de las funcionalidades, es más fácil determinar si los requerimientos planeados para los niveles subsiguientes son correctos, si un error importante es realizado, sólo la última iteración necesita ser descartada reduciendo el tiempo de desarrollo de un sistema (en este caso en incremento del sistema) decrecen las probabilidades que esos requerimientos de usuarios puedan cambiar durante el desarrollo.

Si un error importante es realizado, el incremento previo puede ser usado, los errores de desarrollo realizados en un incremento, pueden ser arreglados antes del comienzo del próximo incremento.

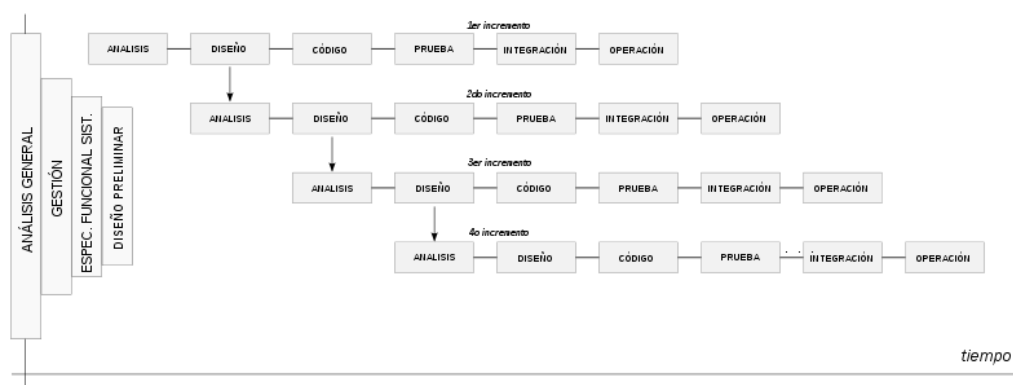


Grafico # 2. Método Incremental

Fuente:http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Modelo_Iterativo_Incremental.svg

Script de Base de Datos.- Los scripts SQL contienen descripciones de las instrucciones utilizadas para crear una base de datos y sus objetos. Puede generar scripts a partir de los objetos de una base de datos existente y agregar dichos objetos a otra base de datos mediante la ejecución de los



scripts en esa base de datos. De ese modo, se vuelve a crear la estructura completa de la base de datos y todos sus objetos.

El esquema para los objetos generados puede guardarse en un solo archivo de scripts SQL o en varios archivos que contengan los esquemas de cada objeto. También puede guardar el esquema generado para un solo objeto, o un grupo de objetos, en uno o varios archivos de scripts SQL. Entre otros ejemplos de archivos de scripts SQL que se pueden generar, podemos citar los siguientes:

Una base de datos completa guardada en un solo archivo de scripts SQL.

Un esquema de una, varias o todas las tablas de una base de datos guardado en uno o más archivos de scripts SQL.

Un esquema de tablas e índices guardado en un archivo de scripts SQL, procedimientos almacenados guardados en otro archivo de scripts SQL, y reglas y valores predeterminados guardados en otro archivo de scripts SQL.

Adobe Dreamweaver.- es una aplicación en forma de estudio (basada en la forma de estudio de Adobe Flash) que está destinada a la construcción y edición de sitios y aplicaciones Web basados en estándares.

Creado inicialmente por Macromedia (actualmente producido por Adobe Systems) es el programa de este tipo más utilizado en el sector del diseño y la programación web, por sus funcionalidades, su integración con otras



herramientas como Adobe Flash y, recientemente, por su soporte de los estándares del World Wide Web Consortium. Su principal competidor es Microsoft Expression Web y tiene soporte tanto para edición de imágenes como para animación a través de su integración con otras. Hasta la versión MX, fue duramente criticado por su escaso soporte de los estándares de la web, ya que el código que generaba era con frecuencia sólo válido para Internet Explorer, y no validaba como HTML estándar. Esto se ha ido corrigiendo en las versiones recientes.

Dreamweaver permite al usuario utilizar la mayoría de los navegadores Web instalados en su ordenador para pre visualizar las páginas web. También dispone de herramientas de administración de sitios dirigidas a principiantes como, por ejemplo, la habilidad de encontrar y reemplazar líneas de texto y código por cualquier tipo de parámetro especificado, hasta el sitio web completo. El panel de comportamientos también permite crear JavaScript básico sin conocimientos de código.

Con la llegada de la versión MX, Macromedia incorporó herramientas de creación de contenido dinámico en Dreamweaver. En lo fundamental de las herramientas HTML WYSIWYG, también permite la conexión a Bases de Datos como MySQL y Microsoft Access, para filtrar y mostrar el contenido utilizando tecnología de script como, por ejemplo, ASP (Active Server Pages), ASP.NET, ColdFusion, JSP (JavaServer Pages) y PHP sin necesidad de tener experiencia previa en programación.

Un aspecto de alta consideración de Dreamweaver es su arquitectura extensible. Es decir, permite el uso de "Extensiones". Las extensiones, tal y como se conocen, son pequeños programas, que cualquier desarrollador



web puede escribir (normalmente en HTML y Javascript) y que cualquiera puede descargar e instalar, ofreciendo así funcionalidades añadidas a la aplicación. Dreamweaver goza del apoyo de una gran comunidad de desarrolladores de extensiones que hacen posible la disponibilidad de extensiones gratuitas y de pago para la mayoría de las tareas de desarrollo web, que van desde simple efectos rollover hasta completas cartas de compra.

MYSQL.- Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB —desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009— desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.

Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los derechos de autor del código están en poder del autor individual, MySQL es patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código.

Es muy utilizado en aplicaciones web, como Drupal o phpBB, en plataformas (Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python), y por



herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla. Su popularidad como aplicación web está muy ligada a PHP, que a menudo aparece en combinación con MySQL. MySQL es una base de datos muy rápida en la lectura cuando utiliza el motor no transaccional MyISAM, pero puede provocar problemas de integridad en entornos de alta concurrencia en la modificación.

En aplicaciones web hay baja concurrencia en la modificación de datos y en cambio el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que hace a MySQL ideal para este tipo de aplicaciones. Sea cual sea el entorno en el que va a utilizar MySQL, es importante adelantar monitoreo sobre el desempeño para detectar y corregir errores tanto de SQL como de programación.

2.4. Marco Legal

2.4.1. Ley de la Propiedad Intelectual

Sección II

Objeto del Derecho de Autor

Art. 8. La protección del derecho de autor recae sobre todas las obras del ingenio, en el ámbito literario o artístico, cualquiera que sea su género, forma de expresión, mérito o finalidad. Los derechos reconocidos por el presente Título son independientes de la propiedad del objeto material en el cual está incorporada la obra y su goce o ejercicio no están supeditados al requisito del registro o al cumplimiento de cualquier otra formalidad.



Las obras protegidas comprenden, entre otras, las siguientes:

Libros, folletos, impresos, epistolarios, artículos, novelas, cuentos, poemas, crónicas, críticas, ensayos, misivas, guiones para teatro, cinematografía, televisión, conferencias, discursos, lecciones, sermones, alegatos en derecho, memorias y otras obras de similar naturaleza, expresadas en cualquier forma; Colecciones de obras, tales como antologías o compilaciones y bases de datos de toda clase, que por la selección o disposición de las materias constituyan creaciones intelectuales, sin perjuicio de los derechos de autor que subsistan sobre los materiales o datos; Proyectos, planos, maquetas y diseños de obras arquitectónicas y de ingeniería; Ilustraciones, gráficos, mapas y diseños relativos a la geografía, la topografía, y en general a la ciencia; Programas de ordenador; y, adaptaciones, traducciones, arreglos, revisiones, actualizaciones y anotaciones; compendios, resúmenes y extractos; y, otras transformaciones de una obra, realizadas con expresa autorización de los autores de las obras originales, y sin perjuicio de sus derechos.

Sección V

Disposiciones Especiales sobre ciertas Obras

Parágrafo Primero

De los Programas de Ordenador

Art. 28. Los programas de ordenador se consideran obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya



sea en forma legible por el hombre (código fuente) o en forma legible por máquina (código objeto), ya sean programas operativos y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa.

2.4.2. Ley de Telecomunicaciones

Art. 25.- Derecho al Servicio.- Todas las personas naturales o jurídicas, ecuatorianas o extranjeras, tienen el derecho a utilizar los servicios públicos de telecomunicaciones condicionado a las normas establecidas en los reglamentos y al pago de las tasas y tarifas respectivas.

Las empresas legalmente autorizadas establecerán los mecanismos necesarios para garantizar el ejercicio de los derechos de los usuarios.

2.4.3. Ley de Compañías (Sociedad Anónima)

SECCION VI

DE LA COMPAÑIA ANONIMA

1. CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, NOMBRE Y DOMICILIO

Art. 143.- La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones Negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. Las sociedades o compañías civiles anónimas están



sujetas a todas las reglas de las sociedades o compañías mercantiles anónimas.

Art. 144.- Se administra por mandatarios amovibles, socios o no. La denominación de esta compañía deberá contener la indicación de "compañía anónima" o "sociedad anónima", o las correspondientes siglas. No podrá adoptar una denominación que pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y aquellos con los cuales se determine la clase de empresa, como "comercial", "industrial", "agrícola", "constructora", etc., no serán de uso exclusivo e irán acompañadas de una expresión peculiar. Las personas naturales o jurídicas que no hubieren cumplido con las disposiciones de esta Ley para la constitución de una compañía anónima, no podrán usar en anuncios, membretes de carta, circulares, prospectos u otros documentos, un nombre, expresión o siglas que indiquen o sugieran que se trata de una compañía anónima. Los que contravinieren a lo dispuesto en el inciso anterior, serán sancionados con arreglo a lo prescrito en el

DE LA FUNDACION DE LA COMPAÑIA

Art. 146.- La compañía se constituirá mediante escritura pública que, previo mandato de la Superintendencia de Compañías, será inscrita en el Registro Mercantil. La compañía se tendrá como existente y con personería jurídica desde el momento de dicha inscripción. Todo pacto social que se mantenga reservado será nulo.

Art. 147.- Ninguna compañía anónima podrá constituirse de manera definitiva sin que se halle suscrito totalmente su capital, y pagado en una cuarta parte, por lo menos. Para que pueda celebrarse la



escritura pública de constitución definitiva será requisito haberse depositado la parte pagada del capital social en una institución bancaria, en el caso de que las aportaciones fuesen en dinero.

Las compañías anónimas en que participen instituciones de derecho público o de derecho privado con finalidad social o pública podrán constituirse o subsistir con uno o más accionistas.

La Superintendencia de Compañías, para aprobar la constitución de una compañía, comprobará la suscripción de las acciones por parte de los socios que no hayan concurrido al otorgamiento de la escritura pública.

El certificado bancario de depósito de la parte pagada del capital social se protocolizará junto con la escritura de constitución.

Art. 148.- La compañía puede constituirse en un solo acto (constitución simultánea) por convenio entre los que otorguen la escritura; o en forma sucesiva, por suscripción pública de acciones.

Art. 149.- Serán fundadores, en el caso de constitución simultánea, las personas que suscriban acciones y otorguen la escritura de constitución; serán promotores, en el caso de constitución sucesiva, los iniciadores de la compañía que firmen la escritura de promoción.

Art. 150.- La escritura de fundación contendrá:



1. El lugar y fecha en que se celebre el contrato;
2. El nombre, nacionalidad y domicilio de las personas naturales o jurídicas que constituyan la compañía y su voluntad de fundarla;
3. El objeto social, debidamente concretado;
4. Su denominación y duración;
5. El importe del capital social, con la expresión del número de acciones en que estuviere dividido, el valor nominal de las mismas, su clase, así como el nombre y nacionalidad de los suscriptores del capital;
6. La indicación de lo que cada socio suscribe y paga en dinero o en otros bienes; el valor atribuido a éstos y la parte de capital no pagado;
7. El domicilio de la compañía;
8. La forma de administración y las facultades de los administradores;
9. La forma y las épocas de convocar a las juntas generales;
10. La forma de designación de los administradores y la clara enunciación de los funcionarios que tengan la representación legal de la compañía;
11. Las normas de reparto de utilidades;
12. La determinación de los casos en que la compañía haya de disolverse anticipadamente; y,
13. La forma de proceder a la designación de liquidadores.



Art. 151.- Otorgada la escritura de constitución de la compañía, se presentará al

Superintendente de Compañías tres copias notariales solicitándole, con firma de abogado, la aprobación de la constitución. La Superintendencia la aprobará, si se hubieren cumplido todos los requisitos legales y dispondrá su inscripción en el Registro Mercantil y la publicación, por una sola vez, de un extracto de la escritura y de la razón de su aprobación.

La resolución en que se niegue la aprobación para la constitución de una compañía anónima debe ser motivada y de ella se podrá recurrir ante el respectivo Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo, al cual el Superintendente remitirá los antecedentes para que resuelva en definitiva.

Art. 159.- Es nula la compañía y no produce efecto ni aún entre los asociados si se hubiere infringido en su constitución cualquiera de las prescripciones de los Arts. 147, 151 y 162. En el caso de constitución por suscripción pública también producirá nulidad la inobservancia de cualquiera de las disposiciones de los Arts. 153, 155 y 156. Los asociados no podrán oponer esta nulidad a terceros.



CAPITULO III

3. Tipos de Investigación

3.1. Tipos

3.1.1. Investigación Cuantitativa

Esta me permitirá conocer el negocio de la empresa, interpretar los procesos, comparar flujos de información y enfocar criterios, opiniones, conceptualizaciones que las mismas conducirán a determinar conclusiones y recomendaciones del proyecto planteado.

3.1.2. Investigación de Campo

Por medio de esta se realizar el estudio en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio, con ello nos permite el conocimiento más a fondo de lo investigado, además nos permite manejar los datos con más seguridad y soportarlos en diseños exploratorios, descriptivos y experimentales, creando una situación de control en la cual nos permite levantar la información de requerimiento paso a paso.

Conviene anotar que no toda información puede alcanzarse por esta vía, ya sea por limitaciones especiales o de tiempo, problemas de escasez o de orden ético, es mucho lo que se ha ayuda avanzar, puesto que podemos presenciar varios tipos de diseño de investigación de este tipo aunque cada diseño es único.



3.1.3. Investigación Descriptiva

Esta investigación me permite iniciar el primer punto en el desarrollo de mi proyecto que es el planteamiento del problema ya que mediante su estructuración me permitió buscar explicaciones razonables a la problemática existente, determinando las causas que generaron las mismas y los efectos que ocasionaron, es lógico suponer que toda esta información se la realizo con problemas reales y objetivos, pudiendo obtener datos concretos y válidos para el análisis y síntesis de la información. A su vez la misma me determino la estructuración lógica del problema de mi tema “Help Desk y Gestión Documental”

3.1.4. Investigación HistóricoLógico

Este método permite realizar paso a paso el desarrollo de un sistema informático ya que mediante este se pudo tener su aplicación inicialmente en el estudio y análisis de los procesos y procedimientos necesarios a automatizar en mi tema “Help Desk y Gestión Documental”, que posteriormente luego de haber determinado las tareas automatizables permitió también verificar la recopilación de requerimientos, que unidos a los procesos permitieron modelar las reglas del negocio hasta llegar a obtener un sistema de obtención de base de datos.

Por lo tanto este método al seguir una trayectoria definida permitió mantener un orden cronológico estándar, ya definidos en el área de sistemas y aplicados al desarrollo del presente proyecto.



3.1.5. Investigación Inductivo Analítico Sintético

Este método es de mucha importancia en la aplicación del proyecto ya que con el mismo se pudo realizar el análisis de la información teórica concerniente al marco referencial; al obtener gran cantidad de la información referente al tema de proyecto y su aplicación con este método permitió ir determinando la información estrictamente necesaria como marco teórico y que se está utilizando en el sistema a desarrollarse, por otro lado al realizar una síntesis de los procesos, procedimientos y tareas automatizables; permitieron estructurar un diseño lógico del negocio preciso y aplicado a las realidades y necesidades de la empresa; Cabe recalcar que realizar el análisis y la síntesis de la información son pasos que los estamos ejecutando en todo momento en el desarrollo del proyecto así como en la estructuración tecnológica en el manejo y desarrollo de los códigos fuentes.

3.1.6. Investigación Inductivo

Este método de investigación que permite analizar de lo particular a lo general es de mucha aplicabilidad a mi proyecto ya que me permitirá realizar paso a paso el flujo de información que sigue los procesos y procedimientos establecido en las reglas del negocios de la empresa, considerando para mi proyecto donde se origina la información y como ingresa la misma a su procedimiento, de acuerdo a esto podemos determinar que dichos datos iniciales son generados por los usuarios del sistema al establecer la conexión a la red y establecer seguridades donde se maneja la autenticidad de cada usuario, posteriormente pasa a ser evaluada y discriminada por cada base de datos, la misma que evalúa el ingreso o no del usuario.



3.1.7. Investigación Deductivo

Este método inicia partiendo del establecimiento de una metodología del desarrollo, en mi proyecto permitirá el análisis y contenido de cada uno de los elementos que encierran este tipo de información, posteriormente la misma se podía ir verificando en los distintos diagramas que tengo que materializar lógicamente analizando la relación que exista entre los diferentes procesos, las diferentes tareas hasta llegar a validar el origen de inicio de información. Por otro lado este método cumple su papel preponderante en el filtro de información que maneja el usuario, las interfaces del sistema y la base de datos, su característica principal de ir de lo general a lo particular permite el análisis retrospectivo del método anteriormente analizado, logrando concatenar los diferentes flujos de información que sigue los procesos de la empresa.

3.1.8. Investigación Sistémica

Este método nos induce analizar el objetivo del problema por partes para tener el conocimiento claro de las fases que influyen durante el desarrollo del mismo, logrando un efectivo manejo de los procesos y procedimientos que lo rodean para que durante el desarrollo se evite cometer errores de forma y fondo.

3.2. Técnicas de Investigación

3.2.1. Entrevista

La manera de obtener la mayor cantidad de la información de los procesos y procedimientos fue diseñada por medio de un calendario que la empresa extendió en forma de una inducción por cada área, con lo que se mantuvo



varias entrevistas con cada responsable de los departamentos involucrados en el manejo de las tecnologías con las que cuenta.

Sin embargo esta recolección de información se volvió en una forma de captación de quejas más que de requerimientos departamentales con lo que se tendrá que realizar posteriormente un análisis más a fondo para evitar la distorsión de la información que es producto del desconocimiento en el manejo de varias herramientas de las que cuentan.

3.2.2. Encuesta

Para obtener un conocimiento más claro de la problemática tratada se genera una tabulación de toda la información recibida por parte de los usuarios y con esto se podrá sacar un porcentaje de muchas de las dudas e inquietudes que se plantearon.

En este paso determinamos el número de encuestas que vamos a realizar o, en otras palabras, el número de personas que vamos a encuestar, para ello lo usual es hacer uso de la fórmula de la muestra, la cual nos permite obtener un número representativo del grupo de personas que queremos estudiar.

En resumen, la fórmula de la muestra es la siguiente:

$$n = (Z^2 pqN) / ((N-1)e^2 + Z^2 pq)$$

Donde:



n: muestra: es el número representativo del grupo de personas que queremos estudiar (población) y, por tanto, el número de encuestas que debemos realizar, o el número de personas que debemos encuestar.

N: población: es el grupo de personas que vamos a estudiar, las cuales podrían estar conformadas, por ejemplo, por nuestro público objetivo.

z: nivel de confianza: mide la confiabilidad de los resultados. Lo usual es utilizar un nivel de confianza de (2). Mientras mayor sea el nivel de confianza, mayor confiabilidad tendrán los resultados, pero, por otro lado, mayor será el número de la muestra, es decir, mayores encuestas tendremos que realizar.

e: grado de error: mide el porcentaje de error que puede haber en los resultados. Lo usual es utilizar un grado de error de 5%. Mientras menor margen de error, mayor validez tendrán los resultados, pero, por otro lado, mayor será el número de la muestra, es decir, mayores encuestas tendremos que realizar.

p: probabilidad de ocurrencia: probabilidad de que ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de ocurrencia del 50%.

q: probabilidad de no ocurrencia: probabilidad de que no ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de no ocurrencia del 50%. La suma de "p" más "q" siempre debe dar 100%.



Dados estos términos procedemos a realizar nuestra muestra con los siguientes valores

$$n = (Z^2 pqN) / ((N-1)e^2 + Z^2 pq)$$

$$N = 40 \text{ usuarios}$$

$$e = 0.05$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$z = 2$$

$$n = (2^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 40) / ((40-1) \times 0.05^2 + 2^2 \times 0.5 \times 0.5)$$

Resultado:

$$n = (40) / (1.0975) = 36$$

Anexo 2.- Encuesta al personal de Sipia S.A. Alimentos Snob

3.3. Análisis y Tabulación de la encuesta

Pregunta 1.-¿En cuánto podría medir su comprensión sobre el sistemaIntuitive?

Se intenta medir que tan capacitado se encuentra el usuario para poder explotar el recurso tecnológico con el que cuenta, ya que si este no lo está, será uno de los orígenes de los errores.

	PREGUNTA	PORCENTAJE	# DE RESPUESTAS
a)	Nivel Básico	27,78%	10
b)	Nivel Medio	55,56%	20
c)	Nivel Avanzado	13,89%	5
d)	Nada	2,78%	1
	Total	100%	36

Tabla # 1. Análisis pregunta 1

Fuente: Encuesta

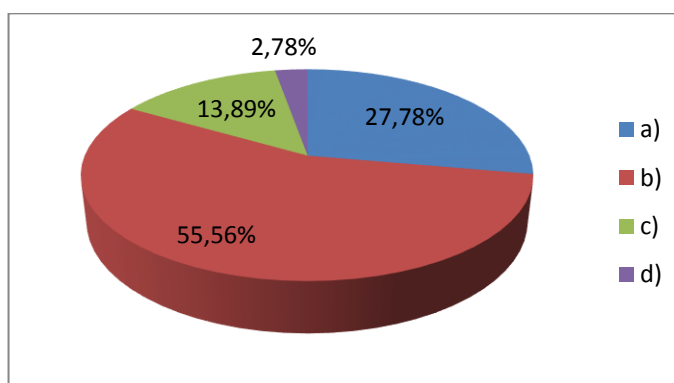


Grafico # 2. Análisis pregunta 1

Fuente: Encuesta

Pregunta 2.- ¿Qué es lo que usted desea obtener de su sistema?

Los sistemas informáticos no resuelven todas las necesidades de los usuarios, pero tampoco lo deben hacer ya que si fuera de esta manera no existirían personas que lo manejen, por lo que se medirá las expectativas que tiene los usuarios en cuanto al sistema con el que trabajan a diario.

	PREGUNTA	PORCENTAJE	# DE RESPUESTAS
a)	Sea fácil de usar y permita obtener resultados inmediatos.	61,11%	22



b)	Que lo haga todo con presionar un botón	36,11%	13
c)	El resultado sea equitativo al trabajo.	2,78%	1
Total		100%	36

Tabla # 2. Análisis pregunta 2

Fuente:Encuesta

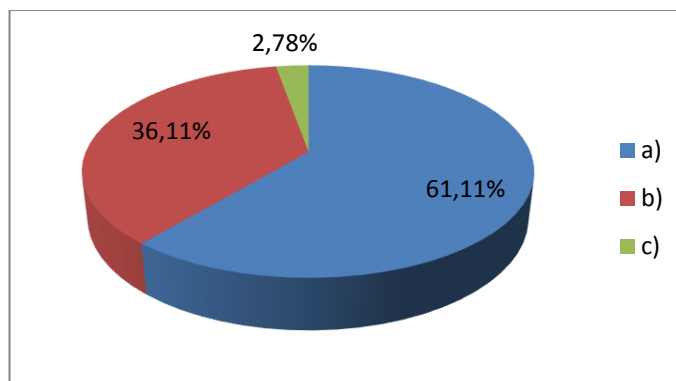


Grafico # 3. Análisis pregunta 2

Fuente:Encuesta

Pregunta 3.- ¿Con que regularidad usted reporta inconvenientes al departamento de tecnología?

Se medirá la frecuencia con la que los usuarios emiten sus inconvenientes

PREGUNTA		PORCENTAJE	# DE RESPUESTAS
a)	Una vez por semana	27,78%	10
b)	A diario	58,33%	21
c)	No reporta y los trata de solucionar usted mismo dentro de sus posibilidades	13,89%	5
Total		100%	36

Tabla # 3. Análisis pregunta 3

Fuente:Encuesta

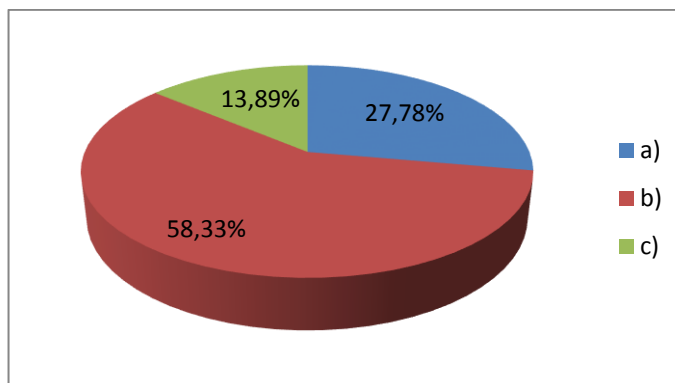


Grafico # 4. Análisis pregunta 3

Fuente: Encuesta

Pregunta 4.- ¿Cuándo reporta un inconveniente usted solicita hablar con su técnico?:

Muchos de los usuarios suelen reportar los problemas a los técnicos, se medirá el grado de confianza que existe hacia ellos.

PREGUNTA		PORCENTAJE	# DE RESPUESTAS
a)	El de confianza, el mismo de siempre	77,78%	28
b)	Con el técnico que esté disponible	19,44%	7
c)	No reporta	2,78%	1
Total		100%	36

Tabla # 4. Análisis pregunta 4

Fuente: Encuesta

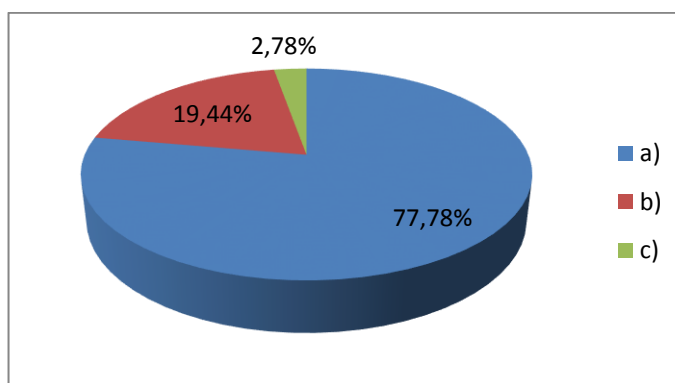


Grafico # 5. Análisis pregunta 4

Fuente:Encuesta

Pregunta 5.-¿Está satisfecho con el servicio que tiene del departamento de tecnología?

El servicio que da el departamento de tecnología será medido para ver la conformidad e inconformidad del mismo y sus causas.

PREGUNTA		PORCENTAJE	# DE RESPUESTAS
a)	Si	66,67%	24
b)	No	33,33%	12
Total		100%	36

Tabla # 5. Análisis pregunta 5

Fuente:Encuesta

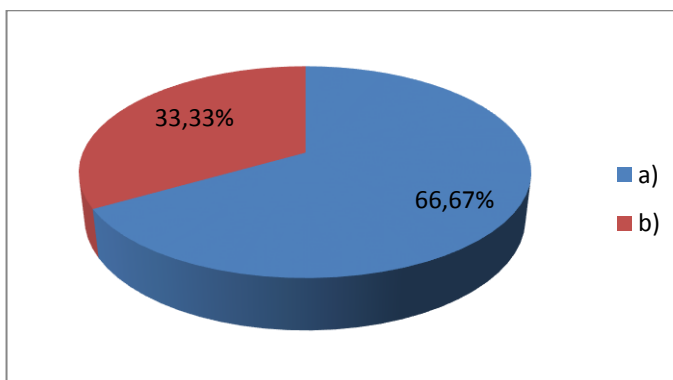


Grafico # 6. Análisis pregunta 5

Fuente:Encuesta

Pregunta 6.- ¿Considera usted que el estado de los equipos influyen en los frecuentes problemas que tiene?

En esta pregunta lo que quiere es llegar a determinar la visión que tiene los usuarios en relación al estado en el que encuentran los equipos.

	PREGUNTA	PORCENTAJE	# DE RESPUESTAS
a)	Si	47,22%	17
b)	No	52,78%	19
	Total	100%	36

Tabla # 6. Análisis pregunta 6

Fuente:Encuesta

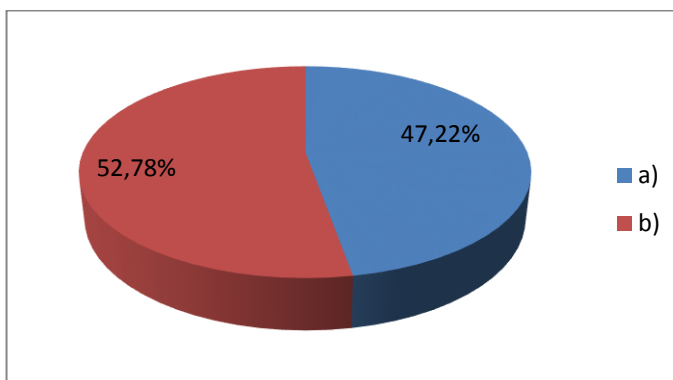


Grafico # 7. Análisis pregunta 6

Fuente:Encuesta

Pregunta 7.-¿Está usted satisfecho con el equipo que tiene para trabajar?

La parte del Hardware y Software tiene mucho que ver con el trabajo del día a día, con lo que se consulta al usuario si se encuentra satisfecho o no con los recursos que la empresa le está brindando.

PREGUNTA		PORCENTAJE	# DE RESPUESTAS
a)	Si	69,44%	25
b)	No	30,56%	11
Total		100%	36

Tabla # 7. Análisis pregunta 7

Fuente:Encuesta

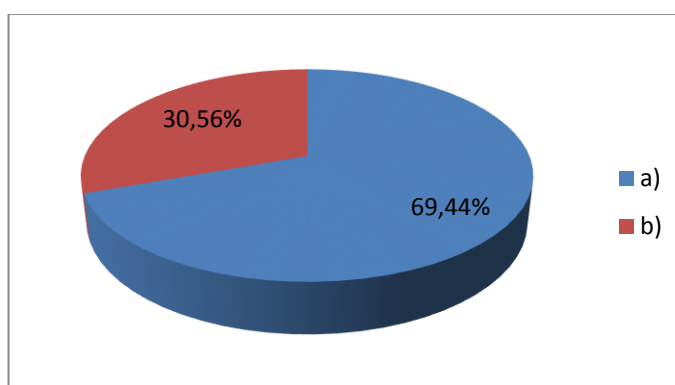


Grafico # 8. Análisis pregunta 7

Fuente:Encuesta

Pregunta 8.-¿Con la implementación de un Help Desk cree usted que se resolverían en gran parte el tener que reportar siempre los mismos inconvenientes?

Se consulta al usuario que impacto le causará al tener un sistema que lleve el control de los problemas que se presentan día a día y si esto ayudará a resolverlos.

PREGUNTA		PORCENTAJE	# DE RESPUESTAS
a)	Si	55,56%	20
b)	No	44,44%	16
Total		100%	36

Tabla # 8. Análisis pregunta 8

Fuente:Encuesta

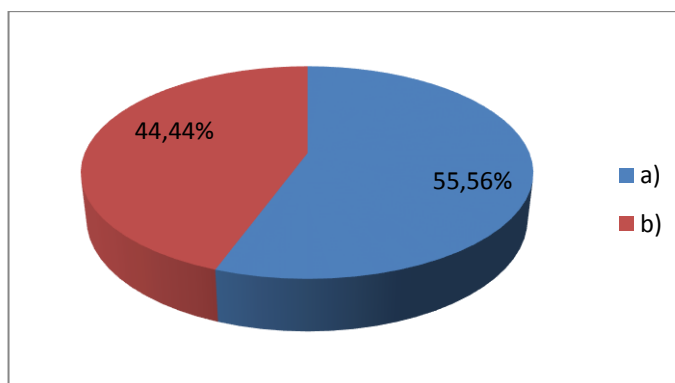


Grafico # 9. Análisis pregunta 8

Fuente:Encuesta

Pregunta 9.- ¿Qué resultados esperaba de un Help Desk?

El usuario siempre espera que el sistema le haga todo, con lo que en esta se medirá que resultado esperan al manejar esta nueva herramienta.

PREGUNTA		PORCENTAJE	# DE RESPUESTAS
a)	Sea fácil de usar y permita obtener resultados inmediatos.	44,44%	16
b)	Reportar los problemas y hacer un seguimiento para evitar que a futuro no se repita	50,00%	18
c)	Solo reportar el problema para evitar el uso del teléfono	5,56%	2
Total		100%	36

Tabla # 9. Análisis pregunta 9

Fuente:Encuesta

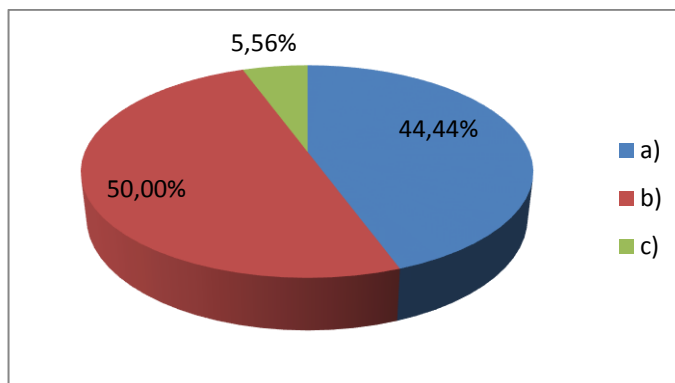


Grafico # 10. Análisis pregunta 9

Fuente:Encuesta

Pregunta 10.- ¿Desearía calificar la atención recibida por parte del personal de tecnología?

Con esta se intenta analizar la calificación a los técnicos, y se obtendrá un resultado del porque calificarlos.

PREGUNTA		PORCENTAJE	# DE RESPUESTAS
a)	Si	83,33%	30
b)	No	16,67%	6
	Total	100%	36

Tabla # 10. Análisis pregunta 10

Fuente:Encuesta

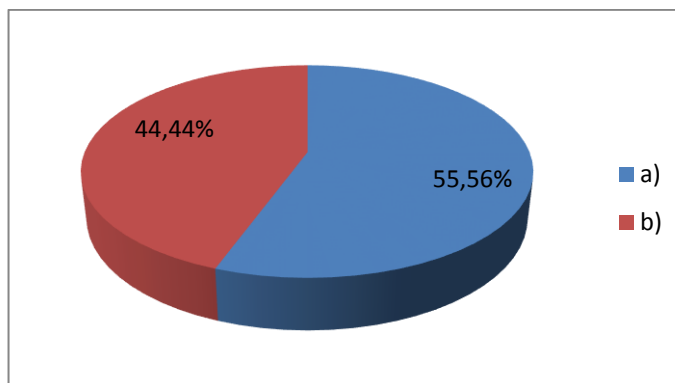


Grafico # 11. Análisis pregunta 10

Fuente: Encuesta



CAPITULO IV

4. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1. Diagnostico Situacional

El departamento de sistemas está ubicado en la matriz Puembo, aquí es donde se encuentran alojados los principales servidores de base de datos, aplicaciones y comunicaciones, y es donde el personal de tecnología trabaja en su mayoría.

4.1.1. Hardware

El departamento de sistemas cuenta con los varios servidores que están funcionando a un buen nivel, pero debido al crecimiento que ha tenido la empresa durante todos estos años, se encuentran analizando implementar un Servidor Blade en el plazo aproximado de 1 año, lo que ayudará a mejorar las expectativas del área y del proyecto.

4.1.2. Software

El software con el que cuenta la empresa está en proceso de licenciamiento, trabajan con varias plataformas en versiones de 32 y 64 bits, el mismo caso con sus motores de base de datos, este se ha descuidado por temas internos de la empresa.



Adicionalmente los usuarios se encuentran trabajando con software libre como es el caso de los utilitarios y otros, esta decisión fue tomada para priorizar las inversiones que se encuentran en proceso, sin evitar a futuro retomar el uso de herramientas licenciadas por las ventajas que brindan.

4.1.3. Comunicaciones

Para el tema de comunicaciones la infraestructura del cableado estructurado de datos trabaja con UTP categoría 5e con equipos 3com administrables, y el tema del inalámbrico con un equipo de 2.4 Ghz en la transmisión de datos.

Este tema es controlado de una buena manera para evitar el uso y mal uso de este recurso que es muy importante y primordial para el óptimo funcionamiento de todos los servicios con los que cuenta la empresa.

La empresa tiene un canal de transmisión de datos contratado a la empresa EcuOnline el cual tiene 2 MB de subida por 2 MB de bajada, es compartido desde la Planta de Puembo y las Oficinas tanto de Quito como de Guayaquil.

4.1.4. Seguridades

Entre las seguridades que han implementado están un servidor Firewall, proxy y la utilización de antivirus en sus servidores y estaciones de trabajo, adicional en sus redes se utiliza el filtrado por medio de Mac Address y



control en el tráfico de la red, siento esto todo su potencial en lo que a seguridades se refiere.

Haciendo un análisis más a fondo, las vulnerabilidades a las que está expuesta a los intrusos debe ser medida y considerar incrementar otras para complementar la integridad en sus datos.

4.2. Estructura Informática

Cuenta con una Estructura Organizacional siendo su cabeza de área el Jefe departamental y sus subalternos los asistentes de sistemas y de soporte, este departamento cuenta con la documentación de procesos registrada en un 70%, debido al incremento de varias herramientas y aplicaciones que por falta de personal no las han culminado.

Al no tener estos documentados corren el riesgo de ser dependientes de los conocimientos individuales y no mantener un departamento ordenado y coordinado eficientemente.

4.3. Estructura Organizacional

La Importancia de la estructura organizacional es de carácter continuo; jamás se puede decir que ha terminado, dado que la empresa y sus recursos están a cambios constantes (expansión, contracción nuevos productos, etc.), lo que obviamente redundo en la necesidad de efectuar cambios en la organización, siendo un medio a través del cual se establece la mayor manera de lograr los objetivos de un grupo social, suministrando los métodos para que se



puedan desempeñar las actividades eficientemente, con un mínimo esfuerzo evitando la lentitud e ineficiencia en las actividades, reduciendo los costos e incrementando la productividad, reduciendo o eliminando la duplicación de esfuerzos, al delimitar funciones y responsabilidades.

Entre los procesos que influyen al departamento de sistemas están, el arranque del día, atención a problemas de usuarios, entrega de suministros, calendario y registro de mantenimiento a equipos de computo, instalación y configuración de paquetes informáticos, instalación y mantenimiento a redes, instalación de servidores, implantación de sistemas y mejoras continuas a sistemas.

4.4. Infraestructura Informática

4.4.1. Hardware

#	DEPARTAMENTO	EQUIPO	CARACTERISTICAS
1	SISTEMAS	CPU	HP
		PROCESADOR	Intel Xeon CPU 3.40 GHZ (3400 MHZ)
		MEMORIA RAM	4096 MB
		HDD	146 GB
2	SISTEMAS	PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) III CPU family 1000 MHz
		MEMORIA RAM	512 MB
		HDD	40 GB
3	SISTEMAS	CPU	IBM
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) III CPU family 1266MHz
		MEMORIA RAM	1280MB
		HDD	68.1GB
4	SISTEMAS	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) D CPU 3.00GHz
		MEMORIA RAM	1024MB
		HDD	74.5GB
5	SISTEMAS	CPU	CLON



		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E4500 @ 2.20GHz
		MEMORIA RAM	512 MB
		HDD	60GB
6	SISTEMAS	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E4500 @ 2.20GHz
		MEMORIA RAM	1024MB
		HDD	149GB
7	SISTEMAS	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E7500 @ 2.93GHz
		MEMORIA RAM	2016MB
		HDD	149GB
		IMPRESORA	EPSON
8	CONTABILIDAD	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E7500 @ 2.93GHz
		MEMORIA RAM	2048MB
		HDD	149GB
		IMPRESORA	SAMSUNG
		IMPRESORA	EPSON
9	RECEPCION	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 1.60GHz
		MEMORIA RAM	256MB
		HDD	60GB
10	CALIDAD	CPU	CLON
		UPS	APC
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 2.80GHz
		MEMORIA RAM	1024MB
		HDD	76.3GB
11	CONTABILIDAD	CPU	CLON
		PROCESADOR	Genuine Intel(R) CPU 2160 @ 1.80GHz
		MEMORIA RAM	512MB
		HDD	149GB
12	CONTABILIDAD	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 3.00GHz
		MEMORIA RAM	1024MB
		HDD	149GB
13	COMPRAS	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo



			CPU E4500 @ 2.20GHz
		MEMORIA RAM	1024MB
		HDD	149GB
14	CONTABILIDAD	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 CPU E7400 @ 2.80GHz
		MEMORIA RAM	2048MB
		HDD	149GB
15	MEDICO	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 3.00GHz
		MEMORIA RAM	1024MB
		HDD	149GB
16	CONTABILIDAD	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E7500 @ 2.93GHz
		MEMORIA RAM	1024MB
		HDD	149GB
17	BODEGA PRINCIPAL	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 2.40GHz
		MEMORIA RAM	512MB
		HDD	74.6GB
18	BODEGA PRINCIPAL	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E7300 @ 2.66GHz
		MEMORIA RAM	1024MB
		HDD	149GB
		IMPRESORA	EPSON FX-2190 ESC/P
19	DOSIFICACION	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz
		MEMORIA RAM	512MB
		HDD	32.3GB
		IMPRESORA	SAMSUNG
20	BODEGA DISTRIBUCION	CPU	CLON
		UPS	OCM
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 1.60GHz
		MEMORIA RAM	256MB
		HDD	37.3GB
		IMPRESORA	ZEBRA
		IMPRESORA	EPSON
21	LABORATORIO	CPU	CLON



	CALIDAD	PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 2.40GHz
		MEMORIA RAM	512MB
		HDD	60GB
22	PLANIFICACION	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E7500 @ 2.93GHz
		MEMORIA RAM	2016MB
		HDD	466GB
23	PRODUCCION	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E4500 @ 2.20GHz
		MEMORIA RAM	512MB
		HDD	149GB
24	MANTENIMIENTO	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E4500 @ 2.20GHz
		MEMORIA RAM	1GB
		HDD	149GB
25	MANTENIMIENTO	CPU	IBM
		PROCESADOR	P IV4 1.6 GHZ
		MEMORIA RAM	256 MB
		HDD	40 GB
		IMPRESORA	EPSON
26	PRODUCCION	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 2.66GHz
		MEMORIA RAM	256MB
		HDD	19.0GB
27	PRODUCCION	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 3.00GHz
		MEMORIA RAM	448MB
		HDD	74.5GB
		IMPRESORA	EPSON
28	LABORATORIO CALIDAD	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 1.60GHz
		MEMORIA RAM	128MB
		HDD	38.2GB
		IMPRESORA	SAMSUNG
29	PLANIFICACION	LAPTOP	Hewlett-Packard
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU T5270 @ 1.40GHz
		MEMORIA RAM	1024MB



		HDD	149GB
30	CALIDAD	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E4500 @ 2.20GHz
		MEMORIA RAM	1024MB
		HDD	149GB
		IMPRESORA	HP 4950
31	LABORATORIO CALIDAD	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) D CPU 2.66GHz
		MEMORIA RAM	512MB
		HDD	60GB
32	RECURSOS HUMANOS	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) D CPU 2.66GHz
		MEMORIA RAM	704MB
		HDD	74.5GB
33	SISTEMAS	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 CPU E7400 @ 2.80GHz
		MEMORIA RAM	2048MB
		HDD	298GB
		HDD	iomega 2 TB
		HDD	iomega 2 TB
34	SISTEMAS	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E7500 @ 2.93GHz
		MEMORIA RAM	2016MB
		HDD	298GB
35	RECURSOS HUMANOS	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E4500 @ 2.20GHz
		MEMORIA RAM	1024MB
		HDD	149GB
		IMPRESORA	HP Deskjet D4300 series
36	RECURSOS HUMANOS	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) D CPU 3.00GHz
		MEMORIA RAM	512MB
		HDD	74.5GB
37	SISTEMAS	CPU	IBM
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 1.50GHz
		MEMORIA RAM	384MB
		HDD	74.5GB



		SCANNER	HP Scanjet 4070
		IMPRESORA	Samsung ML-2010 Series
38	SISTEMAS	LAPTOP	ACER
		PROCESADOR	INTEL CELERON 1.6 MHZ
		MEMORIA RAM	1024MB
		HDD	102 GB
39	AGRICOLA	LAPTOP	HP
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM) i3 CPU M 350 @ 2.27GHz
		MEMORIA RAM	2944MB
		HDD	298GB
40	SISTEMAS	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 1.70GHz
		MEMORIA RAM	896MB
		HDD	37.3GB
41	SISTEMAS	CPU	CLON
		PROCESADOR	Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 2.66GHz
		MEMORIA RAM	256MB
		HDD	38.2GB
		DONGLE CANDADO	NS-C 2023
42	AGRICOLA	LAPTOP	HP COMPAQ
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU T5870 @ 2.00GHz
		MEMORIA RAM	2048MB
		HDD	283GB
43	AGRICOLA	LAPTOP	HP
		PROCESADOR	Intel(R) Core(TM) i3 CPU M 350 @ 2.27GHz
		MEMORIA RAM	2944MB
		HDD	298GB

Tabla # 11. Hardware de la empresa SIPIA S.A.

Fuente:Registro Departamento de Sistemas

4.4.2. Software

Acontinuación se detalla el principal software instalado en las máquinas:



CANTIDAD	DEPARTAMENTO	SOFTWARE	CARACTERÍSTICAS	LICENCIADO	
				SI	NO
6	SISTEMAS	Sistema Operativo	Windows XP sp3	X	
		Utilitarios	Open Office 3.3, Adobe Reader X, 7-zip, Radmin 3, PDF Creator, Mozilla Firefox 5	FREE	
		Mantenimiento	WinUtilities, Ccleaner, Avast Antivirus, Cobian Backup	FREE	
		Sistemas Empresa	Intuitive 5.2, QlinkView 7.2	X	
4	RRHH	Sistema Operativo	Windows XP sp3	X	
		Utilitarios	Open Office 3.3, Adobe Reader X, 7-zip, Radmin 3, PDF Creator, Mozilla Firefox 5, DIMM	FREE	
		Mantenimiento	WinUtilities, Ccleaner, Avast Antivirus, Cobian Backup	FREE	
		Sistemas Empresa	Intuitive 5.2, QlinkView 7.2	X	
1	COMPRAS	Sistema Operativo	Windows XP sp3	X	
		Utilitarios	Open Office 3.3, Adobe Reader X, 7-zip, Radmin 3, PDF Creator, Mozilla Firefox 5	FREE	
		Mantenimiento	WinUtilities, Ccleaner, Avast Antivirus, Cobian Backup	FREE	
		Sistemas Empresa	Intuitive 5.2, QlinkView 7.2	X	
2	PLANIFICACION	Sistema Operativo	Windows XP sp3	X	
		Utilitarios	Open Office 3.3, Adobe Reader X, 7-zip, Radmin 3, PDF Creator, Mozilla Firefox 5	FREE	



		Mantenimiento	WinUtilities, Ccleaner, Avast Antivirus, Cobian Backup	FREE	
		Sistemas Empresa	Intuitive 5.2, QlinkView 7.2	X	
1	OPERACIONES	Sistema Operativo	Windows 7 Pro	X	
		Utilitarios	Open Office 3.3, Adobe Reader X, 7-zip, Radmin 3, PDF Creator, Mozilla Firefox 5	FREE	
		Mantenimiento	WinUtilities, Ccleaner, Avast Antivirus, Cobian Backup	FREE	
		Sistemas Empresa	Intuitive 5.2, QlinkView 7.2	X	
5	CALIDAD	Sistema Operativo	Windows XP sp3	X	
		Utilitarios	Open Office 3.3, Adobe Reader X, 7-zip, Radmin 3, PDF Creator, Mozilla Firefox 5	FREE	
		Mantenimiento	WinUtilities, Ccleaner, Avast Antivirus, Cobian Backup	FREE	
		Sistemas Empresa	Intuitive 5.2, QlinkView 7.2	X	
2	MANTENIMIENTO	Sistema Operativo	Windows XP sp3		X
		Utilitarios	Open Office 3.3, Adobe Reader X, 7-zip, Radmin 3, PDF Creator, Mozilla Firefox	FREE	
		Mantenimiento	WinUtilities, Ccleaner, Avast Antivirus, Cobian Backup	FREE	
		Sistemas Empresa	Intuitive 5.2, QlinkView 7.2	X	
4	BODEGA	Sistema Operativo	Windows XP sp3		X
		Utilitarios	Open Office 3.3, Adobe Reader X,	FREE	



			7-zip, Radmin 3, PDF Creator, Mozilla Firefox		
		Mantenimiento	WinUtilities, Ccleaner, Avast Antivirus, Cobian Backup	FREE	
		Sistemas Empresa	Intuitive 5.2, QlinkView 7.2	X	
1	MEDICO	Sistema Operativo	Windows XP sp3		X
		Utilitarios	Open Office 3.3, Adobe Reader X, 7-zip, Radmin 3, PDF Creator, Mozilla Firefox 5	FREE	
		Mantenimiento	WinUtilities, Ccleaner, Avast Antivirus, Cobian Backup	FREE	
		Sistemas Empresa	Intuitive 5.2, QlinkView 7.2	X	
3	AGRICOLA	Sistema Operativo	Windows 7 Pro	X	
		Utilitarios	Open Office 3.3, Adobe Reader X, 7-zip, Radmin 3, PDF Creator, Mozilla Firefox	FREE	
		Mantenimiento	WinUtilities, Ccleaner, Avast Antivirus, Cobian Backup	FREE	
		Sistemas Empresa	Intuitive 5.2, QlinkView 7.2	X	
4	SISTEMAS	Sistema Operativo	Windows 2000 Server	X	
		Utilitarios	Open Office 3.3, Adobe Reader X, 7-zip, Radmin 3, PDF Creator, Mozilla Firefox	FREE	
		Mantenimiento	WinUtilities, Ccleaner, Avast Antivirus, Cobian Backup	FREE	
		Base de datos	SQL Server 2000, MySQL 5		X
		Sistemas	Intuitive 5.2,	X	



		Empresa	QlinkView 7.2		
4	SISTEMAS	Sistema Operativo	Linux Centos	FREE	
		Mantenimiento	NetCyclon	X	

Tabla # 12. Software Básico Instalado en los equipos de la empresa

Fuente:Registro Departamento de Sistemas

4.4.3. Comunicaciones

CANTIDAD	EQUIPO	CARACTERISTICAS
3	Switch	3com Administrable de 24 puertos
2	Router	Cisco
1	Servidor Comunicaciones	PIV 1.8 GHZ 512 MB
2	Router Wireless	LinkSys CISCO 2.4 Ghz

Tabla # 13. Equipos de Comunicaciones SIPIA S.A.

Fuente:Registro Departamento de Sistemas

4.5. Recurso Humano Técnico

Las personas que forman parte del grupo de trabajo de la empresa SIPIA S.A. y el desarrollo del proyecto son los siguientes:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Ing. Hugo Vera	Jefe de Sistemas
Ing. Rubén Vargas	Asistente de Sistemas
Mauricio Anchala	Asistente de Soporte y Desarrollador
Ing. Jorge Tatayo	Tutor

Tabla # 14. Recurso Humano Técnico

Fuente:Registros información recolectada



4.6. Alternativas

Para unificar las alternativas se desarrollo la siguiente matriz, la misma que fue tabulada con las cotizaciones referenciales del desarrollo del proyecto.

Especificación Técnica	CUMPLE	NO CUMPLE
Plataforma: 2 Capas		
Metodología: Incremental		
Modelos de Negocio: Modelo Físico, Lógico y Script de Base de Datos		
FrontEnd: PHP		
BackEnd: MySQL		
Estándares: Diseño, Programación, Base de datos		
Tiempo: 3 meses		
Costo: \$		
Garantía Técnica: 1 año o mas		
Soporte Técnico: 1 año o mas		

Tabla # 15. Análisis de Alternativas

Fuente:Registros información recolectada

4.6.1. Descripción de alternativas:

Con la finalidad de poder determinar la mejor alternativa en las propuestas realizadas por las casas oferentes en el desarrollo del sistema Help Desk y Gestión Documental, ha sido necesaria la creación de especificaciones técnicas que me permitan homologar todas las necesidades y requerimientos que tendrán que ser abordados en el desarrollo del sistema.

Plataforma: Debido a los desarrollos web que tiene actualmente la empresa, se ha solicitado que la plataforma debe estar orientada a 2 capas.



Metodología Incremental.- Los sistemas deben estar orientados a tener futuras modificaciones de forma, mas no de fondo para lograr herramienta productiva para la empresa.

Modelos de negocio.- Estos son importantes para poder conocer la estructura de la base de datos, sus relaciones, claves primarias, secundarias, entre otros que permitirán conocer su sintaxis de programación y al tener algún inconveniente o posibles mejoras se las pueda hacer partiendo del conocimiento mínimo del sistema.

FrontEnd PHP.- Es de libre uso por lo cual no requiere la compra de licencia, además de ser uno de los potenciales en el desarrollo web, ya que permiten hacer paginas interactivas.

BackEnd MySQL.- Es un motor de base de datos libre que no requiere licencia y además se encuentra en varias aplicaciones que permiten implementar los servidores de manera fácil y rápida, sin la necesidad de recurrir a grandes requerimientos de software como de hardware.

Estándares.- Estos son estrictamente necesarios para complementar los modelos de negocio, los cuales permitirán tener en claro como esta internamente el sistema.



Tiempo.- El tiempo de desarrollo es el cual se ha medido de acuerdo a la necesidad que tiene la empresa contando con un tiempo máximo estimado de 6 meses.

La Garantía y Soporte Técnico.- es sumamente importante ya que todo sistema esta propenso a sufrir caídas que conlleven a un mantenimiento tanto de seguridad, datos y entorno de trabajo.

4.7. Alternativas

Alternativa 1: La presente alternativa es presentada por la Empresa Soporte CIA. LTDA, en la misma que especifica el aspecto técnico, el aspecto económico, el tiempo de ejecución y las garantías

Especificaciones	CUMPLE	NO CUMPLE
Plataforma: 2 Capas	X	
Metodología: Incremental	X	
Modelos de Negocio: Modelo Físico, Lógico y Script de Base de Datos	X	
FrontEnd: PHP	X	
BackEnd: SQL SERVER 2005	X	
Estándares: Diseño, Programación, Base de datos	X	
Tiempo: 3 meses	X	
Costo: \$ 3.700	X	
Garantía Técnica: 1 año	X	
Soporte Técnico: 1 año con 1 visita trimestralmente	X	

Tabla # 16. Alternativa 1

Fuente:Resultado de la propuesta

Alternativa 2: La presente alternativa es presentada por el Sr. Leonardo Cárdenas, Ingeniero en Sistemas, en la misma que especifica el aspecto técnico, el aspecto económico, el tiempo de ejecución y las garantías



Especificaciones	CUMPLE	NO CUMPLE
Plataforma: 2 Capas	X	
Metodología: Incremental	X	
Modelos de Negocio: Modelo Físico, Lógico y Script de Base de Datos	X	
FrontEnd: PHP	X	
BackEnd: MySQL	X	
Estándares: Diseño, Programación, Base de datos		X
Tiempo: 6 meses	X	
Costo: \$ 4.200	X	
Garantía Técnica: 1 Año	X	
Soporte Técnico: 1 Año, con 1 visita bimestralmente	X	

Tabla # 17. Alternativa 2

Fuente:Resultado de la propuesta

Alternativa 3

La presente alternativa es presentada por el Sr. Mauricio Anchala, Desarrollador del Proyecto, en la misma que especifica el aspecto técnico, el aspecto económico, el tiempo de ejecución y las garantías

Especificaciones	CUMPLE	NO CUMPLE
Plataforma: 2 Capas	X	
Metodología: Incremental	X	
Modelos de Negocio: Modelo Físico, Lógico y Script de Base de Datos	X	
FrontEnd: PHP	X	
BackEnd: MySQL	X	
Estándares: Diseño, Programación, Base de datos	X	
Tiempo: 3 meses	X	
Costo: \$ 0.00	X	
Garantía Técnica: 1 Año	X	
Soporte Técnico: Permanente	X	

Tabla # 18. Alternativa 3

Fuente:Resultado de la propuesta



4.7.1. Evaluación y selección de alternativas

Con la finalidad de poder evaluar las alternativas presentadas por las casas oferentes es necesario determinar factores de comparación y evaluación que me permitan discernir entre cada uno de los elementos que componen las diferentes alternativas:

- 70% Técnico
- 20 % Económico
- 5% Soporte Técnico
- 5% Garantía Técnica

Para poder determinar un valor cuantitativo a las especificaciones técnicas se ha diseñado pesos para cada una de ellas y de acuerdo a su importancia será evaluada las diferentes alternativas.

Evaluación Técnica	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Plataforma: 2 Capas	10	10	10
Metodología: Incremental	10	10	10
Modelos de Negocio: Modelo Físico, Lógico y Script de Base de Datos	20	20	20
FrontEnd: PHP	20	20	20
BackEnd: MySQL	20	20	20
Estándares: Diseño, Programación, Base de datos	0	20	20
TOTAL	80	100	100

Tabla # 19. Evaluación Técnica

Fuente:Resultado Evaluación Técnica



Evaluación Económica	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
\$ 4,200.00	10		
\$ 3,700.00		15	
\$ 0.00			20

Tabla # 20. Evaluación Económica

Fuente:Resultado Evaluación Económica

Evaluación Soporte Técnico	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Trimestralmente (4 visitas)	10		
Mensualmente (12 visitas)		15	
Permanente			20

Tabla # 21. Evaluación Soporte Técnico

Fuente:Resultado Evaluación Económica

Evaluación Garantía Técnica	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
1 Año	20	20	20

Tabla # 22. Evaluación Garantía Técnica

Fuente:Resultado EvaluaciónGarantía Técnica



4.7.2. Factibilidad Técnica

De acuerdo a los cuadros evaluados en el ítem anterior se puede desprender claramente que la propuesta #3 presentada como desarrollo de proyecto, en lo concerniente a la parte técnica ha tenido un puntaje de 70%, económica 20%, soporte técnico 5% y garantía técnica 5%, sumados los mismo tenemos un total de 100 puntos lo que constituye la mejor alternativa ya que sus sucesoras llegaron a obtener el siguiente puntaje:

Alternativa 1: Empresa Soporte tiene un puntaje de: 73.5%

Alternativa 2: Ing. Leonardo Cárdenas tiene un puntaje de: 93.75%

Por consiguiente es factible la realización técnica del presente proyecto, ya que cumple con todas las características técnicas y los recursos necesarios para desarrollarlo en el tiempo establecido, en tal virtud el proyecto Help Desk y Gestión Documental, es factible realizarlo en el tiempo, técnico y económicamente.

4.8. Descripción de Procesos

A continuación se detalla los procesos más importantes del sistema.

MAPA DE PROCESOS ATENCION A PROBLEMAS DE USUARIOS



MACRO PROCESOS	PROCESOS	PROCEDIMIENTO	TAREAS	AUTOMATIZABLE
HELP DESK	ATENCIÓN A PROBLEMAS DE USUARIOS	USUARIOS	REGISTRO DE USUARIO	S
			VERIFICACION DE DATOS	S
			ACCESOS	S
		INCIDENCIAS	REGISTRO DE INDICENCIA	S
			SEGUIMIENTO	S
			PROCESAMIENTO	S
			BITACORA DOCUMENTAL	S
		ANALISIS DE DATOS	ESTADISTICAS INCIDENCIAS	S
			ESTADISTICAS RESOLUCION	S
			ESTADISTICAS POR USUARIO	S

Tabla # 23. Proceso Help Desk

Fuente:Registros Departamento de Sistemas

Anexo 3.- Mapa de Proceso – Atención a problemas de usuario.**Anexo 4.-** Mapa de Proceso – Documental.**Anexo 5.-** DFD – Usuarios**Anexo 6.-** DFD – Incidencias**Anexo 7.-** DFD – Análisis de Datos**Usuarios****Registro de Usuarios.-** Se identifica el tipo de usuario y se lo registra.**Verificación de datos.-** Consulta y edición de los datos existentes en la base de datos.**Accesos.-** Aquí se parametriza los perfiles para asignarles a los usuarios.



Servicios.- Los servicios que se prestarán será el chat, y la gestión documental, la misma que será administrada por medio de activación de los estatus de los usuarios.

Incidencias

Registro de Incidencias.- Aquí el usuario podrá reportar los problemas o las necesidades que tenga en relación a hardware, software y comunicaciones, posterior a esto se generan un ticket en forma de solicitud.

Seguimiento.- En esta parte el usuario podrá consultar sus el estatus de las incidencias reportadas.

Procesamiento.- El técnico podrá registrar las soluciones expuestas, las mismas que se quedarán almacenadas para posteriores problemas.

Bitácora Documental.- Aquí el usuario podrá registrar el proceso del procesamiento de la incidencia que ya ha sido reportada.

Monitoreo

Asignación de técnico.- Esta opción permitirá al administrador direccionar las solicitudes a diferentes técnicos o cambiarlos de acuerdo a las necesidades.



Planificar Incidencias.- Se podrá visualizar las prioridades en cola, asignadas automáticamente por el sistema.

Análisis de datos

Estadísticas.- En esta se podrá visualizar estadísticas de varios tipos como son: incidencias, resoluciones y usuarios, los mismos serán mostrados en forma de indicadores de productividad.

MAPA DE PROCESOS DOCUMENTAL

MACRO PROCESOS	PROCESOS	PROCEDIMIENTO	TAREAS	AUTOMATIZABLE
HELP DESK	DOCUMENTAL	INVENTARIOS	REGISTRO DE DATOS	S
			CONSULTA	S
			ELIMINACION DE DATOS	N
			REPORTES	S
		NOTAS DE SALIDA	REGISTRO DE DATOS	S
			CONSULTA	S
			ELIMINACION DE DATOS	N
			REPORTES	S

Tabla # 24. Proceso Documental

Fuente:Registros Departamento de Sistemas

Anexo 4.- Mapa de Proceso – Documental.

Anexo 8.- DFD – Inventarios

Anexo 9.- DFD – Notas de Salida

Todos estos procesos cumplen las mismas funcionalidades que son de ingreso, consulta, modificación y reportes divididos por las siguientes especificaciones:



Inventarios.- En esta se registrarán los inventarios tanto de software, hardware, comunicaciones con su respectivo estado.

Notas de Salida.- Dirigida a manejar las transferencias de localidades de los equipos, notificaciones de salida a reparación y equipos para dar de baja.

4.9. Descripción de la Metodología de Desarrollo Incremental

Una metodología incremental presenta la ventaja de ser dinámica y flexible; ya que permite usar las salidas de las etapas precedentes, como entradas en las etapas sucesivas, y facilita corregir cualquier error detectado o llevar a cabo mejoras en los distintos productos que se generan a lo largo de la aplicación.

Todas las metodologías existentes, así como la que se presenta, se basan en la metodología clásica o en cascada. Y una vez que se conoce esa metodología clásica, es más fácil aplicar cualquiera de las metodologías que de ella se derivan.

Sin embargo, lo que normalmente se hace es presentar las metodologías para que el analista ponga en práctica la que más le sea conveniente, tomando elementos de cada una de ellas.

Esta metodología se aplica en el proyecto realizando implementaciones por partes, como es el caso de las implementaciones de los módulos: de procesos, documental y seguridad, los mismos que fueron programados por separado y luego concatenados para el funcionamiento real, de este modo se trabaja para obtener resultados fiables posteriores a las revisiones.

Modelo Conceptual

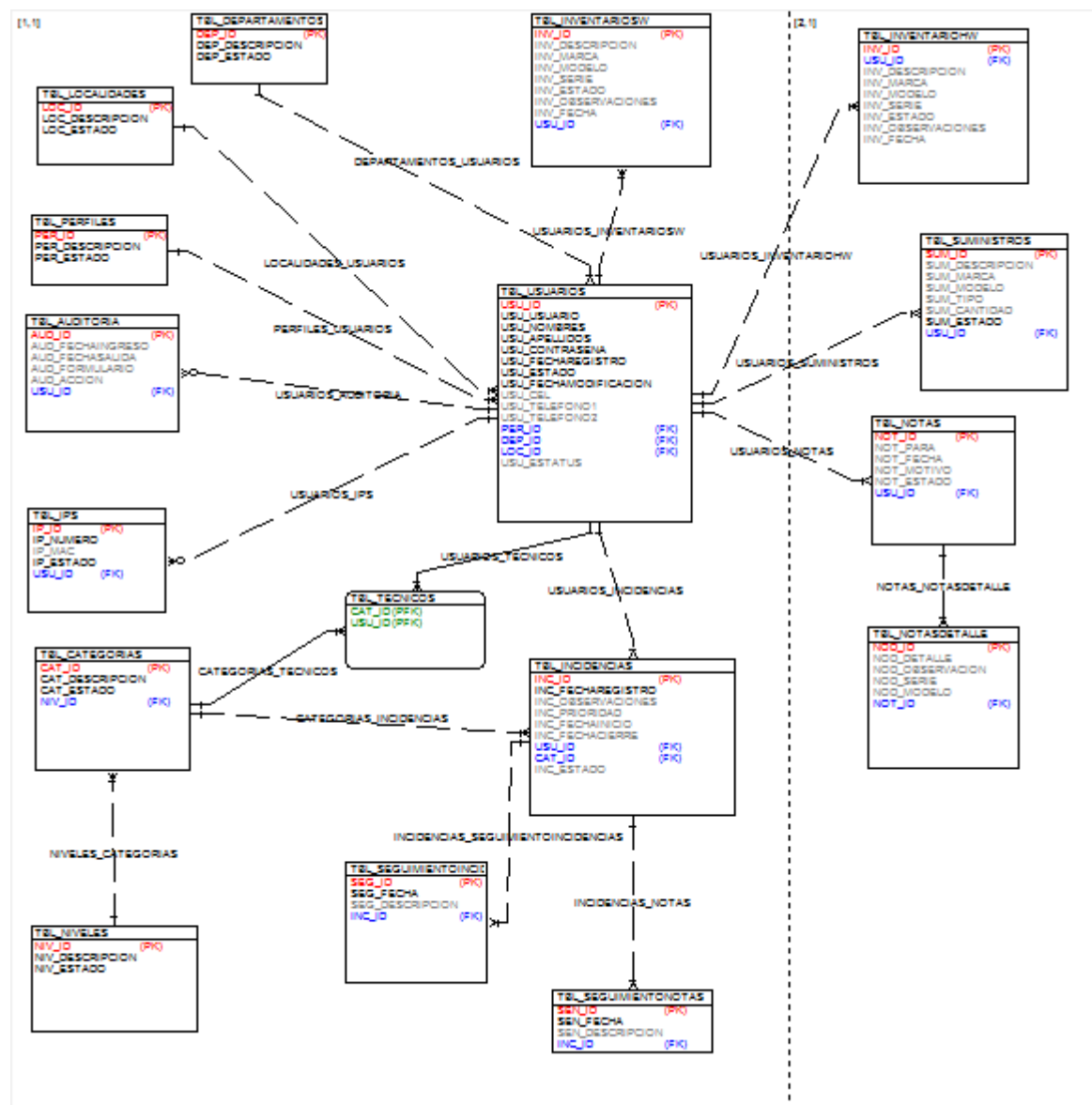


Gráfico # 12. Modelo Conceptual

Fuente:Base de datos

4.10. Modelo físico

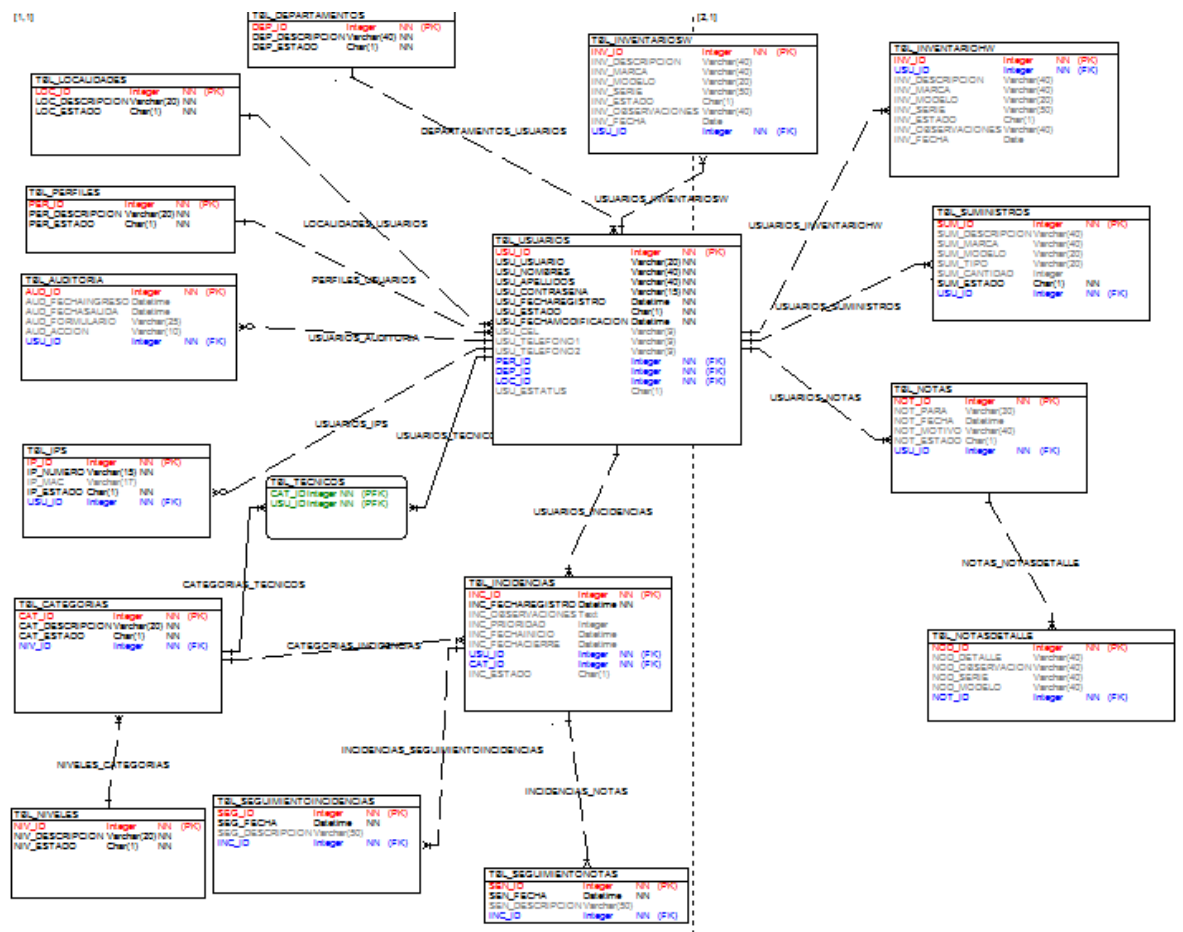


Gráfico # 13. Modelo Físico

Fuente:Base de datos

4.11. *Diccionario de datos*

Tabla TBL_USUARIOS

Permite almacenar la información de los usuarios que se registran en el sistema, la cual se encuentra relacionada con las tablas (perfiles, departamentos y localidades) como claves foráneas y contiene los siguientes campos:



USU_ID Int NOT NULL.-Almacena el ID consecutivo y como clave primaria

USU_USUARIO Varchar(20) NOT NULL.- Nombre de usuario para logearse

USU_NOMBRES Varchar(40) NOT NULL.- Nombres

USU_APELLIDOS Varchar(40) NOT NULL.- Apellidos

USU_CONTRASENA Varchar(15) NOT NULL.- Contraseña

USU_FECHAREGISTRO Datetime NOT NULL.-Fecha de registro en el sistema

USU_ESTADO Char(1) NOT NULL.- Estado del usuario (siendo 0=Inactivo y 1=Activo)

USU_FECHAMODIFICACION Datetime NOT NULL.- Almacena la fecha de modificación de la información del usuario.

USU_CEL Varchar(9).- Numero de celular

USU_TELEFONO1 Varchar(9).- Número de teléfono de contacto

USU_TELEFONO2 Varchar(9).- Número de teléfono de contacto

PER_ID Int NOT NULL- ID referencial del perfil asignado

DEP_ID Int NOT NULL.- ID departamento asignado

LOC_ID Int NOT NULL.-ID localización física del usuario

USU_ESTATUS Char(1).- Estatus del usuario, considerado para futuras mejoras que se relacionaran con otro sistema que tiene la empresa

Tabla TBL_PERFILES

Permite almacenar la información de los perfiles que serán relacionados con los usuarios y contiene los siguientes campos:



PER_ID Int NOT NULL.-ID consecutivo y clave primaria

PER_DESCRIPCION Varchar(20) NOT NULL.- Descripción del perfil

PER_ESTADO Char(1) NOT NULL.- Estado del perfil.

Tabla TBL_AUDITORIA

Permite almacenar la información de los accesos que realicen los usuarios al sistema que serán relacionados con los usuarios y contiene los siguientes campos:

AUD_ID Int NOT NULL.-ID consecutivo y clave primaria

AUD_FECHAINGRESO Datetime.- Fecha de logeo al sistema

AUD_FECHASALIDA Datetime.- Fecha de cierre de sesión

USU_ID Int NOT NULL.-ID usuario que se logea

Tabla TBL_NIVELES

Permite almacenar la información de los niveles de servicio que se van a vincular a una categoría de servicio y contiene los siguientes campos:

NIV_ID Int NOT NULL.- ID consecutivo y clave primaria

NIV_DESCRIPCION Varchar(20) NOT NULL.- Descripción del nivel

NIV_ESTADO Char(1) NOT NULL.- Estado del nivel

Tabla TBL_DEPARTAMENTOS



Permite almacenar la información de los departamentos que existen en la empresa que se van a vincular a usuarios y contiene los siguientes campos:

DEP_ID Int NOT NULL.-ID consecutivo y clave primaria

DEP_DESCRIPCION Varchar(40) NOT NULL.- Descripción del departamento

DEP_ESTADO Char(1) NOT NULL.- Estado (0=Inactivo y 1=Activo)

Tabla TBL_CALENDARIO

Permite almacenar la información de mensajes que el administrador o entre técnicos se envíen y contiene los siguientes campos:

CAL_ID Int NOT NULL.-ID consecutivo y clave primaria

CAL_Datetime.- Fecha de registro

CAL_TAREA Varchar(40).- Descripción del mensaje o tarea asignada por el administrador

CAL_ESTADO Char(1) NOT NULL.- Estado (0=Inactivo y 1=Activo)

USU_ID Int NOT NULL.-ID usuario que se logea

Tabla TBL_LOCALIDADES

Permite almacenar la información de las localidades de la empresa y contiene los siguientes campos:



LOC_ID Int NOT NULL.- ID consecutivo y clave primaria

LOC_DESCRIPCION Varchar(20) NOT NULL.- descripción de la localidad

LOC_ESTADO Char(1) NOT NULL.- Estado (0=Inactivo y 1=Activo)

Tabla TBL_CATEGORIAS

Permite almacenar la información de las categorías de servicio que el departamento de soporte de la empresa asigne y contiene los siguientes campos:

CAT_ID Int NOT NULL.-ID consecutivo y clave primaria

CAT_DESCRIPCION Varchar(20) NOT NULL.- Descripción de la categoría

CAT_ESTADO Char(1) NOT NULL.- Estado (0=Inactivo y 1=Activo)

Tabla TBL_INCIDENCIAS

Permite almacenar la información de las incidencias registradas y contiene los siguientes campos:

INC_ID Int NOT NULL.-ID consecutivo y clave primaria

INC_FECHAREGISTRO Datetime NOT NULL.-Fecha de registro de la incidencia

INC_OBSERVACIONES Text.- Descripción del inconveniente

INC_PRIORIDAD Int.- Prioridad asignada por el administrador



INC_FECHAPLANIFICACION Datetime.- Fecha de planificación de la incidencia

INC_FECHACIERRE Datetime.- Fecha de cierre del ticket

USU_ID Int NOT NULL.- ID del usuario

CAT_ID Int NOT NULL.-Categoría de la incidencia

INC_ESTADO Char(1).- Estado (0=Inactivo, 1=Activo, 2=En Proceso, 3=Finalizada, 4=Pendiente, 5= Anulada)

NIV_ID Int NOT NULL.- Nivel de servicio

Tabla TBL_SEGUIMIENTOINCIDENCIAS

Permite almacenar la información del seguimiento a las incidencias registradas y contiene los siguientes campos:

SEG_ID Int NOT NULL.- ID consecutivo y clave primaria

SEG_FECHA Datetime NOT NULL.-Fecha de registro

SEG_DESCRIPCION Varchar(50).- Descripción del seguimiento

SEG_ESTADO Char(1) NOT NULL.- Estado (0=Inactivo y 1=Activo)

INC_ID Int NOT NULL.-Clave foránea que vincula a la incidencia reportada

Tabla TBL_INVENTARIOSW

Permite almacenar la información del hardware registrado y contiene los siguientes campos:



INV_ID Int NOT NULL.-ID consecutivo y clave primaria

INV_DESCRIPCION Varchar(40).- Descripción del equipo

INV_MARCA Varchar(40).- Marca

INV_MODELO Varchar(20).- Modelo

INV_SERIE Varchar(50).- Serie

INV_ESTADO Char(1) .- Estado (0=Inactivo y 1=Activo)

INV_OBSERVACIONES Varchar(40).- Observaciones adicionales

INV_FECHA Date.- Fecha de registro

USU_ID Int NOT NULL.- ID usuario

Tabla TBL_IPS

Permite almacenar la información de los IPS registrados y contiene los siguientes campos:

IP_ID Int NOT NULL.-ID consecutivo y clave primaria

IP_NUMERO Varchar(15) NOT NULL.- IP numero

IP_MAC Varchar(17).- Mac Address del equipo

IP_ESTADO Char(1) NOT NULL.- Estado (0=Inactivo y 1=Activo)

USU_ID Int NOT NULL.- ID usuario

Tabla TBL_SUMINISTROS



Permite almacenar la información de los Suministros registrados y que actualmente se los está usando y contiene los siguientes campos:

SUM_ID Int NOT NULL.-ID consecutivo y clave primaria

SUM_DESCRIPCION Varchar(40).- Descripción

SUM_MARCA Varchar(40)

SUM_MODELO Varchar(20)

SUM_TIPO Varchar(20).- Especificación del tipo

SUM_CANTIDAD Int.- Cantidad en stock

SUM_ESTADO Char(1) NOT NULL.- Estado (0=Inactivo y 1=Activo)

USU_ID Int NOT NULL.- Usuario que utiliza

Tabla TBL_NOTAS

Permite almacenar la información de las notas de salida y contiene los siguientes campos:

NOT_ID Int NOT NULL,

NOT_PARA Varchar(30),

NOT_FECHA Datetime,

NOT_MOTIVO Varchar(40),

NOT_ESTADO Char(1),

USU_ID Int NOT NULL,



Tabla TBL_NOTASDETALLES

Permite almacenar el detalle de las notas y contiene los siguientes campos:

NOD_ID Int NOT NULL,
NOD_DETALLE Varchar(40),
NOD_OBSERVACION Varchar(40),
NOD_SERIE Varchar(40),
NOD_MODELO Varchar(40),
NOT_ID Int NOT NULL,

Tabla TBL_INVENTARIOHW

Permite almacenar la información del software registrado y contiene los siguientes campos:

INV_ID Int NOT NULL,
USU_ID Int NOT NULL,
INV_DESCRIPCION Varchar(40),
INV_MARCA Varchar(40),
INV_MODELO Varchar(20),
INV_SERIE Varchar(50),
INV_ESTADO Char(1),



INV_OBSERVACIONES Varchar(40),

INV_FECHA Date,

Tabla TBL_TECNICOS

Permite almacenar la información el vínculo entre categorías y técnicos registrados y contiene los siguientes campos:

CAT_ID Int NOT NULL.- ID categoría

USU_ID Int NOT NULL.- ID usuario

4.12. Estándares

4.12.1. Base de datos

Para el diseño de la base de datos se consideraron los siguientes estándares:

Nombre de la tabla.- El nombre de la tabla debe empezar con el prefijo “TBL_”, seguido del nombre de la tabla que lo identifique ejemplo: “TBL_USUARIOS”, si el identificativo es más largo se debe escribir unido ejemplo: “TBL_INCIDENCIASACTIVAS” .



TBL_INCIDENCIAS
INC_ID
INC_FECHAREGISTRO

TBL_INCIDENCIASACTIVAS
INC_ID
INC_FECHAREGISTRO

Gráfico # 14. Nombre Tablas

Fuente:Diseño Base de datos

Campos.- El nombre del campo debe empezar con las tres primeras letras de la tabla seguido del “_”, y el nombre que identifique el campo, ejemplo: USU_NOMBRES, el mismo caso si el identificativo es más largo se debe poner unido ejemplo: “USU_DIRECCIONCASA”.

TBL_INCIDENCIASACTIVAS
INC_ID
INC_FECHAREGISTRO

INC_FECHAREGISTRO

Gráfico # 15. Campos Tablas

Fuente:Diseño Base de datos

Claves Primarias.- se debe considerar ubicar el sufijo “ID”, después del identificativo de la tabla ejemplo: “USU_ID”.



TBL_INCIDENCIASACTIVAS
INC_ID
TBL_USUARIO
USU_ID

Gráfico # 16. Claves Primarias Tablas

Fuente:Diseño Base de datos

Claves Foráneas.- se ha considerado colocar el mismo nombre del campo como se encuentra en cada tabla por ejemplo: en la tabla usuarios la clave primaria es: "INC_ID" pero esta se encuentra relacionada con la tabla usuarios "USU_ID" por lo cual se mantiene el nombre del campo.

TBL_INCIDENCIASACTIVA
INC_ID
INC_FECHAREGISTRO
USU_ID

Gráfico # 17. Claves Foráneas Tablas

Fuente:Diseño Base de datos

Relaciones.- se debe ubicar el nombre del identificativo de la tabla emisora seguida del "_" y el nombre de la segunda tabla ejemplo: "USUARIOS_INCIDENCIASACTIVAS".

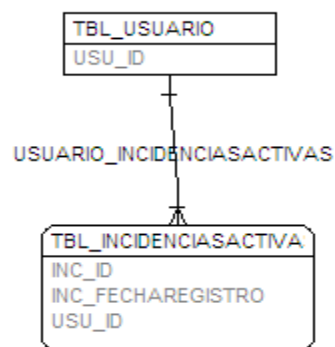


Gráfico # 18. Relaciones

Fuente:Diseño Base de datos

Para todas las demás consideraciones debe siempre identificar con los tres primeros caracteres de la descripción.

4.12.2.Diseño

Para el diseño del sistema se debe considerar los siguientes:

Formularios.- se debe nombrarles con el prefijo que describa el proceso y el sufijo que identifique la acción por ejemplo: “incidencias_pdf”, “incidencias_seguimiento”.



Gráfico # 19. Formularios

Fuente: Archivos Proyecto

Páginas.- ya sea de php o html se la debe identificar con el nombre de la pagina ejemplo: “categorias.php”, si el identificador lleva más de dos

palabras se lo debe nombrar con un “_” entre cada palabra ejemplo:
“departamentos_pdf.php”

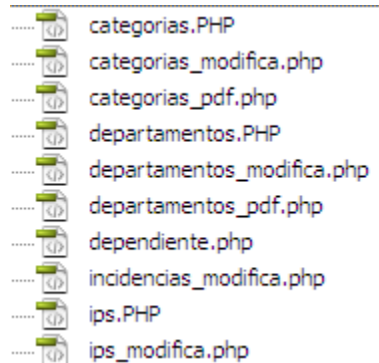


Gráfico # 20. Páginas

Fuente: Archivos Proyecto

Imágenes o animaciones.-deben estar ubicadas dentro del directorio “IMG” para imágenes o para animaciones se puede utilizar con el prefijo identificador del tipo de imagen “btn_”, seguido del identificador de la imagen y la extensión ejemplo: “btn_categorias.gif”, “btn_ips.gif”.

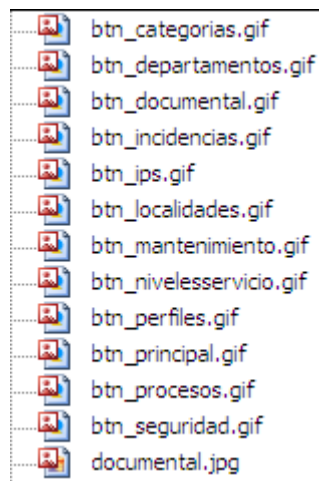


Gráfico # 21. Imágenes

Fuente: Archivos Proyecto



Se trabajará con el tamaño de letra 10 para las tablas, con el tipo de letra Calibri considerando lo siguiente:

Títulos.- centrados con negrillas y en color celeste código #0066CC.

Para el contenido las mismas consideraciones que para las tablas.

ID	DESCRIPCION	NIVEL	ESTADO
----	-------------	-------	--------

Gráfico # 22. Títulos Tablas

Fuente: Diseño Proyecto

Títulos de las paginas.- deben ir en tamaño 14, con el tipo de letra calibri con negrillas, centrado y en color celeste código #0066CC.

Para los contenidos color negro estándar.

TICKET #	FECHA REGISTRO	FECHA INICIO	CATEGORIA	ESTADO	
1	2011-08-21 03:04:35	2011-09-21 03:12:09	CABLE RED	EN PROCESO	
7	2011-09-27 14:52:06	0000-00-00 00:00:00	UPS	ACTIVO	
11	2011-09-27 15:24:47	0000-00-00 00:00:00	CUENTA CORREO	DE ACTIVO	
14	2011-09-27 19:06:20	0000-00-00 00:00:00	CELULARES	ACTIVO	
17	2011-09-28 15:38:45	0000-00-00 00:00:00	TELEFONO	ACTIVO	
18	2011-09-29 12:38:29	0000-00-00 00:00:00	SISTEMA OPERATIVO	ACTIVO	
20	2011-10-18 19:52:28	0000-00-00 00:00:00	MOUSE	ACTIVO	
21	2011-10-18 20:02:19	0000-00-00 00:00:00	CAPACITACION	ACTIVO	

Gráfico # 23. Contenido de Tablas

Fuente: Diseño Proyecto

Link.- se debe tomar en cuenta las mismas consideraciones que para las tablas con la modificación en el tamaño de la letra tamaño 14.

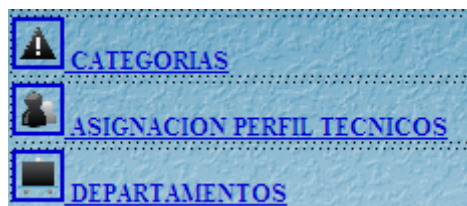


Gráfico # 24. Link's

Fuente: Diseño Proyecto

4.12.3. Programación

Para la programación se deben considerar los siguientes:

Variables.- debe identificarse con las tres primeras letras del nombre del campo ejemplo "\$nom", para el nombre.

Clases y/o funciones.- se debe considerar el nombre identificativo con el nombre que lo identifique ejemplo: "valida()", si el identificativo es mas largo se lo debe poner unido ejemplo: "validanumeros()".

Consultas SQL.- se las debe identificar con la palabra "\$consulta", si se tienen más de una consulta se la debe colocar el número correspondiente ejemplo: "\$consulta1", "\$consulta2", "\$consulta3", etc.

Insert SQL.- se las debe identificar con la palabra "\$inserta", si se tienen más de una inserción se la debe colocar el número correspondiente ejemplo: "\$inserta1", "\$inserta 2", "\$inserta3", etc.

Update SQL.- se las debe identificar con la palabra "\$modifica", si se tienen más de una modificación se la debe colocar el número correspondiente ejemplo: "\$modifica 1", "\$modifica 2", "\$modifica3", etc.



Delete SQL.- se las debe identificar con la palabra “\$elimina”, si se tienen más de una eliminación se la debe colocar el número correspondiente ejemplo: “\$elimina 1”, “\$elimina2”, “\$elimina 3”, etc.

Cajas de texto.- se debe considerar el prefijo “txt_” seguido del nombre del campo, considerando lo mismo de las anteriores.

Botones.- se debe considerar el prefijo “btn_” seguido del nombre del campo, considerando lo mismo de las anteriores.

Combos.- se debe considerar el prefijo “cbo_” seguido del nombre del campo, considerando lo mismo de las anteriores.

Todas las demás consideraciones se deben considerar los nombres que identifiquen a la variable.

4.13. Pantallas y reportes del (prototipo)

Para ingresar al sistema:

Aquí el usuario tendrá la opción de iniciar sesión, ingresando el nombre de usuario y password.



Gráfico # 25. Inicio de sesión

Fuente: Sistema

Página Principal

Contiene información de incidencias pendientes, además del identificador del usuario que ha iniciado sesión.

Help Desk - Mesa de Ayuda

Es un conjunto de servicios que ofrece la posibilidad de gestionar y solucionar todas las incidencias de manera integral, junto con la atención de requerimientos relacionados con los servicios de tecnología que la empresa brinda a sus colaboradores.

Usuario: ANCHALAM 1
[Salir](#)

Para mayor información puede consultar sus incidencias en el menú **Procesos**

TICKET #	FECHA REGISTRO	CATEGORIA	FECHA INICIO SOPORTE	ESTADO	DESCRIPCION
66	2011-09-04 10:58:13	IMPRESORA	2011-09-02 17:10:07	EN PROCESO	>
67	2011-09-04 10:59:20	INTUITIVE	0000-00-00 00:00:00	PENDIENTE	>
68	2011-09-04 19:11:30	OLIKVIEW	0000-00-00 00:00:00	PENDIENTE	>
80	2011-09-08 15:01:13	INTUITIVE	2011-09-08 15:07:07	EN PROCESO	>
81	2011-09-08 15:03:03	RED	0000-00-00 00:00:00	ACTIVO	>
82	2011-09-08 15:03:42	ALARMA	2011-09-08 20:20:43	EN PROCESO	>

Diseñado por: Mauricio Anchala S. - 2011

Gráfico # 26. Página Principal

Fuente: Sistema

Menú Procesos

Contiene el registro y seguimiento a las incidencias, monitoreo, indicadores y consultas.



Gráfico # 27. Menú Procesos

Fuente: Sistema

Menú Documental

Contiene el registro de inventarios de hardware y software, notas de salida de equipos y reportes

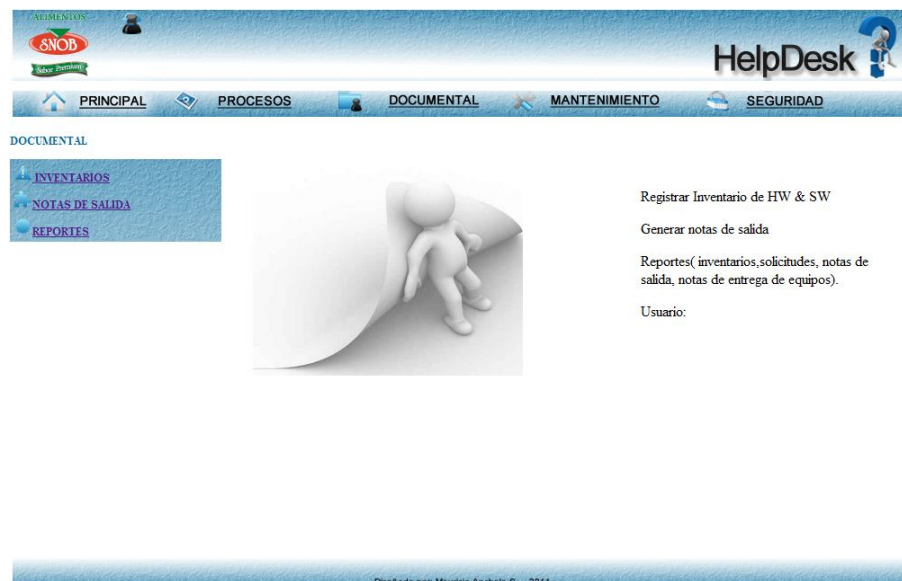


Gráfico # 28. Menú Documental

Fuente: Sistema

Menú Mantenimiento

Contiene los niveles de servicio, categorías, asignación de responsabilidades por perfil, departamentos, localidades, ip's y reportes.

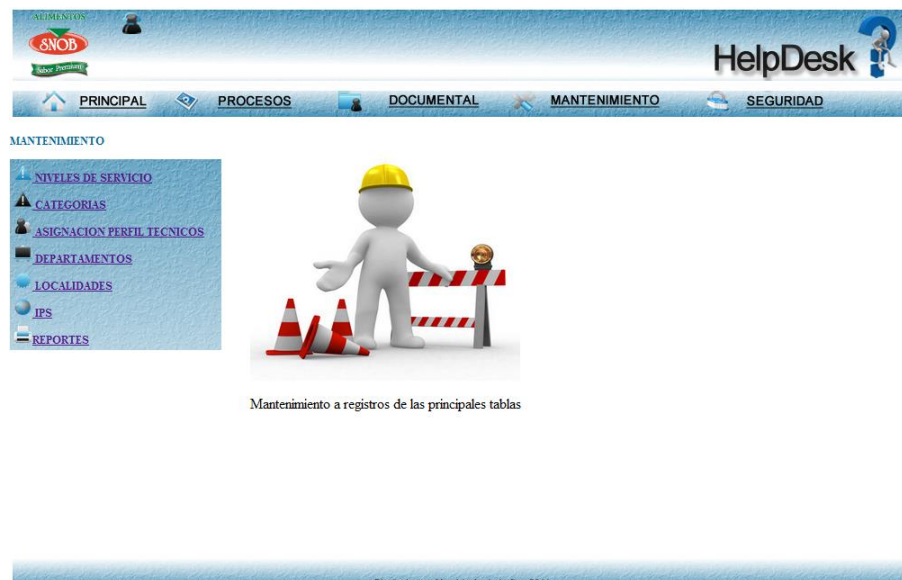


Gráfico # 29. Menú Mantenimiento

Fuente: Sistema



Menú Seguridad

Contiene auditoría, usuarios, administración de claves y perfiles.



Gráfico # 30. Menú Seguridad

Fuente: Sistema

Reportes

Es el formato general para todos los reportes, el cual incluye el logotipo de la empresa y el nombre del reporte, en la parte inferior contiene el departamento y año.

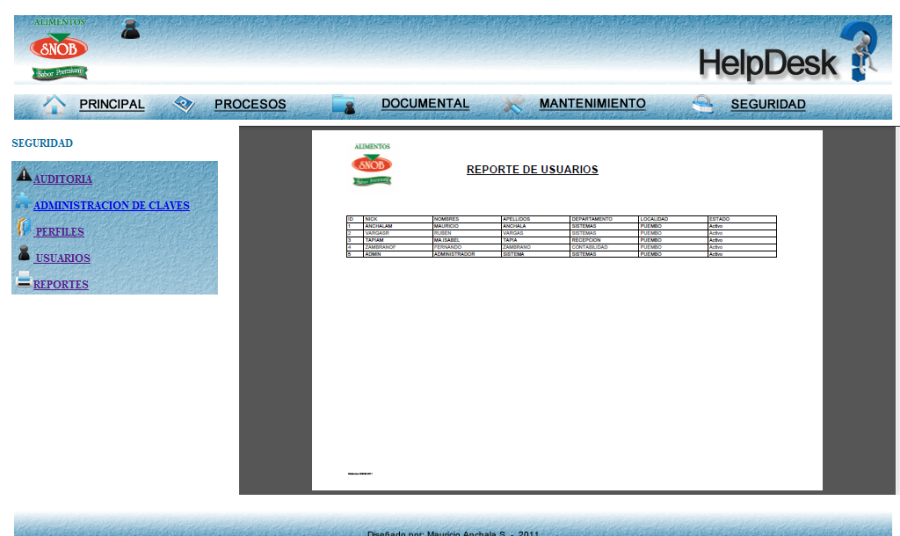




Gráfico # 31. Reportes

Fuente: Sistema

4.14. **Pruebas y depuración**

Para el manejo de las respectivas pruebas se considero las siguientes:

Pruebas de Integración: Las pruebas de integración se llevan a cabo durante la construcción del sistema, involucran a un número creciente de módulos y terminan probando el sistema como conjunto.

Pruebas de Aceptación: Estas pruebas las realiza simulando el cliente. Son básicamente pruebas funcionales, sobre el sistema completo, y buscan unos posibles errores en el manejo del mismo. Estas pruebas no se realizan durante el desarrollo, pues sería impresentable de cara al cliente; sino una vez pasada todas las pruebas de integración por parte del desarrollador.

Depuración (debugging): Los depuradores pueden usarse para realizar inspecciones rigurosas sobre el comportamiento dinámico de los programas. La práctica demuestra, no obstante, que su uso es tedioso y que sólo son eficaces si se persigue un objetivo muy claro. El objetivo habitual es utilizarlo como consecuencia de la detección de un error. Si el programa se comporta mal en un cierto punto, hay que averiguar la causa precisa para poder repararlo. La causa a veces es inmediata (por ejemplo, un operador booleano equivocado); pero a veces depende del valor concreto de los datos en un cierto punto y hay que buscar la causa en otra zona del programa.

Pruebas de seguridad: se colocó interrupciones en la ejecución de los programas para comprobar que su ejecución sea idónea, igualmente se



coloco en el código interrupciones para verificar sus errores, en las ubicaciones de los puntos de los dispositivos

Verificar que el tiempo de respuesta sea rápido., poner los mensajes de error

Prueba de interfaz grafica: para ver si todos los menús, botones, cajas de texto están funcionando bien.

Pruebas del sistema: En lo que se refiere a las de consistencia y resistencia, se refiere a que durante el uso haya usuarios recurrentes en consultas sobre consultas estando la base trabajando a full, debe sacar correctamente la información.

4.15. Instalación del Sistema

El sistema funciona en un entorno web motivo por el cual la instalación no es necesaria ya que ingresando por medio del navegador de preferencia Google Chrome o Mozilla Firefox, el sistema entra en funcionamiento sin necesidad de instalación de algún otro software.

El equipo debe estar conectado a la red de la empresa y poseer el usuario y password respectivo.

4.16. Pruebas finales

Para las pruebas finales se consideraron las mismas pruebas tratadas en el punto 4.15.

Pruebas de Integración: Las pruebas de integración se llevan a cabo durante la construcción del sistema, involucran a un número creciente de módulos y terminan probando el sistema como conjunto.



Pruebas de Aceptación: Estas pruebas las realiza simulando el cliente. Son básicamente pruebas funcionales, sobre el sistema completo, y buscan unos posibles errores en el manejo del mismo. Estas pruebas no se realizan durante el desarrollo, pues sería impresentable de cara al cliente; sino una vez pasada todas las pruebas de integración por parte del desarrollador.

Depuración (debugging): Los depuradores pueden usarse para realizar inspecciones rigurosas sobre el comportamiento dinámico de los programas. La práctica demuestra, no obstante, que su uso es tedioso y que sólo son eficaces si se persigue un objetivo muy claro. El objetivo habitual es utilizarlo como consecuencia de la detección de un error. Si el programa se comporta mal en un cierto punto, hay que averiguar la causa precisa para poder repararlo. La causa a veces es inmediata (por ejemplo, un operador booleano equivocado); pero a veces depende del valor concreto de los datos en un cierto punto y hay que buscar la causa en otra zona del programa.

Pruebas de seguridad: se colocó interrupciones en la ejecución de los programas para comprobar que su ejecución sea idónea, igualmente se colocó en el código interrupciones para verificar sus errores, en las ubicaciones de los puntos de los dispositivos

Verificar que el tiempo de respuesta sea rápido., poner los mensajes de error

Prueba de interfaz grafica: para ver si todos los menús, botones, cajas de texto están funcionando bien.



Pruebas del sistema: En lo que se refiere a las de consistencia y resistencia, se refiere a que durante el uso haya usuarios recurrentes en consultas sobre consultas estando la base trabajando a full, debe sacar correctamente la información.

4.17. Capacitación al Personal Técnico y Usuarios Finales

La capacitación está diseñada al personal técnico y usuarios finales ya que ellos serán los que administren y utilicen el sistema, para lo cual se ha considerado lo siguiente: Se realizará en la sala de reuniones administrativa de la empresa, para lo cual se necesitará:

- Infocus
- Computador conectado a la red
- Programa de acceso remoto
- Descripción de pruebas reales
- Personal definido sus funciones
- Persona que va administrar el sistema
- Usuarios técnicos

La sala de reuniones cuenta con el ambiente idóneo para realizar una charla en el cual se considerarán los siguientes puntos:

- Ingreso al sistema
- Registro de usuarios
- Registro de perfiles
- Registro de niveles y categorías
- Registro de IP'S, localidades y departamentos
- Asignación de perfiles a los usuarios técnicos
- Registro de inventarios
- Registro de notas de salida
- Registro de incidencias (usuarios)



- Seguimiento incidencias (usuarios)
- Procesamiento de incidencias (técnicos)
- Seguimiento incidencias (técnicos)
- Monitoreo
- Reportes

La capacitación tomará alrededor de 1 hora y 30 minutos en la cual se despejarán todas las dudas e inquietudes que se presenten en el transcurso de la misma.



CAPITULO V

5. PRINCIPALES IMPACTOS

5.1. Científico

La investigación utilizada para desarrollar el proyecto contiene varias etapas importantes que han llega a obtener varios tópicos que se han implementado, logrando una adaptación propia a los requerimientos de las empresas, y con este se obtendrá soporte local por parte del personal de tecnología, el cual será el principal beneficiario.

5.2. Educativo

El desarrollo de un sistema informático involucra el conocer desde el mínimo detalle hasta software funcional y puesto en producción, en el mismo no solo se abarcan conocimientos informáticos, sino también el de procesos. Por lo tanto al realizar un proyecto de implantación en una empresa se aporta al conocimiento de los alumnos de la institución que se encuentran en los niveles inferiores, los cuales se pueden usar como guía para desarrollar proyectos mejores magnitudes.



5.3. Técnico

Para el diseño, desarrollo e implantación del Sistema Help Desk y Gestión Documental, se utilizaron varios programas como es el Toad Data Modeler Free para el modelamiento de la base de datos, para el diseño Adobe Fireworks, para las animaciones Adobe Flash, Para Base de datos MYSQL en su versión 5 Free, para la programación Adobe Dreamweaver con PHP 5 y Notepad++ Free, para visualizar el sistema Google Chrom y Mozilla Firefox, para la parte documental la suite de Microsoft Office 2007 considerando que las mismas fueron estudiadas en las aulas de la Institución, en consecuencia su aplicación no tuvo mayor dificultad.

5.4. Tecnológico

Las ideas producto del conocimiento adquirido en la institución desde los primeros niveles en los cuales se empezó a desarrollar sistemas pequeños hasta llegar analizar los mismos, secuencia de las materias técnicas que nos ayudaron a identificar la esencia que cada una de estas tienen, complementando con las materias de conocimiento general que se involucran con temas de procesos e ideologías, hacen que lo recibido en las aulas sea para que cualquier proyecto considerado como un aporte institucional hacia la sociedad mejore con la unión de varias tecnologías en un solo aplicativo, que es producto de la investigación realizada.

5.5. Empresarial

Siendo la visión emprendedora la realización en un futuro de una empresa, se ha cristalizado el primer paso que consiste en tener un aplicativo que maneje las reglas del negocio, por lo tanto a medida que se perfecciona el mismo se continuara planificando metas con una mentalidad emprendedora que genere trabajo y mejore las condiciones de vida de las personas que la integren.



5.6. Social

La implementación de este sistema ha logrado que la empresa empiece a obtener resultados medidos a baja escala debido al tiempo que lleva el mismo, ayudando al departamento de tecnología, reduciendo costos y tiempos improductivos aumentando la productividad del mismo para en lo futuro para brindar este tipo de servicio a mayor dimensión, que lograra crear fuentes de trabajo tanto en el ámbito administrativo como técnico, por consiguiente se estará brindando un aporte al ámbito social.

5.7. Económico

Al ser un proyecto de grado este está ayudando ahorrar alrededor de \$3.560 dólares producto del desarrollo e implementación del sistema, evitando el contraer responsabilidades económicas por desarrollo y mantenimiento de este, logrando la agilidad en los procesos departamentales.

5.8. Conclusiones.

1. La metodología de investigación científica aplicada al proyecto me permitió determinar la utilización de tipos de investigación, métodos y herramientas que facilitaron la obtención de resultados cuantitativos y cualitativos, que facilitaron la obtención de procedimientos, tareas y procesos propios del entorno del Sistema Help Desk y gestión Documental.
2. La aplicabilidad de los pasos que se siguen en el soporte a usuarios fueron determinantes ya que mediante el análisis me permitieron discernir todo el flujo de información que se ejecuta en el proceso ubicándolos sitios de interés y finalmente de las problemáticas tecnológicas, al mismo tiempo poder



diseñar adecuadamente los procesos sus relaciones, las bases de datos y sus objetos, a fin de poder obtener una organización metódica y bien estructurada del sistema Help Desk y Gestión Documental.

3. Los conocimientos adquiridos en el Instituto Tecnológico Superior Cordillera, me permitieron consolidar las teorías en herramientas de ejecución prácticas utilizando lenguajes de programación, y bases de datos materializadas en conocimientos de programación informática. Lo que definió en una concatenación de ideas lógicamente estructuradas y enlazadas hacia la consecución de un objetivo general “Analizar, desarrollar e implementar un Sistema Help Desk y Gestión Documental”.
4. En un entorno de desarrollo de software se debe realizar muchas pruebas de campo como validaciones de sistema, validaciones de usuarios, para poder decir que el software está terminado y en funcionamiento, mas aun si consideramos que en nuestro caso también se tiene que mantener un especial atención por la fusión de tecnologías ejecutadas en el proyecto, lo que permitirá la consolidación de la información de identificación de errores propios y de sistemas.

5.9. Recomendaciones

1. Todo trabajo de investigación debe sustentarse con una metodología métodos y herramientas de la investigación científica por lo tanto es recomendable que las personas se preparen en este campo para realizar cualquier investigación, mas aun considerando que esto es la base para poder realizar el proyecto de grado previo a la obtención del título de Tecnólogo Analista de Sistemas.



2. Seguir la misma secuencia de desarrollo de software a fin de poder llegar a obtener un sistema completo, aplicable y visualmente amigable, es el resultado de haber seguido una metodología de desarrollo y técnicas de programación que permita interactuar las incidencias identificadas y reportadas, a fin de poder estructurar un sistema real de Análisis de información.
3. Este proyecto es un Sistema probado por lo que se recomienda su aplicación en la industria, considerar también que es adaptable a cualquier tipo de incidencia por su interface web, me permita manejar la información de todas, bajo estas premisas es conveniente también mantener una base de datos bien registrada y funcional con datos de usuarios e incidencias para el análisis respectivo.
4. Realizar este proyecto me ha permitido conocer aún más los detalles de ITIL y he podido constatar el negocio que se brinda en este tipo de servicio, igualmente me ha permitido conocer varios que he tenido que investigar y que puedan ayudar en el desarrollo e integración de este tipo de soluciones informáticas.



CAPITULO VI

6. BIBLIOGRAFÍA

Ullman Larry, (2003), Guía De Aprendizaje Mysql, Edit “Pearson Alhambra” México.

Spona, Helma, (2010), Programación de bases de datos con MYSQL y PHP, Edit “Marcombo”, Madrid España.

HEURTEL, O., (2010), PHP 5.3 DESARROLLAR UN SITIO WEB DINAMICO E INTERACTIVO, Edit “ENI EDICIONES”, Colombia

6.1. NETGRAFIA

Estándares de programación

<http://www.mitecnologico.com/Main/EstandaresDeAnalisisDise%F1oElImplementacionDeSistemas>

Pruebas y depuración

<http://boards4.melodysoft.com/2004BFDP0404/pruebas-y-depuracion-30.html>



Depuraciones

<http://msdn.microsoft.com/es-es/library/cc450442%28v=vs.71%29.aspx>

Aplicativos PHP

<http://www.slideshare.net/jesus.castagnetto/manteniendo-la-casa-limpia-probando-y-depurando-aplicativos-en-php-presentation>

Metodologías de investigación

<http://www.librosenred.com/libros/metodologiadelainvestigacioncientifica.html>

6.2. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Base de datos: Aplicación informática para manejar información en forma de "fichas": clientes, artículos, películas, etc. La mayoría de las bases de datos actuales permiten hacer listados, consultas, crear pantallas de visualización de datos, controlar el acceso de los usuarios, etc. También es cada vez más frecuente que las consultas se puedan hacer en un lenguaje estándar conocido como SQL.

Buffer: memoria intermedia para el almacenamiento de datos temporales en la comunicación entre un ordenador y un dispositivo externo (p.ej., una impresora). Cuando es un programa informático el que hace la misión de almacenamiento intermedio para los datos que se envían a la impresora, a dicho programa se le suele llamar **Spooler**.



Campo: En el mundo de las bases de datos, cada una de los datos que forman un registro (o ficha). Por ejemplo, en la ficha de cada proveedor tendríamos campos como su nombre, su dirección postal, su teléfono, etc.

Clave: En el mundo de las bases de datos, se conoce como clave (en inglés Key) al valor de es capaz de distinguir un registro de otro de forma fiable, como podría ser el DNI o el Pasaporte para el caso de una persona (el nombre no sería una clave correcta, ya que sí puede repetirse).

Freeware: Aplicación informática que se puede copiar y distribuir libremente, y cuyo uso es gratis.

Fuente: Programa escrito en un lenguaje de programación, antes de convertirse a ejecutable.

Hardware: La parte "que se puede tocar" de un ordenador: caja (y todo su contenido), teclado, pantalla, etc.

HTTP: El protocolo usado en las páginas del WWW (HyperText Transfer Protocol).

LAN: Red de área local (Local Area Network).

Registro: En el mundo de las bases de datos, cada una de las fichas que componen una tabla.

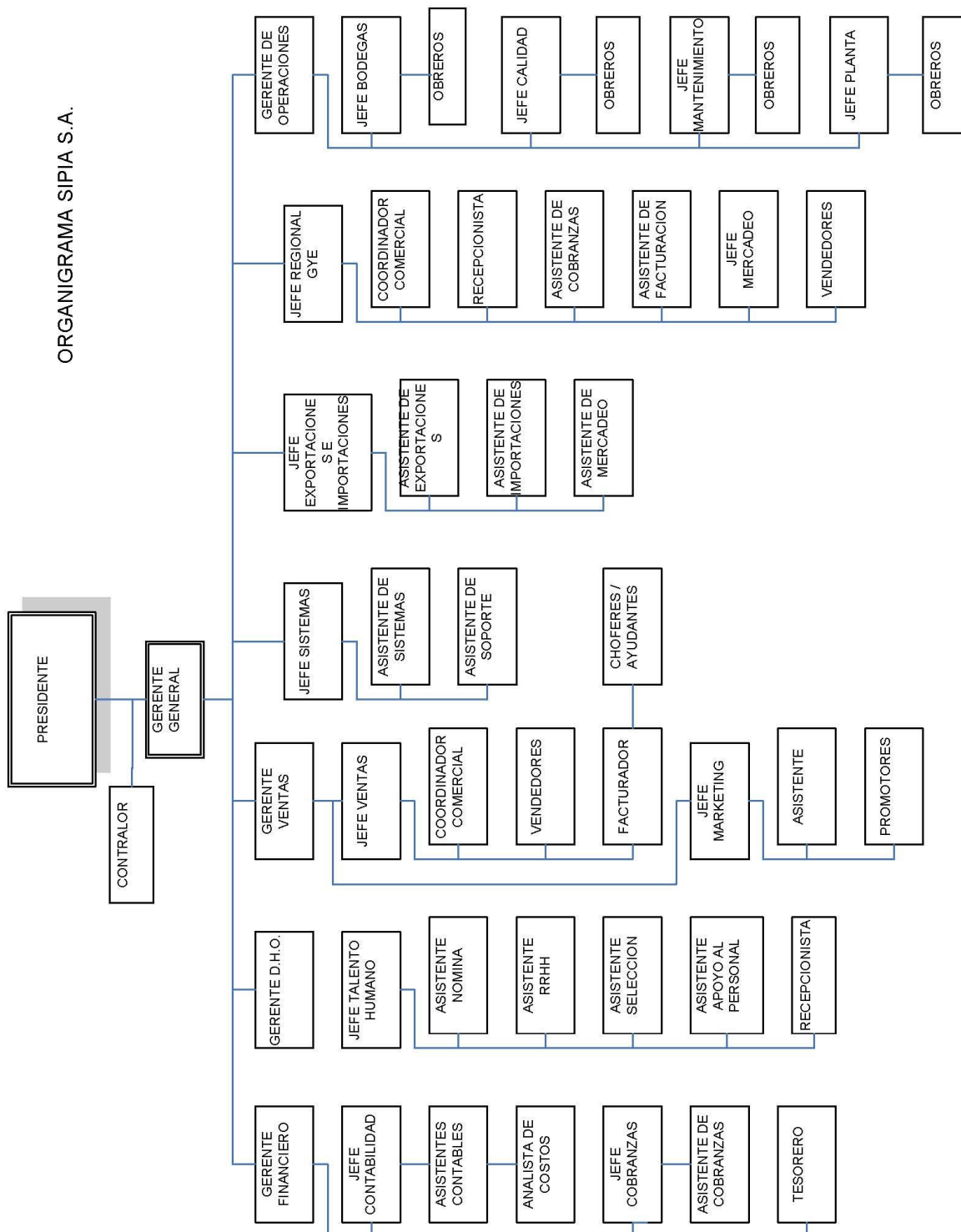
Tabla: En el mundo de las bases de datos, un conjunto de registros (fichas) que tienen una cierta homogeneidad (por ejemplo, los datos de nuestros proveedores podrían estar almacenados en una misma tabla).



ANEXOS



Anexo 1.- Organigrama de Sipia S.A. Alimentos Snob





Anexo 2.- Encuesta al personal de Sipia S.A. Alimentos Snob



Encuesta al personal de Sipia S.A. Alimentos Snob

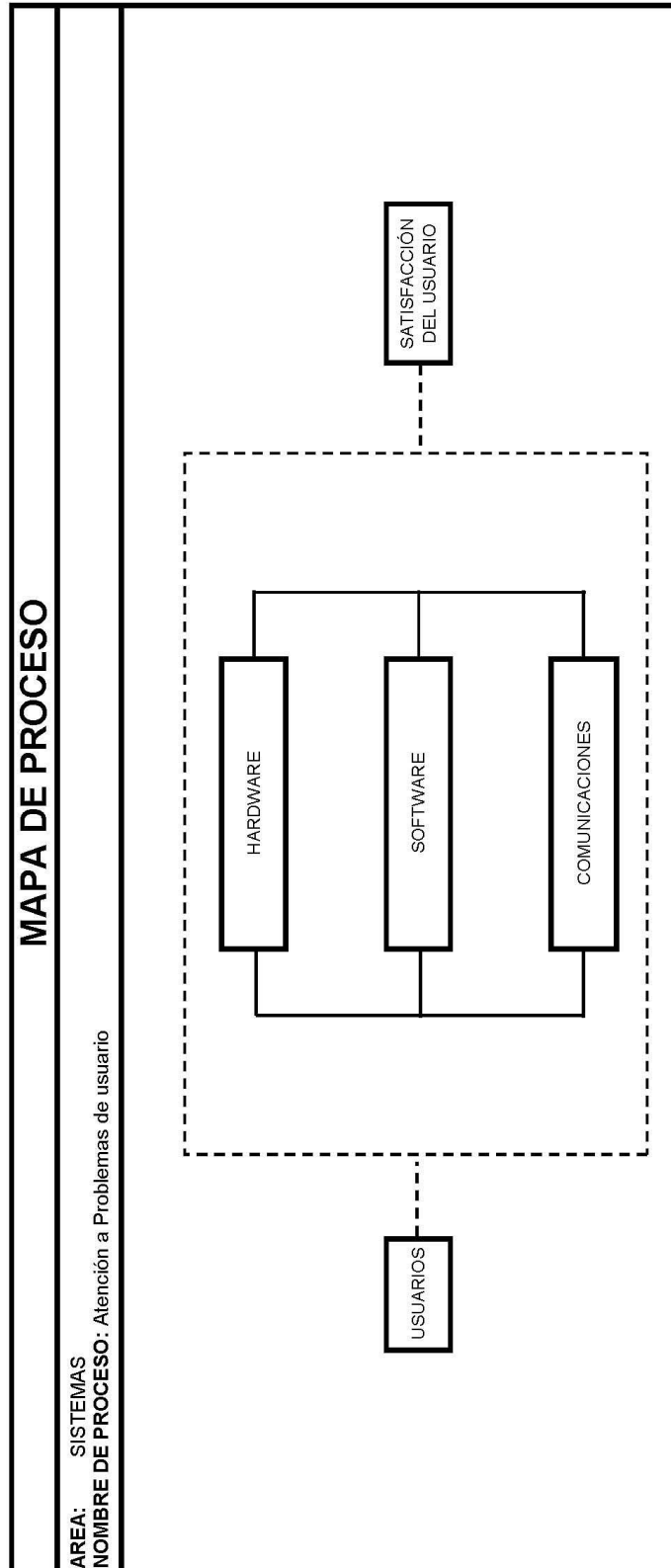
1. ¿En cuánto podría medir su comprensión sobre el sistema Intuitive?
 - a) Nivel Básico
 - b) Nivel Medio
 - c) Nivel Avanzado
 - d) Nada
2. ¿Qué es lo que usted desea obtener de su sistema?
 - a) Sea fácil de usar y permita obtener resultados inmediatos.
 - b) Que lo haga todo con presionar un botón
 - c) El resultado sea equitativo al trabajo.
3. ¿Con que regularidad usted reporta inconvenientes al departamento de tecnología?
 - a) Una vez por semana
 - b) A diario
 - c) No reporta y los trata de solucionar usted mismo dentro de sus posibilidades
4. ¿Cuándo reporta un inconveniente usted solicita hablar con su técnico:?
 - a) El de confianza, el mismo de siempre
 - b) Con el técnico que esté disponible
 - c) No reporta
5. ¿Está satisfecho con servicio que tiene del departamento de tecnología?
 - a) Si
 - b) No
6. ¿Considera usted que el estado de los equipos influyen en los frecuentes problemas que tiene?
 - a) Si
 - b) No
7. ¿Está usted satisfecho con el equipo que tiene para trabajar?



- a) Si
 - b) No
8. ¿Con la implementación de un Help Desk cree usted que se resolverían en gran parte el tener que reportar siempre los mismos inconvenientes?
- a) Si
 - b) No
9. ¿Qué resultados esperaría de un Help Desk?
- a) Sea fácil de usar y permita obtener resultados inmediatos.
 - b) Reportar los problemas y hacer un seguimiento para evitar que a futuro no se repita.
 - c) Solo reportar el problema para evitar el uso del teléfono
10. ¿Desearía calificar la atención recibida por parte del personal de tecnología?
- a) Si
 - b) No



Anexo 3.- Mapa de Proceso – Atención a problemas de usuario.

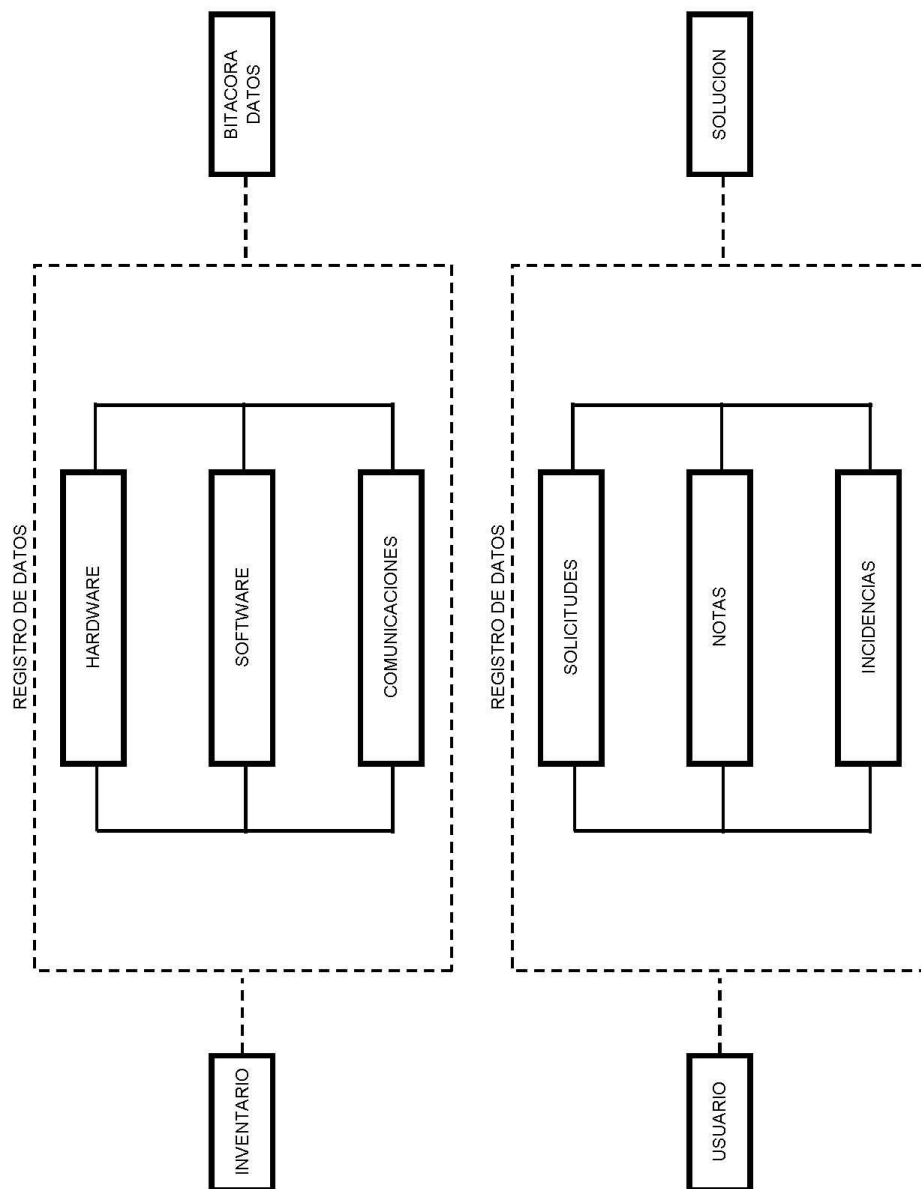




Anexo 4.- Mapa de Proceso – Documental.

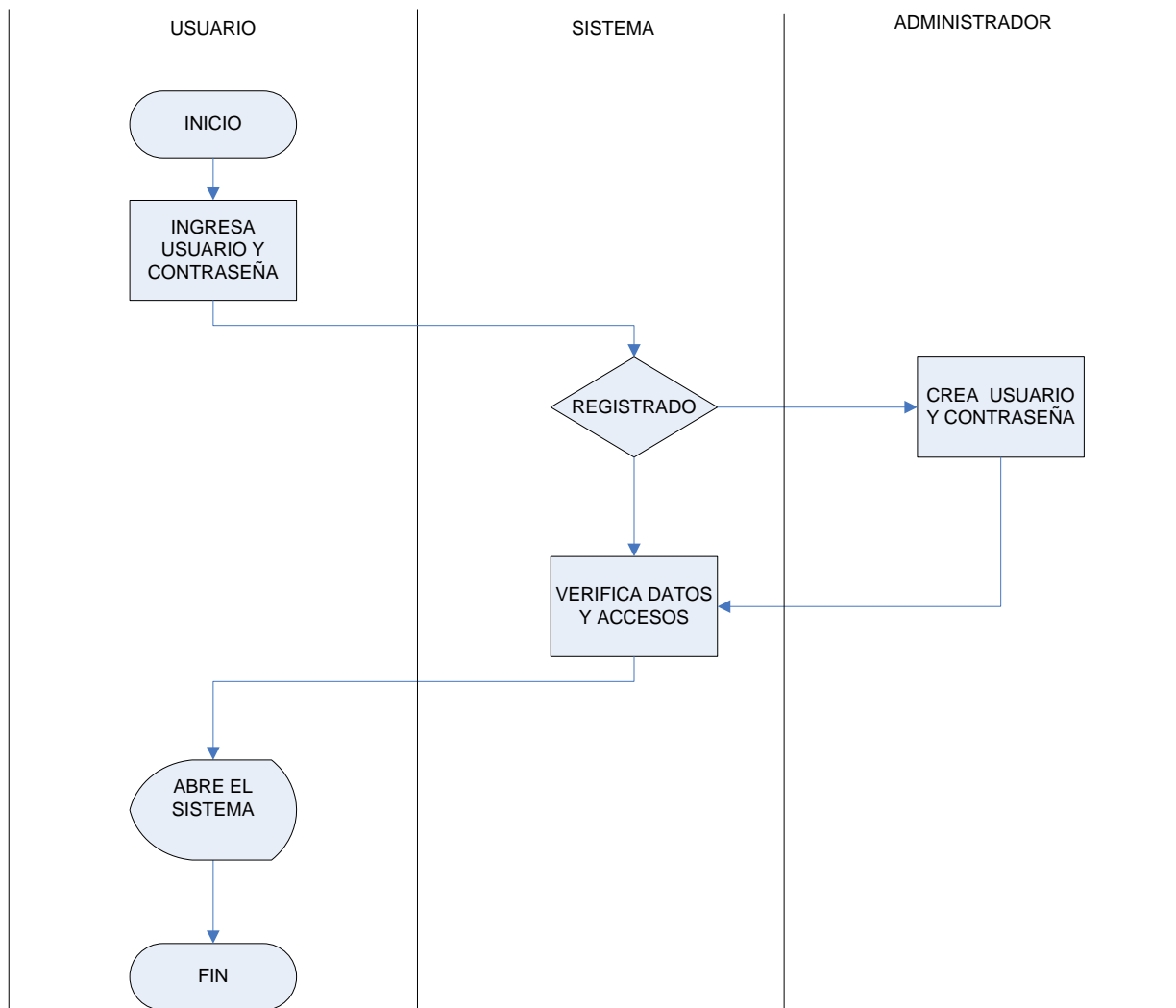
MAPA DE PROCESO

AREA: SISTEMAS
NOMBRE DE PROCESO: Documental



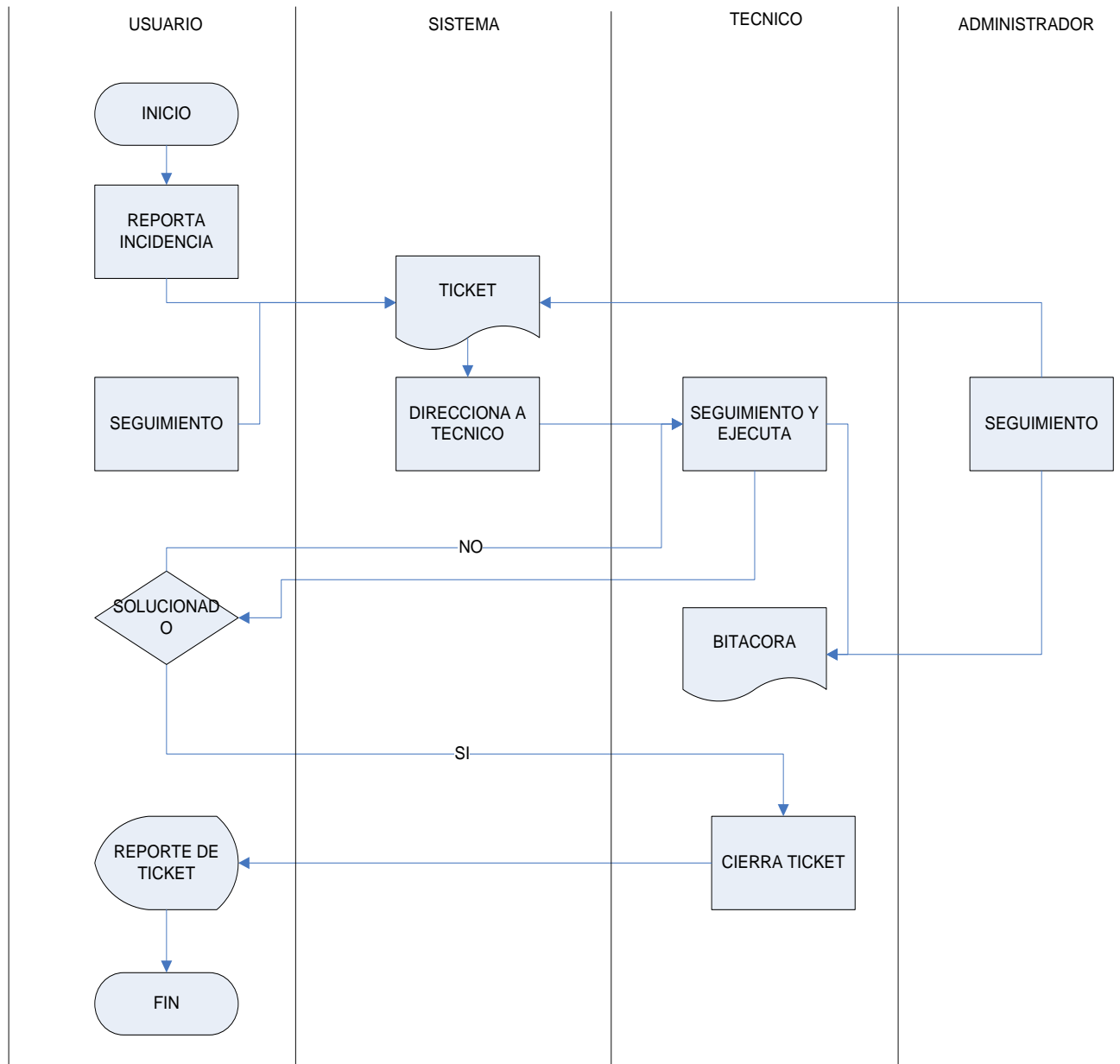


DFD – Usuarios



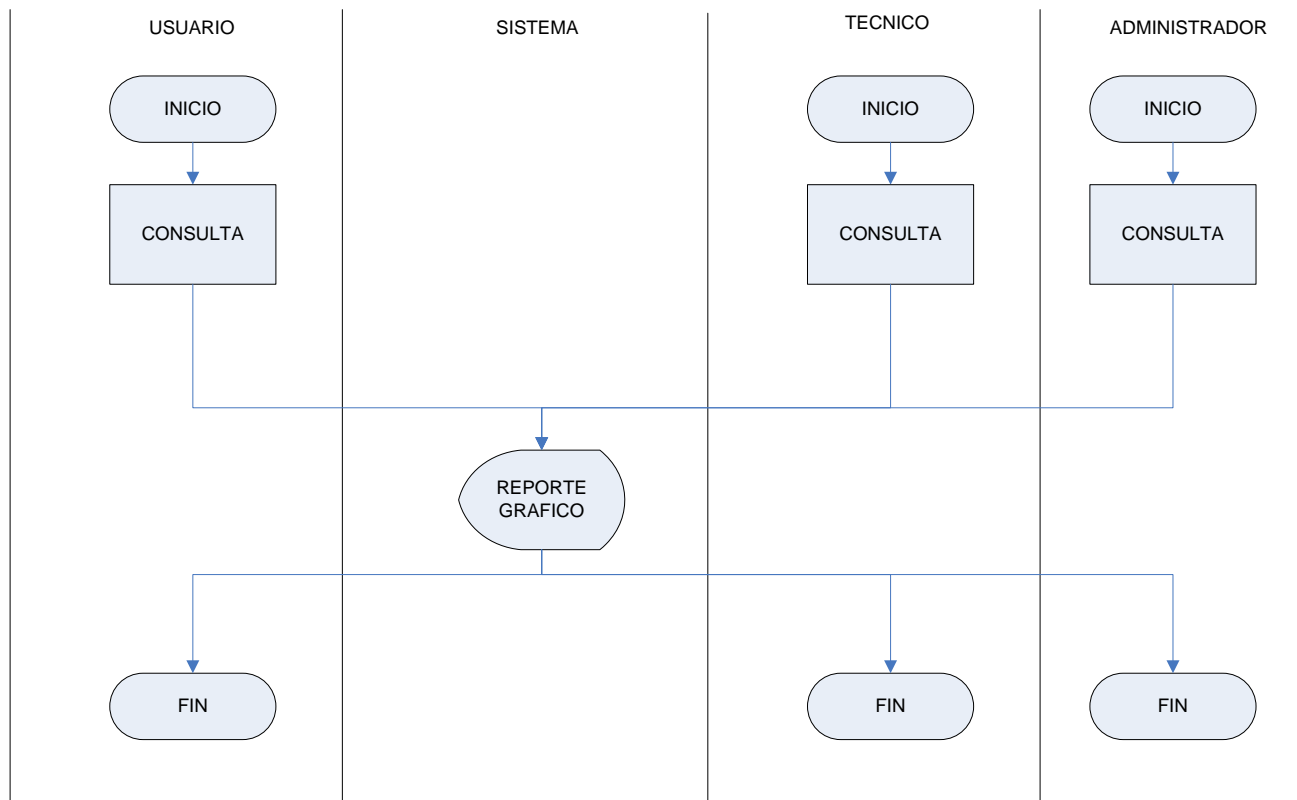


DFD – Incidencias





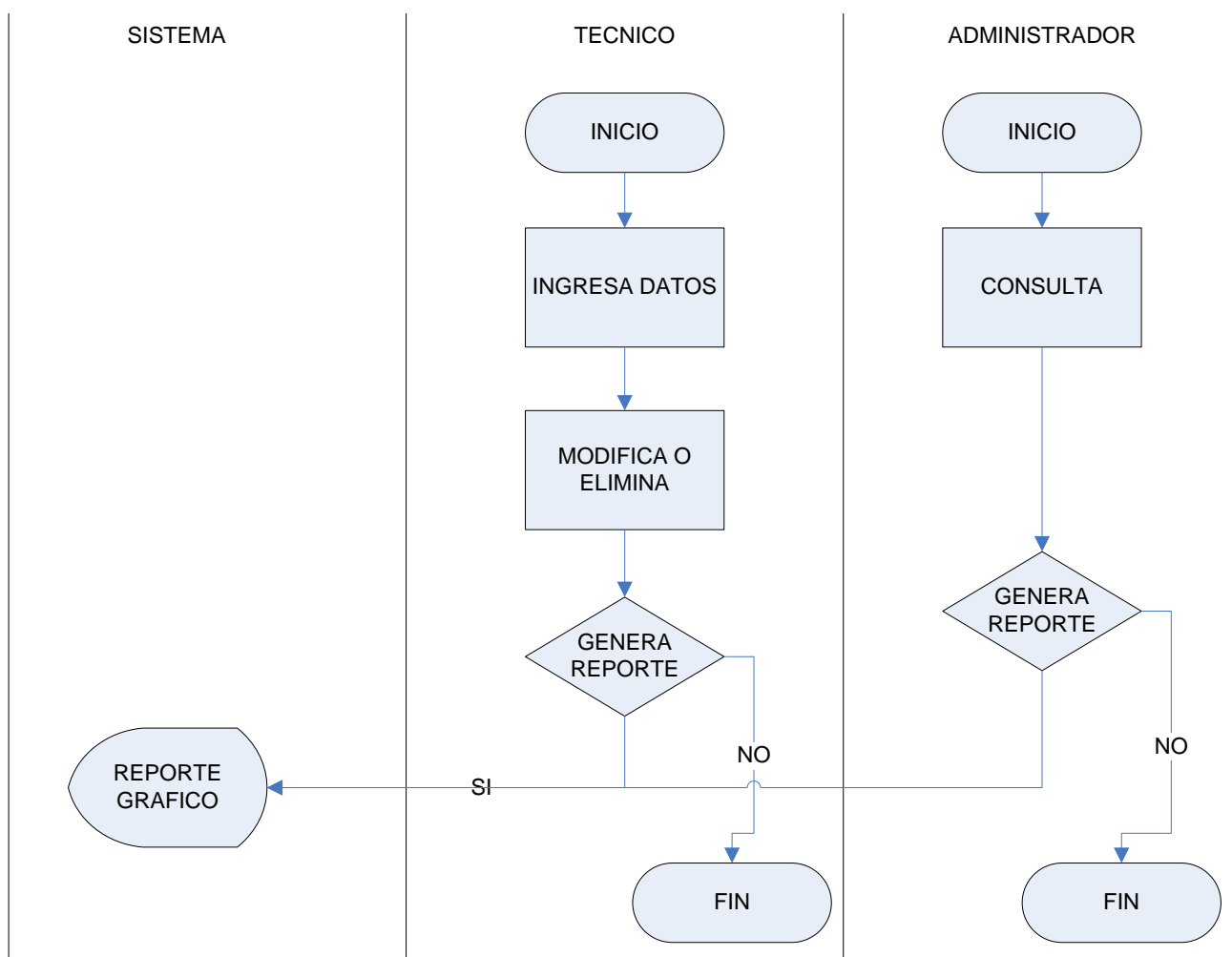
DFD – Análisis de Datos





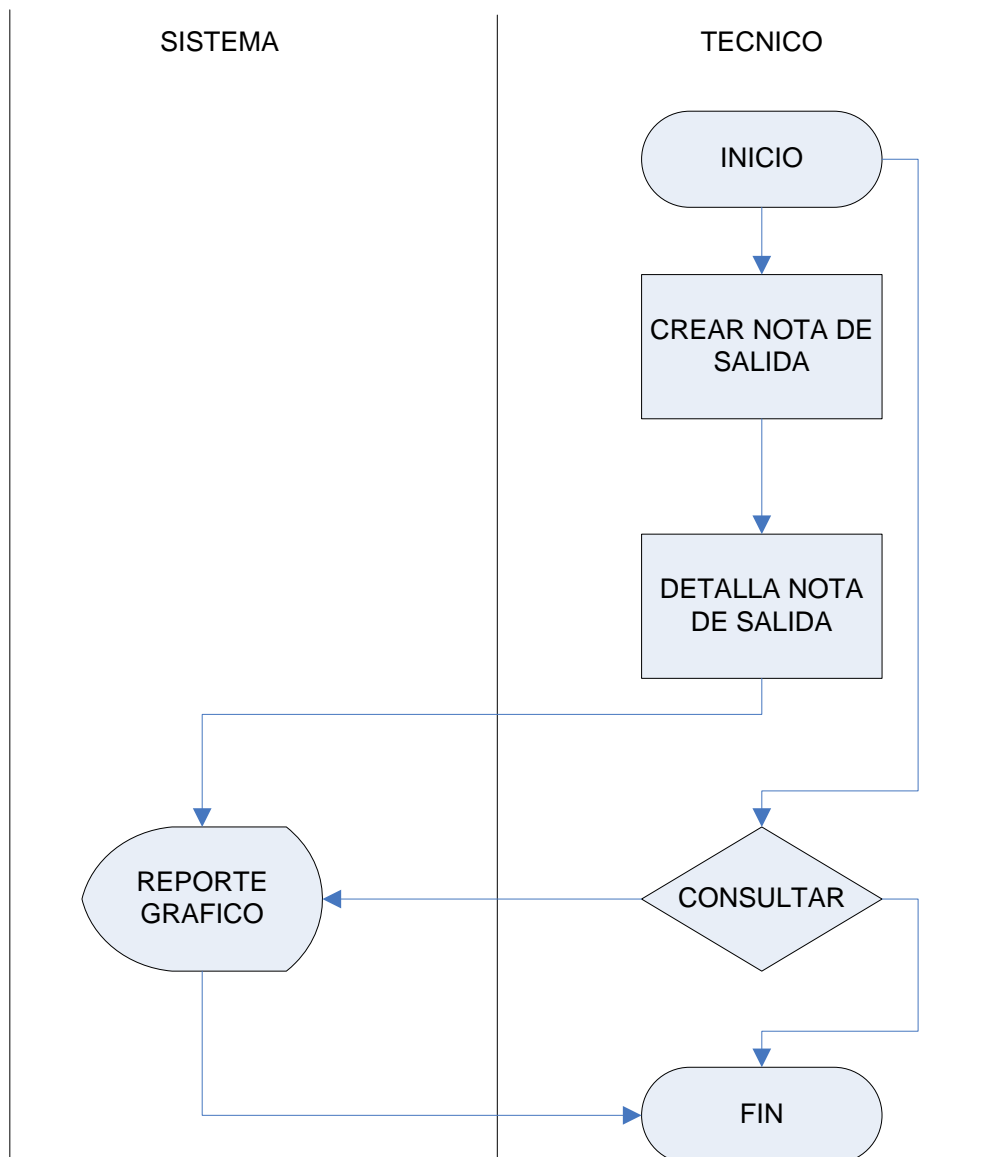
Anexo 8.- DFD – Inventarios

DFD – Inventarios





DFD – Notas de Salida







MANUAL DE USUARIO

INGRESO AL SISTEMA

Para iniciar sesión en el sistema debe ingresar al link:
<http://localhost/helpdesk/index.php> localmente o
<http://192.168.1.3/helpdesk/index.php> desde cualquier equipo de la red, en el cual
pedirá el nombre de usuario y la clave.

ALIMENTOS
SNOB
Ayuda Presencial

HelpDesk

PRINCIPAL PROCESOS DOCUMENTAL MANTENIMIENTO SEGURIDAD

INGRESAR AL SISTEMA

Usuario

Contraseña

Ingresar

Diseñado por: Mauricio Andrade S. - 2011

Gráfico # 32. Página login

Si no se ingresa el usuario y password correcto el sistema procederá a mostrar un error.

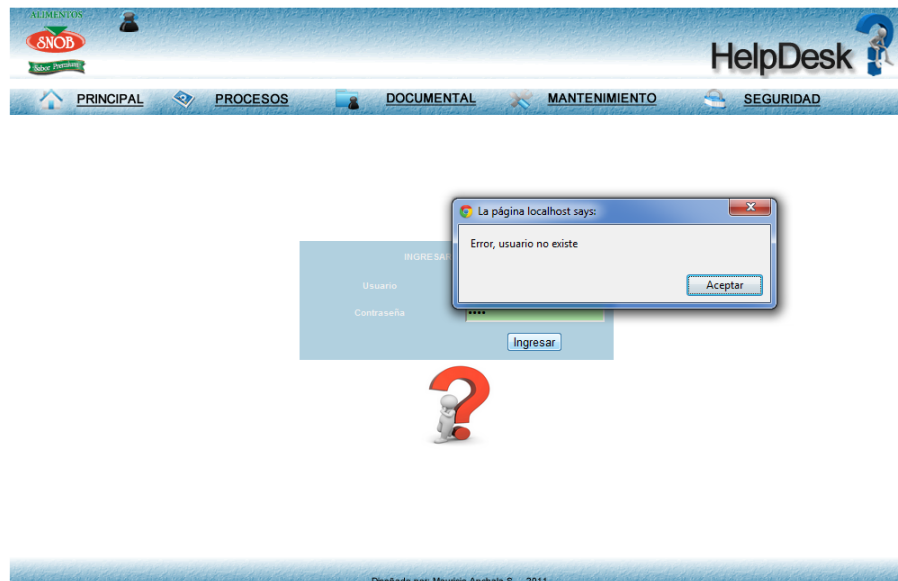


Gráfico # 33. Página login error

PAGINA PRINCIPAL

En esta se visualizará un resumen de las incidencias registradas, en las cuales podrán ver en resumen la descripción del problema pasando el mouse sobre el icono de descripción.

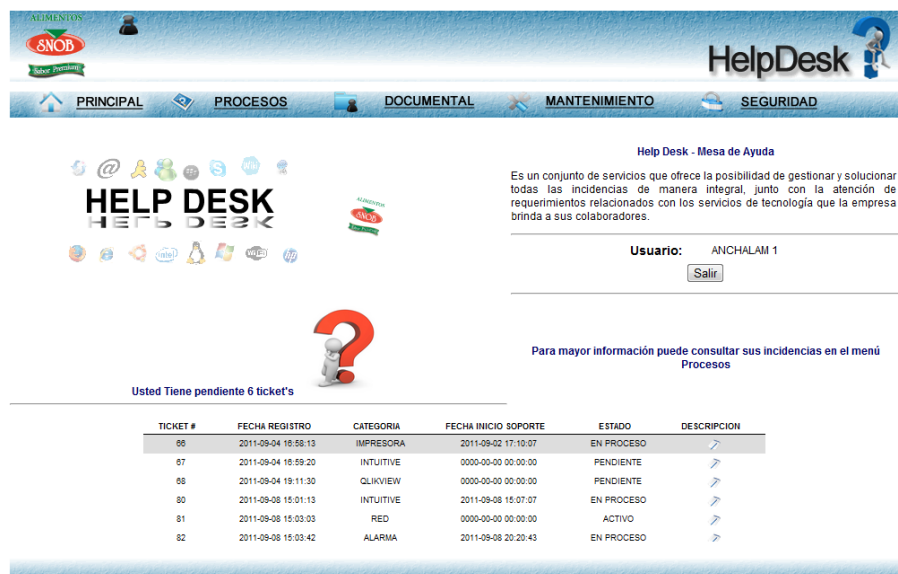


Gráfico # 34. Página Principal



MODULO PROCESOS

En este módulo usted podrá registrar y hacer seguimiento a las incidencias reportadas a nivel de usuario, para los técnicos en cambio se habilitarán las opciones de Tickets en los que podrán aperturar el mismo para su proceso teniendo la posibilidad de registrar las etapas, para el administrador adicional tendrá acceso a monitoreo e indicadores.

REGISTRO DE INCIDENCIAS

Clic sobre la opción “REGISTRO INCIDENCIAS”, en el cual desplegará la página en la parte derecha en la que debe seleccionar el nivel del inconveniente que tenga, luego la categoría, para finalmente describir el problema que este teniendo, posterior a esto debe presionar el botón guardar y automáticamente se generará un reporte con la identificación de lo ingresado anteriormente.

El reporte es informativo en este se visualiza el número de ticket con el que podrá hacer seguimiento al mismo.

ADJUNTOS

SNOB

HelpDesk

PRINCIPAL PROCESOS DOCUMENTAL MANTENIMIENTO SEGURIDAD

PROCESOS

INCIDENCIAS - Apertura de Ticket

Que tipo de Problema desea reportar?
Por favor seleccione en la parte inferior

SOFTWARE WORKFLOW

Nivel Categoría

ANCHALAM 1

DESCRIBIR EL PROBLEMA QUE SE LE ESTE PRESENTANDO

Descripción del Problema

Guardar

Diseñado por: Mauricio Anchala S. - 2011

Gráfico # 35. Registro Incidencias



Gráfico # 36. Reporte de Incidencia registrada

SEGUIMIENTO INCIDENCIAS

Para el seguimiento usted podrá ingresar en las opciones: “INCIDENCIAS (ACTIVAS, PROCESADAS Ó ANULADAS)”.

Incidentes Activas.- Se encuentran todas las solicitudes registradas que pueden estar en estado activo, en proceso o en pendiente, las que por medio de un reporte podrá ver el estatus actual de su ticket, anularlo siempre y cuando no esté en proceso.

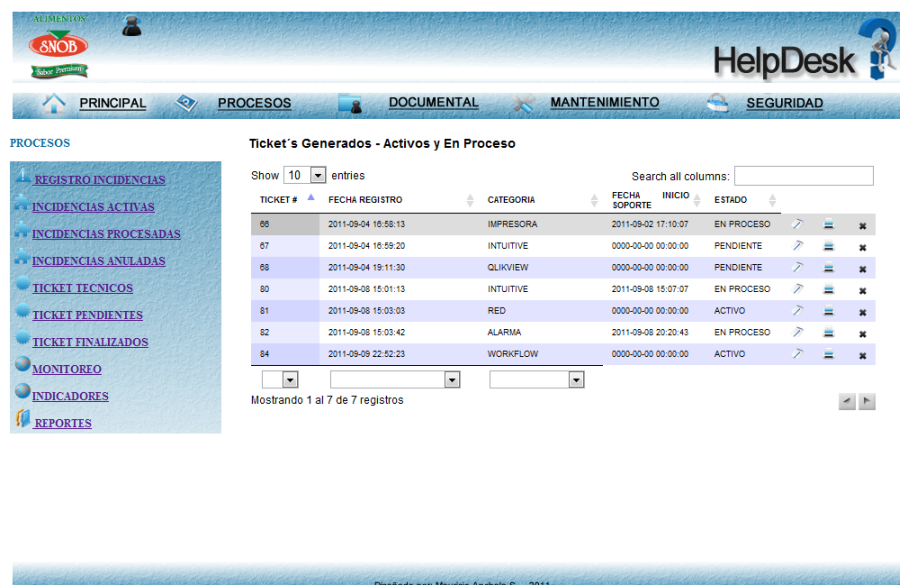


Gráfico # 37. Incidencia activas



Incidencias pendientes o Anuladas.- Estas dos opciones permiten consultar el estado para el caso de las pendientes con el registro del seguimiento al mismo y para las anuladas en cambio en el estatus la fecha de la anulación de la misma.

INCIDENCIAS TECNICOS ACTIVAS Y PENDIENTES

Aquí el técnico tendrá su espacio de procesamiento de los tickets ya que por medio de esta, deberá registrar el estatus de apertura y sus etapas hasta llegar a finalizarlo.

The screenshot displays the HelpDesk interface. At the top, there's a header with the SNOB logo and 'HelpDesk' text. Below it is a navigation bar with tabs: PRINCIPAL, PROCESOS, DOCUMENTAL, MANTENIMIENTO, and SEGURIDAD. The 'PROCESOS' tab is active. On the left, a sidebar lists various options: REGISTRO INCIDENCIAS, INCIDENCIAS ACTIVAS, INCIDENCIAS PROCESADAS, INCIDENCIAS ANULADAS, TICKET TECNICOS, TICKET PENDIENTES, TICKET FINALIZADOS, MONITOREO, INDICADORES, and REPORTES. The main area is titled 'Procesamiento de Ticket's' and shows details for a specific ticket (ID: 5). The details include: Usuario: FERNANDO ZAMBRANO, Fecha de Registro: 2011-09-31 22:00:27, Nivel: SOFTWARE, and Categoría: INTRANET. A description of the issue is provided: 'EL CUBO DE VENTAS NO PRESENTA LOS NUMEROS DE LAS FACTURAS EN EL PRESUPUESTO POR CLIENTE, LO CUAL PROVOCA PROBLEMAS AL IDENTIFICAR CUANDO SE REALIZAN CONSULTAS ESPECIFICAS, FAVOR AYUDAR URGENTE'. The 'Estado' is set to 'Iniciar'. Below this, the 'Historial Seguimiento' section shows a table with two entries.

TICKET #	# SEGUIMIENTO	FECHA	DESCRIPCION	USUARIO
5	1	2011-09-04 14:32:35	SE CONTACTA EL USUARIO	VARGASR
5	2	2011-09-04 14:47:32	SE RECOLETA INFORMACION DEL USUARIO	VARGASR

Gráfico # 38. Procesamiento de tickets

TICKETS FINALIZADOS

Este es un medio de consulta por medio del cual se podrá generar un reporte individual de las incidencias para saber cómo está el mismo.

ALIMENTOS

**ESTADO DE TICKET****TICKET # 5**

USUARIO : FERNANDO ZAMBRANO

FECHA DE REGISTRO : 2011-08-31 22:00:27

NIVEL : SOFTWARE

CATEGORIA : INTRANET

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

EL CUBO DE VENTAS NO PRESENTA LOS NUMEROS DE LAS FACTURAS EN EL PRESUPUESTO POR CLIENTE. LO CUAL PROVOCA PROBLEMAS AL IDENTIFICAR CUANDO SE REALIZAN CONSULTAS ESPECIFICAS, FAVOR AYUDAR URGENTE

ESTATUS DEL TICKET

ESTADO : EN PROCESO

TECNICO ASIGNADO: MAURICIO ANCHALA

FECHA DE INICIO A SOLUCION : PENDIENTE AUN NO ESTA SIENDO PROCESADA

FECHA DE CIERRE DEL TICKET : PENDIENTE AUN NO ESTA SIENDO PROCESADA

DIAS TRANSCURRIDOS:

FECHA ANULACION : 0000-00-00 00:00:00

SOLUCION :

#	DESCRIPCION	FECHA	USUARIO	INC
1	SE CONTACTA EL USUARIO	2011-08-04 14:52:35	RUBEN VARGAS	S
2	SE RECOLETA INFORMACION DEL USUARIO	2011-08-04 14:47:32	RUBEN VARGAS	S
3	se inicia procesamiento	2011-08-04 15:01:11	RUBEN VARGAS	S

Gráfico # 39. Reporte del estatus del ticket



MONITOREO

Le permite al administrador visualizar todas las incidencias activas, en proceso y pendientes que aun no han sido procesadas, permitiéndole enviar un mensaje al técnico asignado, creando una bitácora de antecedentes del problema.

HelpDesk

PRINCIPAL PROCESOS DOCUMENTAL MANTENIMIENTO SEGURIDAD

PROCESOS

Monitoreo Administrador

Show 50 entries Search all columns:

TICKET #	FECHA REGISTRO	FECHA INICIO	CATEGORIA	ESTADO
5	2011-08-31 22:00:27	0000-00-00 00:00:00	INTRANET	EN PROCESO
68	2011-09-04 16:58:13	2011-09-02 17:10:07	IMPRESORA	EN PROCESO
67	2011-09-04 16:59:20	0000-00-00 00:00:00	INTUITIVE	PENDIENTE
68	2011-09-04 19:11:30	0000-00-00 00:00:00	QLIKVIEW	PENDIENTE
70	2011-09-08 00:07:37	0000-00-00 00:00:00	IMPRESORA	ACTIVO
71	2011-09-08 00:10:48	0000-00-00 00:00:00	INTUITIVE	ACTIVO
72	2011-09-08 00:11:51	0000-00-00 00:00:00	INTUITIVE	ACTIVO
73	2011-09-08 00:13:33	0000-00-00 00:00:00	INTRANET	ACTIVO
74	2011-09-08 00:28:59	0000-00-00 00:00:00	INTRANET	ACTIVO
79	2011-09-08 00:53:05	0000-00-00 00:00:00	IMPRESORA	ACTIVO
80	2011-09-08 15:01:13	2011-09-08 15:07:07	INTUITIVE	EN PROCESO
81	2011-09-08 15:03:03	0000-00-00 00:00:00	RED	ACTIVO
82	2011-09-08 15:03:42	2011-09-08 20:20:43	ALARMA	EN PROCESO
84	2011-09-09 22:52:23	0000-00-00 00:00:00	WORKFLOW	ACTIVO

Mostrando 1 al 14 de 14 registros

Diseñado por: Mauricio Anchala S. - 2011

Gráfico # 40. Monitoreo

INDICADORES Y REPORTES

En esta opción se visualizará gráficamente las incidencias reportadas ya sea por mes, comparativo procesadas vs pendientes, días retraso incidencias activas.



Gráfico # 41. Gráficos Estadísticos

MODULO DOCUMENTAL

En este se podrá registrar los inventarios de hardware y software, al igual que no tas de salida de equipos y reportes.



Gráfico # 42. Modulo Documental



Inventarios Hardware y Software

Aquí el usuario tendrá la oportunidad de ingresar los datos de los dispositivos de hardware o las características del software para mantener una bitácora de esta información y luego generar reportes en la opción reportes, seleccionado la categoría.

Inventario Hardware

Descripción: Observaciones:

Marca: Usuario: ANCHALAM

Modelo: Estado: Activo

Serie:

Show 10 entries

ID	DESCRIPCION	MARCA	MODELO	USUARIO	ESTADO
1	LAPTOP 1	TOSHIBA 2	SATELLITE	ANCHALAM	ACTIVO
2	MONITOR	LG	SW	ANCHALAM	ACTIVO
3	LAPTOP	HP	G42	ANCHALAM	ACTIVO

Mostrando 1 al 3 de 3 registros

Gráfico # 43. Inventarios

Notas de Salida

Aquí se debe llenar la información del encabezado para posterior agregar el o los detalles para imprimir un reporte de nota de salida.

Nota de Salida

Para:

Asunto:

Fecha:

Motivo:

Usuario: ANCHALAM

Estado: Activo

Show 10 entries

ID	PARA	FECHA	MOTIVO	USUARIO	ESTADO
1	ANA MARIA DONOSO	2011-09-28 00:49:24	EQUIPO ESCANNER	ANCHALAM	ACTIVO
2	ANDREA ALVARADO	2011-09-09 22:49:27	CABLES DE PODER	ANCHALAM	ACTIVO

Mostrando 1 al 2 de 2 registros

Gráfico # 44. Notas de Salida



MODULO DE MANTENIMIENTO

Este modulo está dirigido a los técnicos y/o administradores ya que sobre esta se podrá realizar las modificaciones y creaciones de nuevos registros sobre: niveles de servicio, categorías, asignación de perfiles, departamentos, localidades e ips.



Gráfico # 45. Notas de Salida

Los niveles de servicios constan de la infraestructura de hardware, software, comunicaciones y otros, mientras que las categorías son un detalle de los niveles, los mismos que luego serán asignados a los técnicos, para ellos se deben ingresar estos.

Para la asignación solo se podrá vincular una responsabilidad a un solo técnico, ya que la idea del sistema es auto planificar el trabajo reportado sin la necesidad que el administrador determine quien hace cada solicitud.



ID	NIVEL	CATEGORIA	TECNICO	ESTADO
1	SOFTWARE	INTRANET	ANCHALAM	ACTIVO
2	SOFTWARE	INTUITIVE	VARIGAB	ACTIVO
3	SOFTWARE	WORKFLOW	ANCHALAM	ACTIVO

Gráfico # 46. Asignación perfil técnicos

Las demás opciones tienen la misma funcionalidad en el tema de registrar los datos, en cada uno de ellos se podrá modificar y cambiar los estados mas no eliminarlos.

En la última opción se encuentran los reportes que son la visualización en pdf de todos estos ítems.

MODULO SEGURIDAD

En este, se podrá generar reporte de auditoría, perfiles y usuarios, a su vez la administración de claves para el administrador y técnicos.

Este modulo establece parámetros de búsquedas dependientes en las cuales evitaremos generar reportes de magnitudes grandes sin la necesidad de toda la información desglosada, este punto está dirigido principalmente a la auditoria.



Gráfico # 47. Modulo de Seguridad

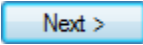


MANUAL TECNICO

1 INSTALACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Para la instalación de la base de datos es importante contar con el paquete llamado wamp server versión 2.1 compilada al 07 de enero del 2011, el mismo levanta todos los servicios de MySQL versión 5.5.8, Apache versión 2.2.17 y PHP versión 5.3.5.

1.1 Instalación de WampServer

La primera ventana que obtenemos es la de bienvenida al Setup Wizard de la instalación, pulsamos el botón  para continuar.

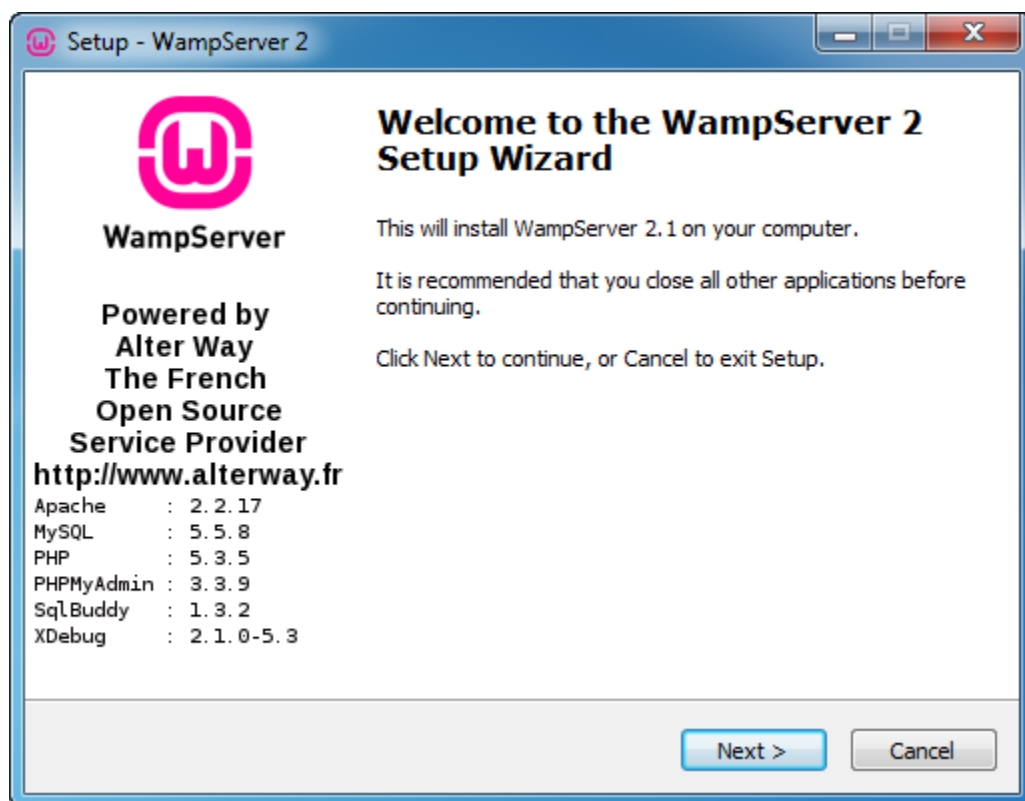



Gráfico # 48. Instalación WAMP

La siguiente ventana nos muestra el acuerdo de licencia, seleccionamos – ***I accept the agreement*** - y botón  para continuar.

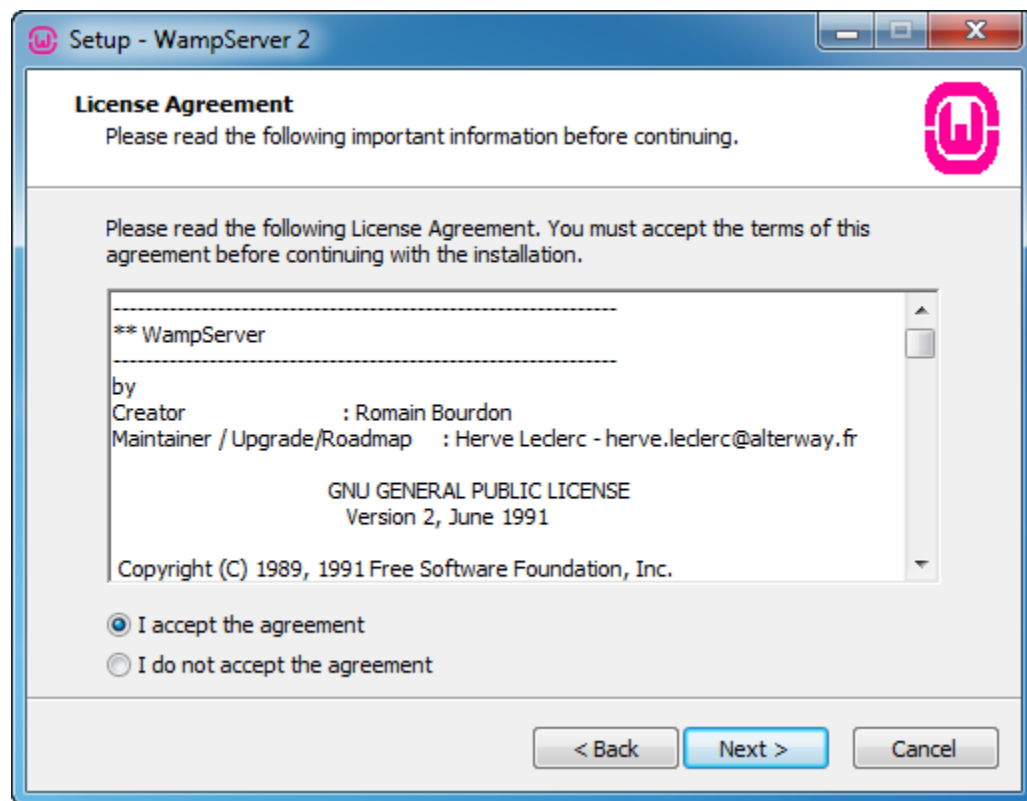
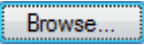



Gráfico # 49. Instalación WAMP

En esta ventana tenemos que determinar en qué directorio vamos realizar la instalación, por defecto nos muestra una ruta pero si deseamos instalar en otra localización pulsamos el botón  , una vez tengamos el directorio destino decidido pulsamos el botón  para continuar.

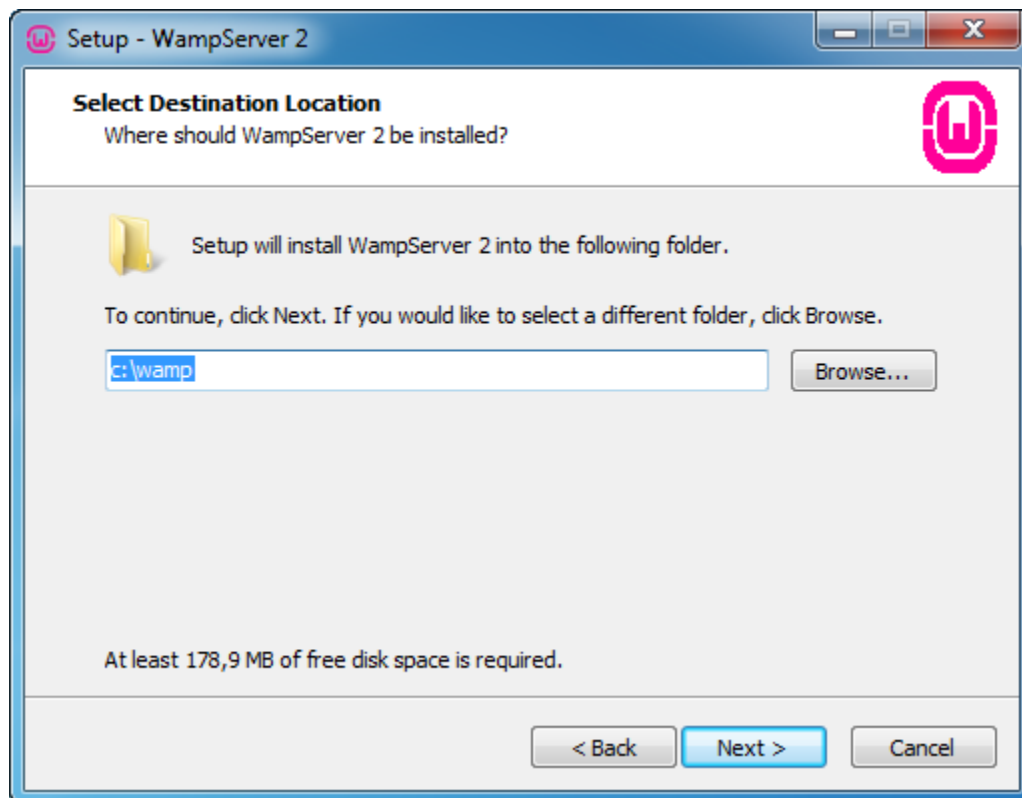
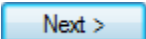


Gráfico # 50. Instalación WAMP

En esta ventana seleccionar los iconos que desees que se cree el instalador automáticamente, icono en el inicio rápido o/y icono en el escritorio, pulsamos el botón  para continuar.

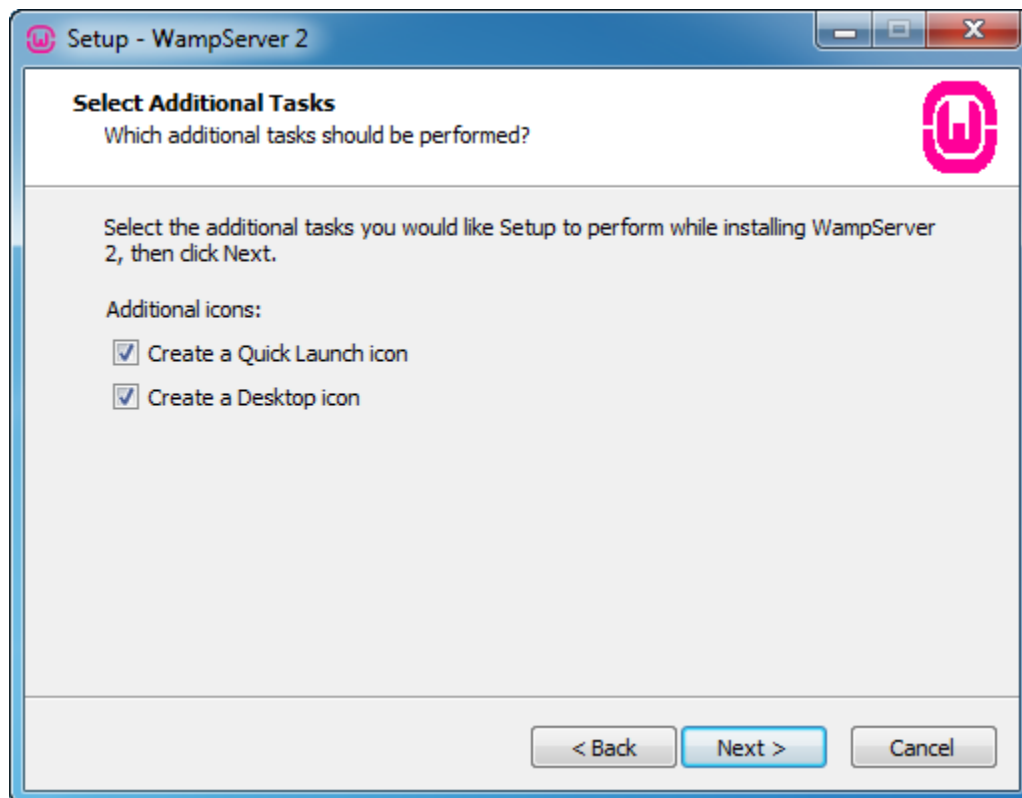
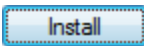


Gráfico # 51. Instalación WAMP

Finalmente obtenemos una ventana con el resumen de las tareas que va a realizar el Winzard de WampServer 2.1e, pulsamos el botón  y la instalación comenzará.

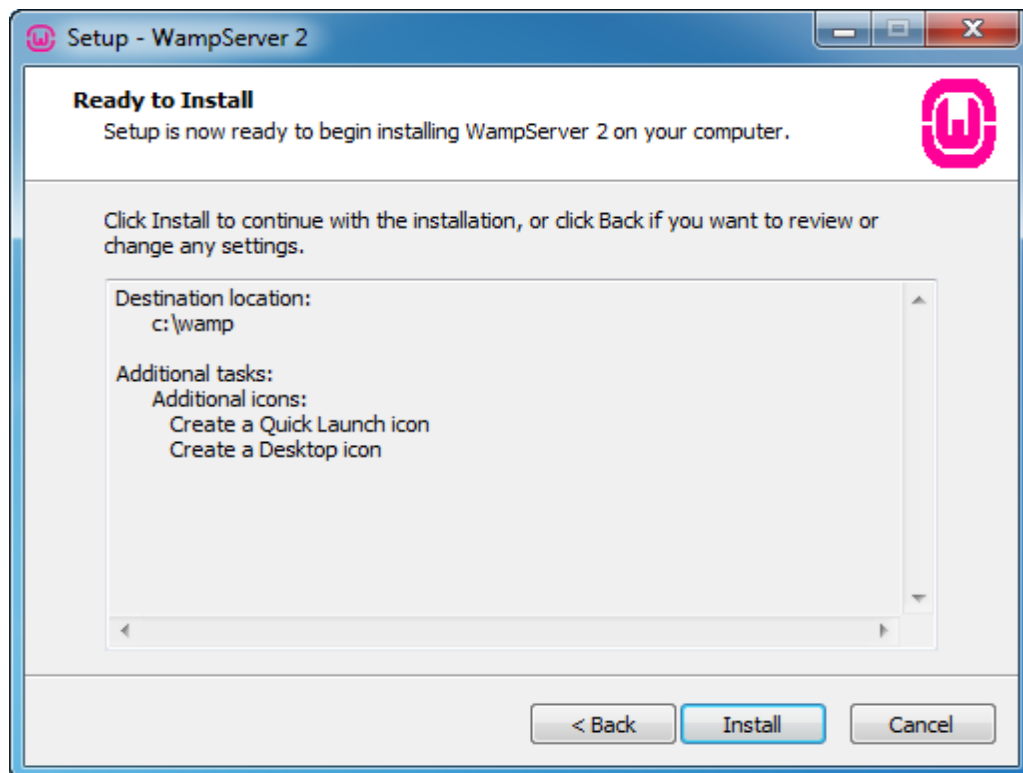


Gráfico # 52. Instalación WAMP

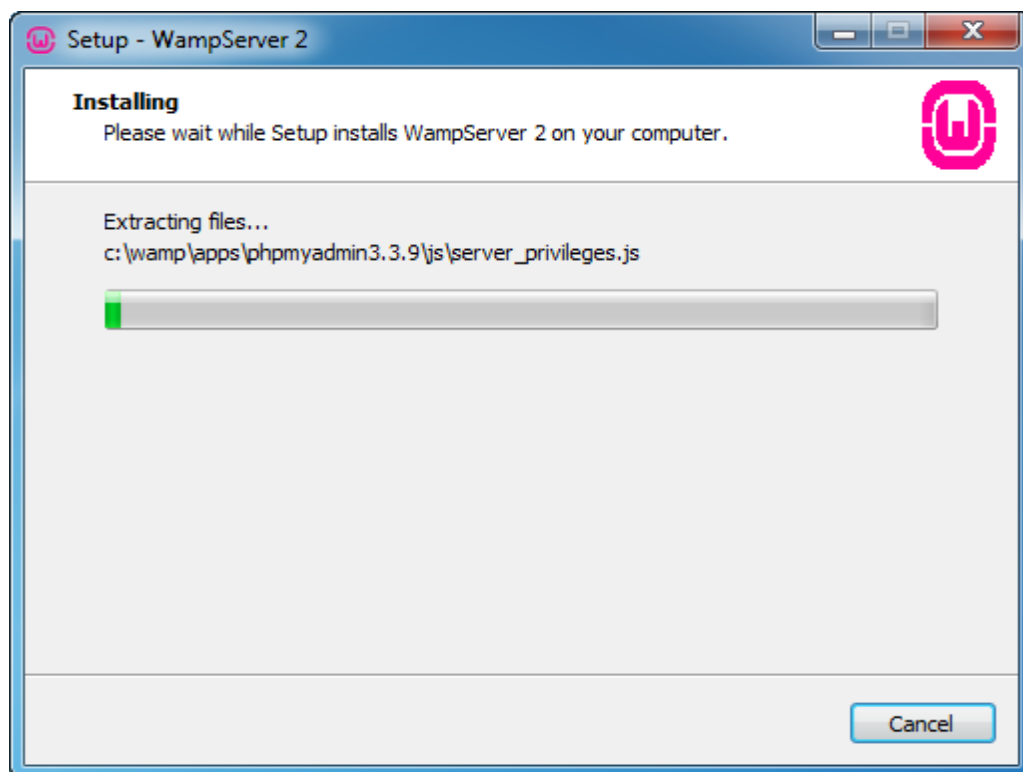


Gráfico # 53. Instalación WAMP

Durante el proceso de instalación aparece el explorador de archivos para que seleccionemos el navegador que vamos a utilizar, por defecto utilizará el Internet Explorer de Microsoft, si deseamos utilizar otro debemos buscar el ejecutable y pulsamos el botón – **Abrir** - .

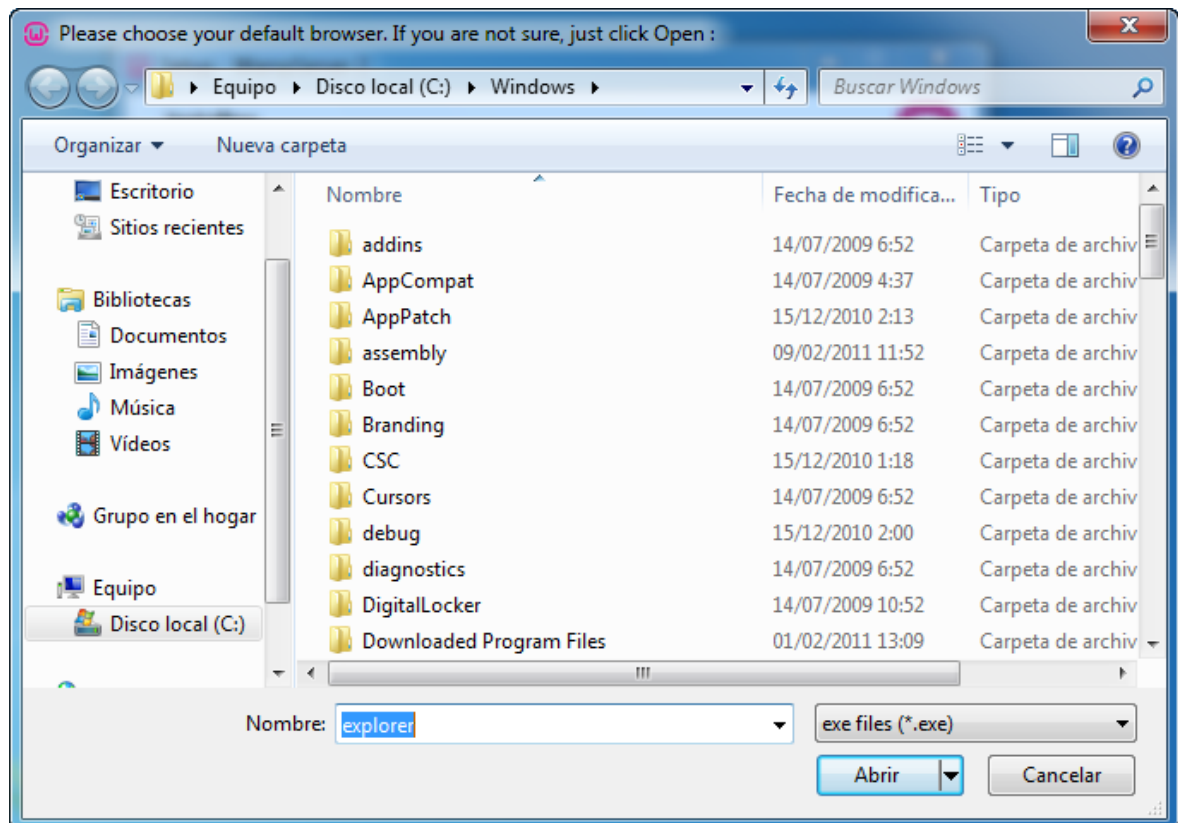


Gráfico # 54. Instalación WAMP

Si en el PC o servidor donde estamos instalando tenemos un servidor de correo (servidor SMTP) introduciremos el nombre del servidor de correo en campo SMTP y una cuenta valida en el campo Email, esto será usado por la función mail() de PHP como remitente para correos de salida. Si no sabemos o no estamos seguros de tener un servidor de correo dejar los valores que aparecen por defecto.

Pulsamos el botón  para continuar.

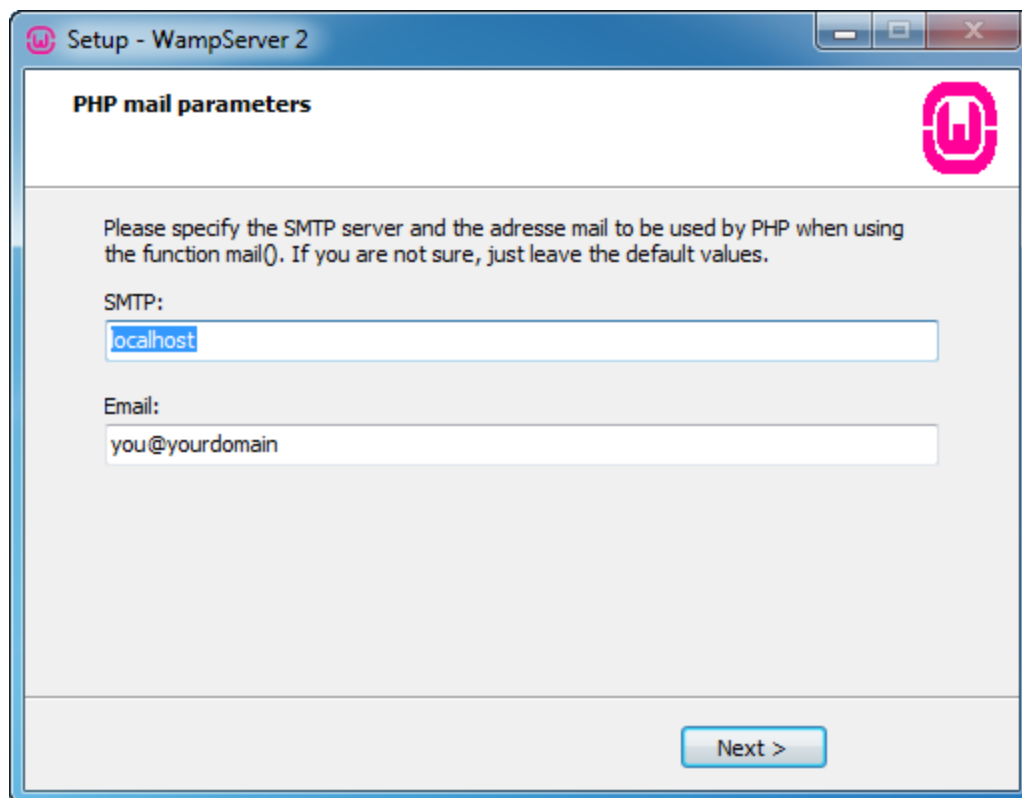


Gráfico # 55. Instalación WAMP

Bien ya hemos terminado la instalación, si dejamos chequeado – **Launch WampServer 2 now** – WampServer 2.1e arrancará una vez pulsemos el botón – **Finish** -

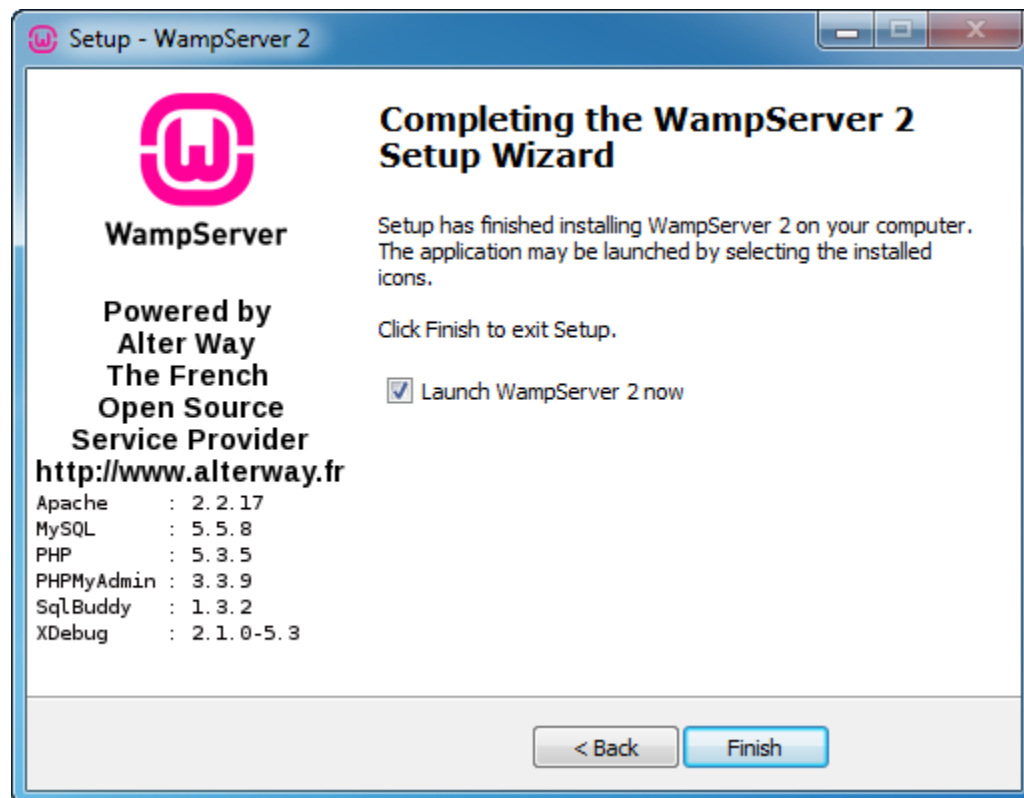


Gráfico # 56. Instalación WAMP

1.2 Instalación Base de Datos

Para instalar la base de datos primero vamos a crear la base ingresando en el MyphpAdmin, asignando el nombre que deseamos.

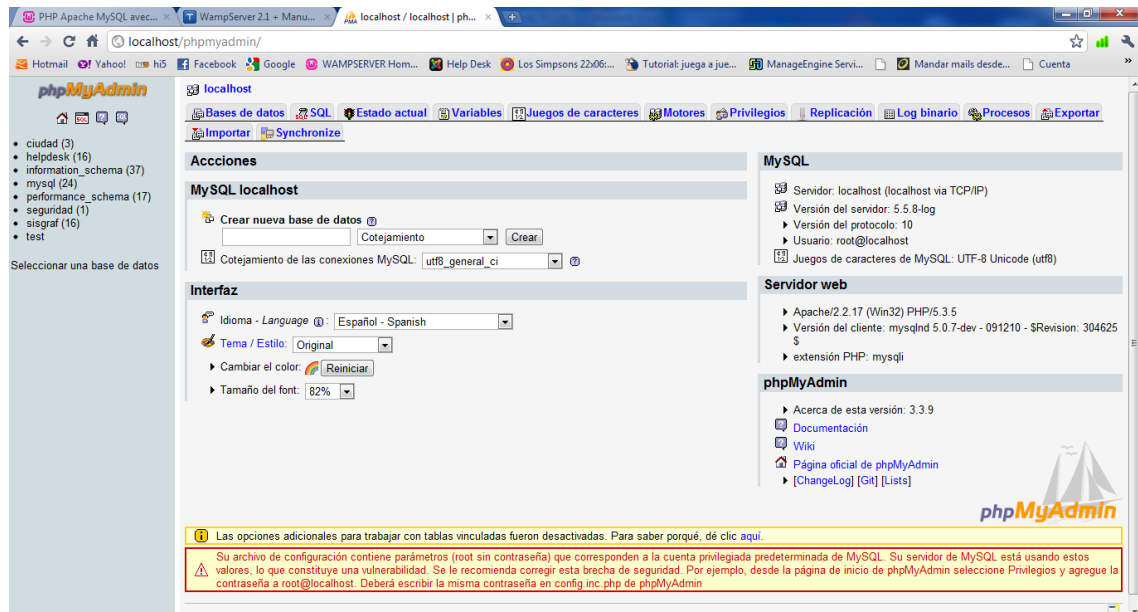


Gráfico # 57. Instalación WAMP

Luego vamos a ejecutar el siguiente script que va a crear las tablas y listo.

Create table TBL_USUARIOS (

USU_ID Int NOT NULL,

USU_USUARIO Varchar(20) NOT NULL,

USU_NOMBRES Varchar(40) NOT NULL,

USU_APELLIDOS Varchar(40) NOT NULL,

USU_CONTRASENA Varchar(15) NOT NULL,

USU_FECHAREGISTRO Datetime NOT NULL,

USU_ESTADO Char(1) NOT NULL,

USU_FECHAMODIFICACION Datetime NOT NULL,

USU_CEL Varchar(9),



USU_TELEFONO1 Varchar(9),

USU_TELEFONO2 Varchar(9),

PER_ID Int NOT NULL,

DEP_ID Int NOT NULL,

LOC_ID Int NOT NULL,

USU_ESTATUS Char(1),

Primary Key (USU_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_PERFILES (

PER_ID Int NOT NULL,

PER_DESCRIPCION Varchar(20) NOT NULL,

PER_ESTADO Char(1) NOT NULL,

Primary Key (PER_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_AUDITORIA (

AUD_ID Int NOT NULL,

AUD_FECHAINGRESO Datetime,

AUD_FECHASALIDA Datetime,

AUD_FORMULARIO Varchar(25),

AUD_ACCION Varchar(10),

USU_ID Int NOT NULL,



Primary Key (AUD_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_NIVELES (

NIV_ID Int NOT NULL,

NIV_DESCRIPCION Varchar(20) NOT NULL,

NIV_ESTADO Char(1) NOT NULL,

Primary Key (NIV_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_DEPARTAMENTOS (

DEP_ID Int NOT NULL,

DEP_DESCRIPCION Varchar(40) NOT NULL,

DEP_ESTADO Char(1) NOT NULL,

Primary Key (DEP_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_CALENDARIO (

CAL_ID Int NOT NULL,

CAL_DIA Int,

CAL_MES Int,

CAL_ANIO Int,

CAL_TAREA Varchar(40),

CAL_ESTADO Char(1) NOT NULL,



USU_ID Int NOT NULL,

Primary Key (CAL_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_LOCALIDADES (

LOC_ID Int NOT NULL,

LOC_DESCRIPCION Varchar(20) NOT NULL,

LOC_ESTADO Char(1) NOT NULL,

Primary Key (LOC_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_CATEGORIAS (

CAT_ID Int NOT NULL,

CAT_DESCRIPCION Varchar(20) NOT NULL,

CAT_ESTADO Char(1) NOT NULL,

Primary Key (CAT_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_INCIDENCIAS (

INC_ID Int NOT NULL,

INC_FECHAREGISTRO Datetime NOT NULL,

INC_OBSERVACIONES Text,

INC_PRIORIDAD Int,

INC_FECHAPLANIFICACION Datetime,



INC_FECHACIERRE Datetime,

USU_ID Int NOT NULL,

CAT_ID Int NOT NULL,

INC_ESTADO Char(1),

NIV_ID Int NOT NULL,

Primary Key (INC_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_SEGUIMIENTOINCIDENCIAS (

SEG_ID Int NOT NULL,

SEG_FECHA Datetime NOT NULL,

SEG_DESCRIPCION Varchar(50),

SEG_IMAGEN Text,

SEG_ESTADO Char(1) NOT NULL,

INC_ID Int NOT NULL,

Primary Key (SEG_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_INVENTARIOSW (

INV_ID Int NOT NULL,

INV_DESCRIPCION Varchar(40),

INV_MARCA Varchar(40),

INV_MODELO Varchar(20),



```
INV_SERIE Varchar(50),  
  
INV_ESTADO Char(1),  
  
INV_OBSERVACIONES Varchar(40),  
  
INV_FECHA Date,  
  
USU_ID Int NOT NULL,
```

Primary Key (INV_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_IPS (

```
IP_ID Int NOT NULL,  
  
IP_NUMERO Varchar(15) NOT NULL,  
  
IP_MAC Varchar(17),  
  
IP_ESTADO Char(1) NOT NULL,  
  
USU_ID Int NOT NULL,
```

Primary Key (IP_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_SUMINISTROS (

```
SUM_ID Int NOT NULL,  
  
SUM_DESCRIPCION Varchar(40),  
  
SUM_MARCA Varchar(40),  
  
SUM_MODELO Varchar(20),  
  
SUM_TIPO Varchar(20),
```



SUM_CANTIDAD Int,

SUM_ESTADO Char(1) NOT NULL,

USU_ID Int NOT NULL,

Primary Key (SUM_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_NOTAS (

NOT_ID Int NOT NULL,

NOT_PARA Varchar(30),

NOT_FECHA Datetime,

NOT_MOTIVO Varchar(40),

NOT_ESTADO Char(1),

USU_ID Int NOT NULL,

Primary Key (NOT_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_NOTASDETALLE (

NOD_ID Int NOT NULL,

NOD_DETALLE Varchar(40),

NOD_OBSERVACION Varchar(40),

NOD_SERIE Varchar(40),

NOD_MODELO Varchar(40),

NOT_ID Int NOT NULL,



Primary Key (NOD_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_INVENTARIOHW (

INV_ID Int NOT NULL,

USU_ID Int NOT NULL,

INV_DESCRIPCION Varchar(40),

INV_MARCA Varchar(40),

INV_MODELO Varchar(20),

INV_SERIE Varchar(50),

INV_ESTADO Char(1),

INV_OBSERVACIONES Varchar(40),

INV_FECHA Date,

Primary Key (INV_ID)) ENGINE = MyISAM;

Create table TBL_TECNICOS (

CAT_ID Int NOT NULL,

USU_ID Int NOT NULL,

Primary Key (CAT_ID,USU_ID)) ENGINE = MyISAM;



Alter table TBL_AUDITORIA add Foreign Key (USU_ID) references TBL_USUARIOS (USU_ID) on delete restrict on update restrict;

Alter table TBL_IPS add Foreign Key (USU_ID) references TBL_USUARIOS (USU_ID) on delete restrict on update restrict;

Alter table TBL_INCIDENCIAS add Foreign Key (USU_ID) references TBL_USUARIOS (USU_ID) on delete restrict on update restrict;

Alter table TBL_INVENTARIOSW add Foreign Key (USU_ID) references TBL_USUARIOS (USU_ID) on delete restrict on update restrict;

Alter table TBL_CALENDARIO add Foreign Key (USU_ID) references TBL_USUARIOS (USU_ID) on delete restrict on update restrict;

Alter table TBL_NOTAS add Foreign Key (USU_ID) references TBL_USUARIOS (USU_ID) on delete restrict on update restrict;

Alter table TBL_SUMINISTROS add Foreign Key (USU_ID) references TBL_USUARIOS (USU_ID) on delete restrict on update restrict;

Alter table TBL_INVENTARIOHW add Foreign Key (USU_ID) references TBL_USUARIOS (USU_ID) on delete restrict on update restrict;

Alter table TBL_TECNICOS add Foreign Key (USU_ID) references TBL_USUARIOS (USU_ID) on delete restrict on update restrict;

Alter table TBL_USUARIOS add Foreign Key (PER_ID) references TBL_PERFILES (PER_ID) on delete restrict on update restrict;

Alter table TBL_INCIDENCIAS add Foreign Key (NIV_ID) references TBL_NIVELES (NIV_ID) on delete restrict on update restrict;

Alter table TBL_USUARIOS add Foreign Key (DEP_ID) references TBL_DEPARTAMENTOS (DEP_ID) on delete restrict on update restrict;



```
Alter table TBL_USUARIOS add Foreign Key (LOC_ID) references TBL_LOCALIDADES  
(LOC_ID) on delete restrict on update restrict;
```

```
Alter table TBL_INCIDENCIAS add Foreign Key (CAT_ID) references TBL_CATEGORIAS  
(CAT_ID) on delete restrict on update restrict;
```

```
Alter table TBL_TECNICOS add Foreign Key (CAT_ID) references TBL_CATEGORIAS  
(CAT_ID) on delete restrict on update restrict;
```

```
Alter table TBL_SEGUIMIENTOINCIDENCIAS add Foreign Key (INC_ID) references  
TBL_INCIDENCIAS (INC_ID) on delete restrict on update restrict;
```

```
Alter table TBL_NOTASDETALLE add Foreign Key (NOT_ID) references TBL_NOTAS  
(NOT_ID) on delete restrict on update restrict;
```

2 Código Fuente Sistema

A continuación se presenta el código fuente del sistema.

Login.php

```
<?php  
  
include "conexion.php";  
  
$link=conectar();  
  
$consulta=mysql_query("select * from tbl_usuarios",$link);  
  
date_default_timezone_set("America/Guayaquil");  
  
if (isset($_POST["btn_ingresar"]))  
{  
  
    $usu=strtoupper($_POST["txt_usuario"]);
```




```
$cla=$_POST["txt_clave"];

$con consulta3=mysql_query("select      *      from      tbl_usuarios      where
usu_usuario='$usu'", $link);

if(mysql_result($consulta3,0,"usu_usuario")==$usu                                &&
mysql_result($consulta3,0,"usu_contrasena")==$cla)

{

    session_start();

    $_SESSION["usuario"]=strtoupper($_POST["txt_usuario"]);

    $_SESSION["id"]=$_POST["$ide"];

    $_SESSION["login"]=1;

    $_SESSION["fechaingreso"]= date("Y-m-d H:i:s" );

    $id=0;

    $fin=date("Y-m-d H:i:s" );

    $usu=mysql_result($consulta3,0,"usu_id");

    $ingresa=mysql_query("insert      into      tbl_auditoria
values('$id','$fin','$fsa','$usu')", $link);

    $consulta4=mysql_query("select max(aud_id) as ultimo from
tbl_auditoria where aud_fechaingreso='$fin' and usu_id='$usu'", $link);

    $_SESSION["auditoria"]=mysql_result($consulta4,0,"ultimo");

    header("Location:index.php");
```



```
        }else

        {

        ?>

        <script type="text/javascript">

        alert("Error, usuario no existe");

</script>

        <?php

        }

    }

?>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />

<title>Login</title>

<script src="SpryAssets/SpryEffects.js" type="text/javascript"></script>

<script src="SpryAssets/SpryValidationTextField.js" type="text/javascript"></script>

<script type="text/javascript">

function MM_effectGrowShrink(targetElement, duration, from, to, toggle, referHeight,
growFromCenter)
```



```
{

    Spry.Effect.DoGrow(targetElement, {duration: duration, from: from, to: to, toggle:
toggle, referHeight: referHeight, growCenter: growFromCenter});

}

</script>

<link href="SpryAssets/SpryValidationTextField.css" rel="stylesheet" type="text/css" />

<link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />

</head>

<body>

<form action="login.php" method="post" name="form1" target="_parent" id="form1">

<table width="999" border="0">

<tr>

<td width="676" class="neg"><p>&nbsp;</p>

<p>&nbsp;</p>

<p>&nbsp;</p>

<p>&nbsp;</p>

<table width="350" border="0" align="center">

<tr>

<td width="344" height="118" bgcolor="#B1D0DF"><p>INGRESAR AL SISTEMA </p>

<table width="347" border="0" >
```



```
<tr>

<td width="166">Usuario</td>

<td width="165"><label for="txt_usuario"></label>

<span id="sprytextfield1">

<input          name="txt_usuario"          type="text"          id="txt_usuario"
onClick="MM_effectGrowShrink('form1', 1000, '0%', '100%', false, false, true)"
maxlength="20" />

</span></td>

</tr>

<tr>

<td>Contraseña</td>

<td><label for="txt_clave"></label>

<span id="sprytextfield2">

<input name="txt_clave" type="password" id="txt_clave" maxlength="15" />

</span></td>

</tr>

<tr>

<td><p>&nbsp;</p></td>

<td><input type="submit" name="btn_ingresar" id="btn_ingresar" value="Ingresar"
/></td>

</tr>

</table></td>
```



```
</tr>

</table></td>

</tr>

</table>

<p>&nbsp;</p>

<p>&nbsp;</p>

<p>&nbsp;</p>

</form>

<p>&nbsp;</p>

<p>&nbsp;</p>

<p>&nbsp;</p>

<p>&nbsp;</p>

<script type="text/javascript">

var sprytextfield1 = new Spry.Widget.ValidationTextField("sprytextfield1");

var sprytextfield2 = new Spry.Widget.ValidationTextField("sprytextfield2");

</script>

</body>

</html>

Index.php

<?php

        if(!isset($_SESSION))
```



```
{

    session_start();

    $usu=strtoupper($_SESSION["usuario"]);

    $aud=$_SESSION["auditoria"];

    $per=$_SESSION["id"];

    $_SESSION["usuario"]=$usu;

}

if($_SESSION["login"]!=1)

{

    header("location:login.php");

}

include "conexion.php";

$link=conectar();

//$usu=$_SESSION['login'];

//$ide=$_SESSION["id"];

$res=mysql_query("select aud_id from tbl_auditoria order by 1 desc",$link);

$usuario=mysql_query("select      *      from      tbl_usuarios      where
usu_usuario='$usu'", $link);

$id=mysql_result($usuario,0,"usu_id");

$perfil=mysql_result($usuario,0,"per_id");
```



```
$consulta=mysql_query("select * from tbl_incidencias where usu_id='$id' and  
inc_estado in(1,2,4)",$link);
```

```
//$usuario=mysql_result($consulta,0,"usu_id");
```

```
$consulta1=mysql_query("select * from tbl_incidencias where usu_id='$id' and  
inc_estado in(1,2,4)",$link);
```

```
$contar=mysql_num_rows($consulta);
```

```
/*Estados de los registros
```

```
0=Inactiva
```

```
1=Activa
```

```
2=En Proceso
```

```
3=Finalizada
```

```
4=Pendiente
```

```
5=Anulada*/
```

```
$consulta1=mysql_query("select * from tbl_categorias",$link);
```

```
if (isset($_POST["btn_salir"]))
```

```
{
```

```
    session_destroy(); // destruyo la sesión
```

```
    date_default_timezone_set("America/Guayaquil");
```

```
    $fsa=date("Y-m-d H:i:s" );
```

```
    $consulta2=mysql_query("select * from tbl_auditoria ",$link);
```



```
$modificar=mysql_query("UPDATE          tbl_auditoria          SET
aud_fechasalida='$fsa' WHERE aud_id='$aud'", $link);

header("Location: login.php");

}

?>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />

<title>Documento sin título</title>

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="media/css/demo_page.css" />

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="media/css/demo_table.css" />

<link rel="stylesheet" href="css/formato.css">

</style>

<script src="Scripts/swfobject_modified.js" type="text/javascript"></script>

<script          type="text/javascript"          language="javascript"
src="../media/js/jquery.js"></script>

<script          type="text/javascript"          language="javascript"
src="../media/js/jquery.dataTables.js"></script>
```




```
<style type="text/css">
```

```
    <style type="text/css">
```

```
    #container #demo #example tbody .gradeU td {
```

```
        font-size: 9px;
```

```
    }
```

```
    #container #demo #example {
```

```
        font-size: 9px;
```

```
    }
```

```
</style>
```

```
<style type="text/css">
```

```
body {
```

```
    text-align: center;
```

```
    width: 999px;
```

```
    height: auto;
```

```
}
```

```
.justificar {
```

```
    text-align: justify;
```

```
}
```

```
negrilla {
```



```
        font-weight: bold;

    }

.justificar p {

}

.centrar {

        text-align: center;

}

.neg {

        font-weight: bold;

        text-align: center;

        font-size: 12px;

        color: #006;

}

.just {

        text-align: justify;

}

.tam {

        font-size: 12px;

}

#form1 table tr .neg label {

        text-align: left;
```



```
}  
  
negr {  
  
    font-weight: bold;  
  
}  
  
#form1 table {  
  
    text-align: center;  
  
}  
  
#form1 table {  
  
    font-weight: bold;  
  
}  
  
#form1 table {  
  
    font-size: 12px;  
  
}  
  
#form1 table {  
  
    font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;  
  
    color: #F0F0F0;  
  
    font-size: 10px;  
  
}  
  
</style>  
  
</head>
```



```
<body>
```

```
<table width="999" border="0">
```

```
<tr>
```

```
<td width="482"><object classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000"
width="555" height="137" id="FlashID">
```

```
<param name="movie" value="animaciones/HELP DESK LETRA.swf" />
```

```
<param name="quality" value="high" />
```

```
<param name="swfversion" value="9.0.45.0" />
```

```
<!-- Esta etiqueta param indica a los usuarios de Flash Player 6.0 r65 o posterior que
descarguen la versión más reciente de Flash Player. Elimínela si no desea que los usuarios
vean el mensaje. -->
```

```
<param name="expressinstall" value="Scripts/expressInstall.swf" />
```

```
<param name="wmode" value="transparent" />
```

```
<!-- La siguiente etiqueta object es para navegadores distintos de IE. Ocúltela a IE
mediante IECC. -->
```

```
<!--[if !IE]>-->
```

```
<object data="animaciones/HELP DESK LETRA.swf" type="application/x-shockwave-flash"
width="555" height="137">
```

```
<!--<![endif]>-->
```

```
<param name="quality" value="high" />
```

```
<param name="swfversion" value="9.0.45.0" />
```

```
<param name="expressinstall" value="Scripts/expressInstall.swf" />
```

```
<param name="wmode" value="transparent" />
```



<!-- El navegador muestra el siguiente contenido alternativo para usuarios con Flash Player 6.0 o versiones anteriores. -->

<div>

<h4>El contenido de esta página requiere una versión más reciente de Adobe Flash Player.</h4>

<p></p>

</div>

<!--[if !IE]>-->

</object>

<!--<![endif]-->

</object></td>

<td width="482"><p class="neg">Help Desk - Mesa de Ayuda</p>

<p class="just">Es un conjunto de servicios que ofrece la posibilidad de gestionar y solucionar todas las incidencias de manera integral, junto con la atención de requerimientos relacionados con los servicios de tecnología que la empresa brinda a sus colaboradores.</p>

<hr />

<form id="form2" name="form2" method="post" action="cuerpo.php">

<table width="200" border="0" align="center">

<tr>

<td>Usuario:</td>



```
<td><span class="just"><?php echo $usu.' '.$id;?></span></td>

</tr>

<tr>

<td colspan="2" class="centrar"><input type="submit" name="btn_salir" id="btn_salir"
value="Salir" /></td>

</tr>

</table>

<hr />

</form></td>

</tr>

</table>

<form id="form1" name="form1" method="post" action="index.php">

<table width="999" border="0">

<tr>

<td width="555" class="neg">Usted Tiene pendiente <?php echo $contar;?> ticket's

<label></label>

<hr /></td>

<td width="434" class="neg"><p>Para mayor información puede consultar sus incidencias
en el menú Procesos

</p></td>

</tr>

</table>
```



</form>

<table width="999" border="0" align="center">

<tr>

<td><table width="700" height="88" border="0" align="center">

<tr>

<td width="758" height="84"><div id="container">

<div class="full_width big"></div>

<div id="demo">

<table cellpadding="0" cellspacing="0" border="0" class="display" id="example">

<thead>

<tr>

<th>TICKET #</th>

<th>FECHA REGISTRO</th>

<th>CATEGORIA</th>

<th>FECHA INICIO SOPORTE</th>

<th>ESTADO</th>

<th>DESCRIPCION</th>

</tr>

</thead>

<tbody>

<tr class="gradeU">



```
<?php
```

```
    $i=0;
```

```
    while($i<mysql_num_rows($consulta))
```

```
    {
```

```
        $idi=mysql_result($consulta,$i,"inc_id");
```

```
    ?>
```

```
<td><?php echo mysql_result($consulta,$i,"inc_id");?></td>
```

```
<td><?php echo mysql_result($consulta,$i,"inc_fecharegistro");?></td>
```

```
<td><?php
```

```
    $k=0;
```

```
    while($k<mysql_num_rows($consulta1))
```

```
    {
```

```
        if(mysql_result($consulta,$i,"cat_id")==mysql_result($consulta1,$k,"cat_id"))
```

```
        {
```

```
            echo
```

```
mysql_result($consulta1,$k,"cat_descripcion");
```

```
        }
```

```
        $k++;
```

```
    }
```

```
    ?></td>
```

```
<td><?php echo mysql_result($consulta,$i,"inc_fchainicio");?></td>
```




```
<td><?php if (mysql_result($consulta,$i,"inc_estado")==1)

        { echo "ACTIVO";}

        else if (mysql_result($consulta,$i,"inc_estado")==2)

        { echo "EN PROCESO";}

        else if (mysql_result($consulta,$i,"inc_estado")==4)

        { echo "PENDIENTE";} ?></td>

<td>" width="15" height="15" /></td>

</tr>

<?php

        $i++;

    }?>

</tbody>

<tfoot>

<tr>

<th></th>

<th></th>

<th></th>

</tr>

</tfoot>

</table>
```



```
</div>

<div class="spacer"></div>

</div></td>

</tr>

</table></td>

</tr>

</table>

<p>&nbsp;</p>

<script type="text/javascript">

swfobject.registerObject("FlashID");

</script>

</body>

</html>
```

Incidencias.php

```
<?php

    if(!isset($_SESSION))

    {

        session_start();

        $usu=strtoupper($_SESSION["usuario"]);

        $aud=$_SESSION["auditoria"];
```



```
}

if($_SESSION["login"]!=1)

{

    header("location:login.php");

}


include "../conexion.php";

$link=conectar();

date_default_timezone_set("America/Guayaquil");

$usuario=mysql_query("select * from tbl_usuarios where usu_usuario='$usu'", $link);

$usu1=mysql_result($usuario,0,"usu_id");

if (isset($_POST["btn_guardar"]))

{

    $id=0;

    $fre=date("Y-m-d H:i:s" );

    $obs=strtoupper($_POST["txt_observaciones"]);

    $pri=999;

    $fin=NULL;

    $fci=NULL;

    $cat=$_POST["categorias"];

    $est=1;
```



```
$inserta=mysql_query("insert          into          tbl_incidencias
values('$id','$fre','$obs','$pri','$fin','$fci','$usu1','$cat','$est')",$link);

$consulta1=mysql_query("SELECT  MAX(  inc_id  ) as  inc_id  FROM
tbl_incidencias WHERE usu_id ='$usu1'", $link);

$inc=mysql_result($consulta1,0,"inc_id");

header("Location: incidencias_pdf.php?id=".$inc);

//header("Location: incidencias.php");

}

if (isset($_POST["btn_nuevo"]))

{

    header("Location: incidencias.php");

}


function generaNiveles()

{

    $link=conectar();

    $consulta=mysql_query("select  *  from  tbl_niveles  where  niv_estado=1  and
niv_id>1 order by niv_descripcion",$link);

    echo "<select name='niveles' id='niveles' onChange='cargaContenido(this.id)'>";

    echo "<option value='0'>Elige</option>";

    while($registro=mysql_fetch_row($consulta))

    {
```



```
        echo "<option value='".$registro[0]."'>".$registro[1]."</option>";

    }

    echo "</select>";

}

?>

<!DOCTYPE      HTML      PUBLIC      "-//W3C//DTD      HTML      4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">

<html lang="es">

<head>

</script>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">

<title>AJAX, Ejemplos: Combos (select) dependientes, codigo fuente - ejemplo</title>

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="select_dependientes.css">

<link rel="stylesheet" href="../css/formato.css">

<script type="text/javascript" src="select_dependientes.js"></script>

<script src="../SpryAssets/SpryEffects.js" type="text/javascript"></script>

</head>
```



```
<script language="JavaScript" type="text/javascript">

    //VALIDA CAMPOS EN BLANCO

    function fixElement(element, message) {

        alert(message);

        element.focus();

    }

    function verifica(form) {

        var passed = false;

        if (form.txt_observaciones.value == "") {

            fixElement(form.txt_observaciones, "Por favor, introduzca la
descripcion de su problema.");

        }

        else {

            passed = true;

        }

        return passed;

    }

    //animacion

    function MM_effectShake(targetElement)

    {

        Spry.Effect.DoShake(targetElement);

    }

</script>
```



```
}
```

```
//habilita textarea
```

```
</script>
```

```
<form name="form" method="post" action="incidencias.PHP" onSubmit = "return  
verifica(this);">
```

```
<body>
```

```
<p><span class="titulo">Incidencias - Apertura de Ticket</span></p>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
<p>Que tipo de Problema desea reportar?</p>
```

```
<p>Por favor seleccione en la parte inferior</p>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
<div id="demo" style="width:600px;">
```

```
<div id="demoDer">
```

```
<select disabled="disabled" name="categorias" id="categorias" >
```

```
<option value="0">Selecciona opción...</option>
```

```
</select>
```

```
</div>
```

```
<div id="demoIzq">
```



```
<?php generaNiveles(); ?>

</div>

</div>

<table width="700" border="0">

<tr>

<td width="85" class="texto">&nbsp;</td>

<td width="161"><span class="texto">Nivel</span></td>

<td width="188" class="texto">Categor&iacute;a</td>

<td width="248">&nbsp;</td>

</tr>

<tr>

<td class="texto">&nbsp;</td>

<td><?php echo $usu.' '.$usu1;?>&nbsp;</td>

<td class="texto">&nbsp;</td>

<td>&nbsp;</td>

</tr>

<tr>

<td class="texto">Descripci&ocute;n del Problema</td>

<td colspan="3"><p>

<label for="label"></label>

<label for="txt_observaciones"></label>
```




```
<textarea name="txt_observaciones" cols="70" rows="5" id="txt_observaciones"
onClick="MM_effectShake('demo')"></textarea>

</p></td>

</tr>

<tr class="boton">

<td colspan="4">&nbsp;</td>

</tr>

<tr class="boton">

<td colspan="4"><input name="btn_guardar" type="image"
value="Enviar" src="../../iconos/blog_accept.png" width="30" height="30" alt="Guardar"
title="Guardar"/>

<input name="btn_eliminar" type="image"
value="Enviar" src="../../iconos/blog_delete.png" width="30" height="30" alt="Cancelar"
title="Cancelar" onClick="history.go(0);"/></td>

</tr>

</table>

<p>

</form>

</p>

<p>&nbsp;</p>

</body>

</html>
```



servicio_tecnicos.php

```
<?php
```

```
    if(!isset($_SESSION))
```

```
{
```

```
    session_start();
```

```
    $usu=strtoupper($_SESSION["usuario"]);
```

```
    $aud=$_SESSION["auditoria"];
```

```
}
```

```
if($_SESSION["login"]!=1)
```

```
{
```

```
    header("location:login.php");
```

```
}
```

```
include "../conexion.php";
```

```
$link=conectar();
```

```
$usuario=mysql_query("select * from tbl_usuarios where usu_usuario='$usu'", $link);
```

```
$usu1=mysql_result($usuario,0,"usu_id");
```

```
$consulta=mysql_query("SELECT  *  FROM  `tbl_incidencias`,`tbl_tecnicos`      WHERE  
tbl_incidencias.cat_id=tbl_tecnicos.cat_id    and    tbl_tecnicos.usu_id='$usu1'    and  
tbl_incidencias.inc_estado in (1,2)", $link);
```

```
$consulta1=mysql_query("select * from tbl_categorias", $link);
```



?>

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

```
<html>
```

```
    <head>
```

```
        <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
```

```
        <link rel="shortcut icon" type="image/ico"
href="http://www.sprymedia.co.uk/media/images/favicon.ico" />
```

```
        <title>DataTables example</title>
```

```
        <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../media/css/demo_page.css" />
```

```
        <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../media/css/demo_table.css" />
```

```
        <link rel="stylesheet" href="../css/formato.css">
```

```
    </style>
```

```
        <script type="text/javascript" language="javascript"
src="../media/js/jquery.js"></script>
```

```
        <script type="text/javascript" language="javascript"
src="../media/js/jquery.dataTables.js"></script>
```

```
        <script type="text/javascript" charset="utf-8">
```

```
            (function($) {
```

```
                /*
```



```
* Function: fnGetColumnData

* Purpose:  Return an array of table values from a particular
column.

* Returns:  array string: 1d data array

* Inputs:   object:oSettings - dataTable settings object. This is
always the last argument past to the function

*          int:iColumn - the id of the column to extract the data from

*          bool:bUnique - optional - if set to false duplicated values are
not filtered out

*          bool:bFiltered - optional - if set to false all the table data is
used (not only the filtered)

*          bool:blgnoreEmpty - optional - if set to false empty values
are not filtered from the result array

* Author:   Benedikt Forchhammer <b.forchhammer /AT\
mind2.de>

*/

$.fn.dataTableExt.oApi.fnGetColumnData = function ( oSettings,
iColumn, bUnique, bFiltered, blgnoreEmpty ) {

    // check that we have a column id

    if ( typeof iColumn == "undefined" ) return new Array();

    // by default we only want unique data

    if ( typeof bUnique == "undefined" ) bUnique = true;
```



```
// by default we do want to only look at filtered data

if ( typeof bFiltered == "undefined" ) bFiltered = true;


// by default we do not want to include empty values

if ( typeof bIgnoreEmpty == "undefined" ) bIgnoreEmpty =

true;


// list of rows which we're going to loop through

var aiRows;


// use only filtered rows

if (bFiltered == true) aiRows = oSettings.aiDisplay;

// use all rows

else aiRows = oSettings.aiDisplayMaster; // all row numbers


// set up data array

var asResultData = new Array();


for (var i=0,c=aiRows.length; i<c; i++) {

    iRow = aiRows[i];
```



```
var aData = this.fnGetData(iRow);

var sValue = aData[iColumn];

// ignore empty values?

if (bIgnoreEmpty == true && sValue.length == 0)
continue;

// ignore unique values?

else if (bUnique == true && jQuery.inArray(sValue,
asResultData) > -1) continue;

// else push the value onto the result data array

else asResultData.push(sValue);

}

return asResultData;

}}(jQuery));

function fnCreateSelect( aData )

{
```



```
var r='<select><option value=""></option>', i,
iLen=aData.length;

for ( i=0 ; i<iLen ; i++ )

{

r += ' <option
value="'+aData[i]+'">' + aData[i] + '</option>';

}

return r+'</select>';

}
```

```
$(document).ready(function() {

/* Initialise the DataTable */

var oTable = $('#example').dataTable( {

"oLanguage": {

"sSearch": "Search all columns:"

}

});

/* Add a select menu for each TH element in the table footer

*/

$("tfoot th").each( function ( i ) {
```



```

                                this.innerHTML          =          fnCreateSelect(
oTable.fnGetColumnData(i) );

                                $('select', this).change( function () {

                                oTable.fnFilter( $(this).val(), i );

                                });

                                });

                                });

                                </script>

<style type="text/css">

                                #container #demo #example tbody .gradeU td {

                                font-size: 9px;

                                }

                                #container #demo #example {

                                font-size: 9px;

                                }

                                </style>

                                </head>

                                <p><span          class="full_width          big"><span          class="titulo">Ticket's
Recibidos(Técnicos</span></span></p>

                                <table width="700" height="88" border="0">

                                <tr>
```




```
<td width="758" height="84">

<div id="container">

    <div class="full_width big"></div>

    <div id="demo">

<table cellpadding="0" cellspacing="0" border="0" class="display" id="example">

    <thead>

        <tr>

            <th>TICKET #</th>

            <th>FECHA REGISTRO</th>

            <th>FECHA INICIO</th>

            <th>CATEGORIA</th>

            <th>ESTADO</th>

        </tr>

    </thead>

    <tbody>

        <tr class="gradeU">

<?php

    $i=0;

    while($i<mysql_num_rows($consulta))

    {
```



```
?>

<td><?php echo mysql_result($consulta,$i,"inc_id");?></td>

<td><?php                                     echo
mysql_result($consulta,$i,"inc_fecharegistro");?></td>

<td><?php echo mysql_result($consulta,$i,"inc_fechainicio");?></td>

<td><?php

        $k=0;

        while($k<mysql_num_rows($consulta1))

        {

            if(mysql_result($consulta,$i,"cat_id")==mysql_result($consulta1,$k,"cat_id"))

            {

                echo
mysql_result($consulta1,$k,"cat_descripcion");

            }

            $k++;

        }

?></td>

<td><?php if (mysql_result($consulta,$i,"inc_estado")==1){ echo
"ACTIVO";} else {echo "EN PROCESO";} ?></td>

<td><a                                     href="servicio_procesamiento.php?id=<?php                                     echo
mysql_result($consulta,$i,"inc_id");?>">"
width="15" height="15" /></td>
```

```
<td><a          href="incidencias_seguimiento_pdf.php?id=<?php          echo
mysql_result($consulta,$i,"inc_id");?>"  target="_new">"
width="15" height="15" ="_new" /></td>
```

```
</tr>
```

```
<?php
```

```
    $i++;
```

```
    }?>
```

```
</tbody>
```

```
<tfoot>
```

```
    <tr>
```

```
        <th></th>
```

```
<th></th>
```

```
    <th></th>
```

```
</tr>
```

```
</tfoot>
```

```
</table>
```

```
</div>
```

```
    <div class="spacer"></div>
```

```
</div>
```



</td>

</tr>

</table>

<p> </p>


























</body>

</html>



Anexo 12.- Cronograma de Actividades



Id		Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	mar '11										a
						27	06	13	20	27						27
1		Cita con Gerente de RRHH Alimentos SNOB para solicitar auspicio	1 día	vie 11/03/11	vie 11/03/11											
2		Reunión Jefe de Sistemas para definir tema	1 día	mié 13/04/11	mié 13/04/11											
3		Reunión con Jefe de Sistemas, propuesta de proyecto	1 día?	vie 15/04/11	vie 15/04/11											
4		Levantamiento de información de procesos	3 días	lun 18/04/11	mié 20/04/11											
5		Presentación propuesta final y delimitación de necesidades con Jefe de Sistemas	1 día?	jue 21/04/11	jue 21/04/11											
6		Cambios de requerimientos con Jefe de Sistemas	1 día	lun 25/04/11	lun 25/04/11											
7		Diseño de Base de Datos	8 días	mié 27/04/11	vie 06/05/11											
8		Revisión y corrección del la Base de Datos	1 día?	lun 09/05/11	lun 09/05/11											
9		Diseño del entomo visual del sistema	28 días	mié 11/05/11	vie 17/06/11											
10		Presentación entorno visual al Jefe de Sistemas	1 día	lun 20/06/11	lun 20/06/11											
11		Correcciones del diseño visual	5 días	mar 21/06/11	lun 27/06/11											
12		Inicio de la Programación de los mantenimientos	15 días	vie 01/07/11	jue 21/07/11											
13		Pruebas al funcionamiento de Mantenimientos	3 días	mar 19/07/11	jue 21/07/11											
14		Correcciones a mantenimientos	2 días	lun 25/07/11	mar 26/07/11											
15		Inicio a programación parte documental	15 días	jue 28/07/11	mié 17/08/11											
16		Correcciones a mantenimientos	3 días	jue 18/08/11	lun 22/08/11											
17		Inicio programación seguridades	5 días	mar 23/08/11	lun 29/08/11											
18		Correcciones a seguridades	1 día?	mar 30/08/11	mar 30/08/11											
19		Inicio programación procesos	16 días	lun 08/08/11	lun 29/08/11											
20		Correcciones a procesos	2 días	mar 30/08/11	mié 31/08/11											
21		Pruebas al sistema y correcciones	8 días	jue 01/09/11	lun 12/09/11											
22		Correcciones al sistema	8 días	jue 01/09/11	lun 12/09/11											
23		Implementación en Red de SIPIA	1 día?	mar 13/09/11	mar 13/09/11											
24		Capacitación Usuarios	1 día?	mié 14/09/11	mié 14/09/11											
25		Capacitación Técnicos	1 día?	jue 15/09/11	jue 15/09/11											

Proyecto: Cronograma de Actividad
Fecha: mié 19/10/11

Tarea

División

Progreso

Hito

Resumen

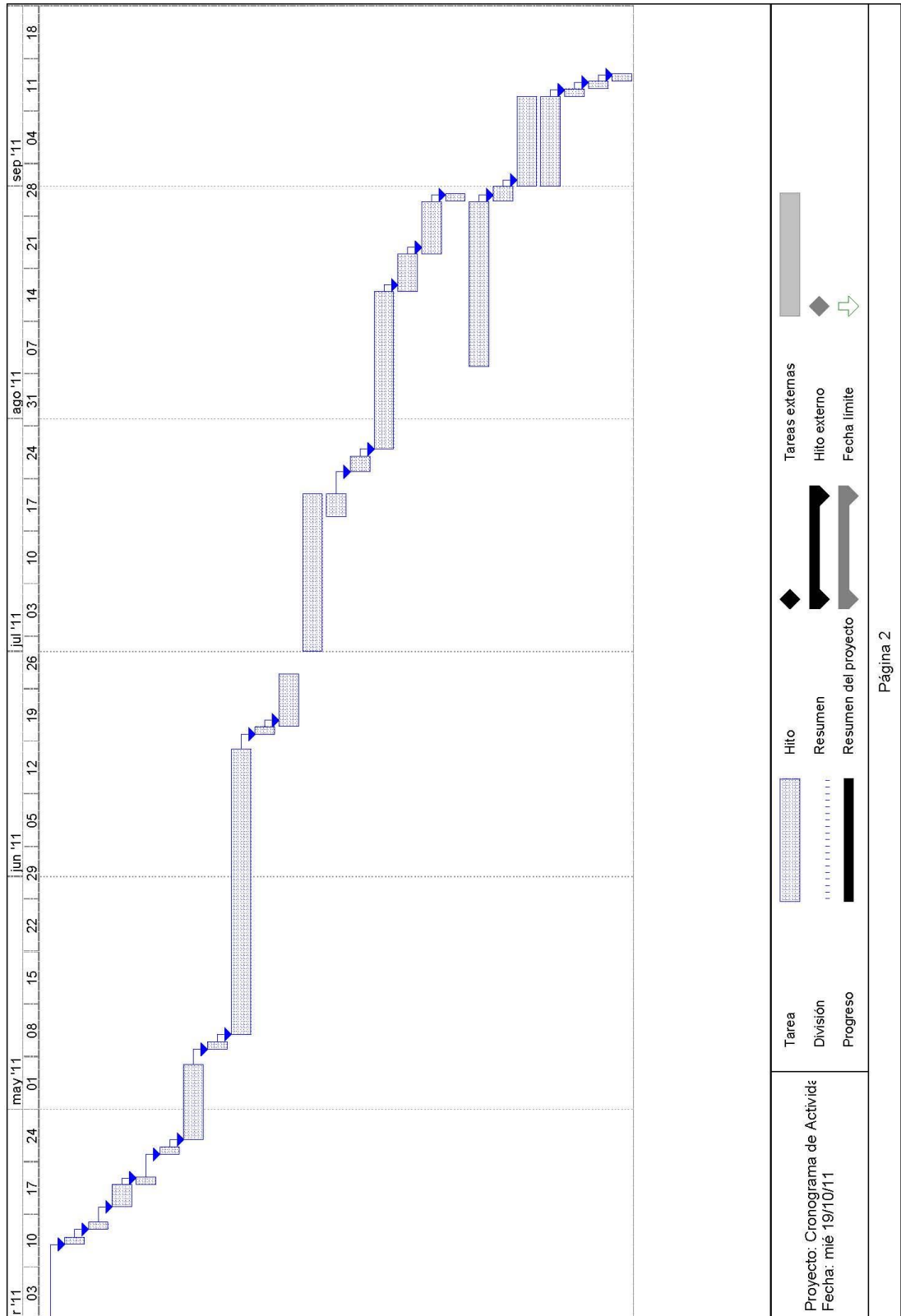
Resumen del proyecto

Tareas externas

Hito externo

Fecha limite

Página 1







RECURSO HUMANO Y TECNICO

Las personas que forman parte del grupo de trabajo de la empresa SIPIA S.A. y el desarrollo del proyecto son los siguientes:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Ing. Hugo Vera	Jefe de Sistemas
Ing. Rubén Vargas	Asistente de Sistemas
Mauricio Anchala	Asistente de Soporte y Desarrollador
Ing. Jorge Tatayo	Tutor

Tabla # 25. Recurso Humano Técnico

Fuente: Registros Departamento de Sistemas

El Jefe de Sistemas será la persona que administre el sistema, ya que este se basa en la planificación y seguimiento, contando como técnicos a Rubén Vargas y Mauricio Anchala los cuales tienen asignadas determinadas funciones por lo que no habrá inconvenientes con la duplicidad de perfiles.

Para el desarrollo del proyecto se intervino con todos ya que se necesitó recopilar la necesidad de aplicar las metodologías de atención al usuario que se tiene como política en la empresa.



Anexo 14.- Recurso Económico



RECURSO ECONÓMICO

El sistema está desarrollado en tecnologías Open Source, los costos de hora hombre serán los únicos valores que se manejarán para la valoración del desarrollo e implementación de proyecto ya que la omisión de valores de sistemas basados en licenciamiento es nula.

Nº	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	Tutoría	200
2	Pensiones	420
3	Seminario de grado	500
4	Viáticos	50
5	Internet	200
6	Suministros de oficina	40
7	Impresiones	150
8	Desarrollo del sistema	2000
	TOTAL:	3560

Tabla # 26. Recurso Económico

Fuente: Bitácora de Gastos



INDICE

CAPITULO I

1.	EL PROBLEMA	1
1.1.	Planteamiento del Problema	1
1.2.	Formulación del Problema	2
1.3.	Delimitación del Problema	2
1.4.	Objetivos	3
1.4.1.	Objetivo General	3
1.4.2.	Objetivos Específicos	3
1.5.	Justificación e Importancia	4
1.6.	Alcance	5

CAPITULO II

2.	Marco Teórico	7
2.1.	Antecedentes	7
2.2.	Reseña Histórica	8
2.2.1.	Política de Calidad	11
2.2.2.	Misión	11
2.2.3.	Visión	11
2.2.4.	Valores	11
2.3.	Marco Referencial	12
2.4.	Marco Legal	24



2.4.1. Ley de la Propiedad Intelectual	24
2.4.2. Ley de Telecomunicaciones	26
2.4.3. Ley de Compañías (Sociedad Anónima)	26

CAPITULO III

3. Tipos de Investigación	31
3.1. Tipos	31
3.1.1. Investigación Cuantitativa	31
3.1.2. Investigación de Campo	31
3.1.3. Investigación Descriptiva	32
3.1.4. Investigación Histórico Lógico	32
3.1.5. Investigación Inductivo Analítico Sintético	33
3.1.6. Investigación Inductivo	33
3.1.7. Investigación Deductivo	34
3.1.8. Investigación Sistémica	34
3.2. Técnicas de Investigación	34
3.2.1. Entrevista	34
3.2.2. Encuesta	35
3.3. Análisis y Tabulación de la encuesta	37

CAPITULO IV

4. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	47
-------------------------------------	----



4.1.	Diagnostico Situacional	47
4.1.1.	Hardware	47
4.1.2.	Software	47
4.1.3.	Comunicaciones	48
4.1.4.	Seguridades	48
4.2.	Estructura Informática	49
4.3.	Estructura Organizacional	49
4.4.	Infraestructura Informática	50
4.4.1.	Hardware	50
4.4.2.	Software	55
4.4.3.	Comunicaciones	59
4.5.	Recurso Humano Técnico	59
4.6.	Alternativas	60
4.6.1.	Descripción de alternativas	60
4.7.	Alternativas	62
4.7.1.	Evaluación y selección de alternativas	64
4.7.2.	Factibilidad Técnica	66
4.8.	Descripción de Procesos	66
4.9.	Descripción de la Metodología de Desarrollo Incremental	70
4.10.	Modelo Conceptual	71
4.11.	Modelo físico	72



4.12.	Diccionario de datos	72
4.13.	Estándares	81
4.13.1.	Base de datos	81
4.13.2.	Diseño	84
4.13.3.	Programación	87
4.14.	Pantallas y reportes del (prototipo)	88
4.15.	Pruebas y depuración.....	93
4.16.	Instalación del Sistema	94
4.17.	Pruebas finales	94
4.18.	Capacitación al Personal Técnico y Usuarios Finales	96

CAPITULO V

5.	PRINCIPALES IMPACTOS	98
5.1.	Científico	98
5.2.	Educativo	98
5.3.	Técnico	99
5.4.	Tecnológico	99
5.5.	Empresarial	99
5.6.	Social	100
5.7.	Económico	100
5.8.	Conclusiones	100
5.9.	Recomendaciones	101



CAPITULO VI

6.	BIBLIOGRAFÍA	103
6.1.	NETGRAFIA	103
6.2.	GLOSARIO DE TÉRMINOS	104

ANEXOS

Anexo 1.- Organigrama de Sipia S.A. Alimentos Snob	107
Anexo 2.- Encuesta al personal de Sipia S.A. Alimentos Snob	109
Anexo 3.- Mapa de Proceso – Atención a problemas de usuario	112
Anexo 4.- Mapa de Proceso – Documental	114
Anexo 5.- DFD – Usuarios	116
Anexo 6.- DFD – Incidencias	118
Anexo 7.- DFD – Análisis de Datos	120
Anexo 8.- DFD – Inventarios	122
Anexo 9.- DFD – Notas de Salida	124
Anexo 10.- Manual de Usuario	126
Anexo 11.- Manual Técnico	139
Anexo 12.- Cronograma de Actividades	194
Anexo 13.- Recurso Humano Técnico	197
Anexo 14.- Recurso Económico	199
INDICE	201