



Universidad del Azuay

Facultad de Ciencias de la Administración

Escuela de Ingeniería de Sistemas

Prototipo de HELPDESK para el control de incidencias y soporte tecnológico en
ambiente web aplicado a la Cooperativa Artesanal del Azuay COOPERART

**Monografía previa a la obtención del título de
Ingeniero de Sistemas**

Autor:

Paul Espinoza P.
Edison Arévalo G.

Director:

Ing. Lenin Erazo Garzón

CUENCA, ECUADOR

2013

DEDICATORIA

Dedico la culminación de esta monografía a mis queridos abuelitos Rafael, Teresa, Miguel y Bertha que con sus consejos y apoyo han sido un pilar fuerte en mi vida para cumplir con mis metas.

Edison P. Arévalo G.

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre Martha.

Que me ha brindado su apoyo y fortaleza con sus consejos.

A mis hermanos.

Que siempre me ayudaron con los recursos necesarios para seguir adelante en el cumplimiento de cada uno de mis logros.

Finalmente a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario.

Gracias de todo corazón a todos.

Paul E. Espinoza P.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradecemos a Dios por darnos salud y fuerza para poder lograr nuestras metas en la vida.

Agradecemos a nuestros maestros quienes supieron indicarnos el camino en nuestra carrera y de manera especial al Ing. Lenin Erazo Garzón por brindarnos su tiempo y paciencia en la elaboración de este proyecto.

INDICE DE CONTENIDOS

Contenido

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS	III
INDICE DE CONTENIDOS	IV
RESUMEN	V
CAPÍTULO I	1
1. INTRODUCCION	1
1.1. <i>Descripción de la Empresa</i>	1
1.1.1. <i>Misión</i>	1
1.1.2. <i>Visión</i>	1
1.1.3. <i>Estructura Orgánica de la Empresa</i>	1
1.2. <i>Que es HelpDesk?</i>	2
1.3. <i>Aplicaciones Web</i>	3
1.4. <i>Lenguaje de Programación ASP.Net</i>	6
1.5. <i>Sistema Gestor de Base de Datos Microsoft SQL Server</i>	7
1.6. <i>Lenguaje unificado UML</i>	8
CAPITULO II	10
2. ANALISIS Y DISEÑO DEL PROTOTIPO	10
2.1. ENCUESTA REALIZADA A LA COOPERATIVA COOPERART	10
2.2. <i>Especificación de requisitos de software – ERS</i>	13
2.3. <i>Diagrama de actividad</i>	30
2.4. <i>Modelo Entidad - Relación</i>	43
2.5. <i>Diccionario de Datos</i>	46
2.6. <i>Diseño de Interfaz</i>	51
2.7. <i>Diseño Arquitectónico</i>	58
CAPITULO III	61
3. INSTALACION, PRUEBAS Y DOCUMENTACION DEL PROTOTIPO	61
3.1. <i>Instalación y configuración.</i>	61
3.2. <i>Pruebas del sistema</i>	69
3.3. <i>Manual de usuario y administración.</i>	70
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	115
CONCLUSIONES	115
RECOMENDACIONES	116
BIBLIOGRAFIA	117
LIBROS	117
REFERENCIAS ELECTRÓNICAS	117

/

RESUMEN

El contenido del presente trabajo de graduación trata sobre el desarrollo de un prototipo Helpdesk, cuyo objetivo es gestionar eficazmente el soporte técnico brindado a los usuarios internos de una organización, a fin de mejorar los tiempos de respuesta en la solución de problemas relacionados con la provisión de tecnologías de información. El sistema está modelado y documentado en el lenguaje unificado UML, implementado en un entorno Web, bajo la plataforma ASP.NET y el sistema de gestión de base de datos Microsoft SQL Server.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCION

1.1. Descripción de la Empresa

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Artesanal del Azuay, COOPERART de origen ecuatoriana, tiene por objeto impulsar el desarrollo integral en procura del mejoramiento de la calidad de vida del sector, atendiendo sus necesidades de crédito, ahorro e inversión, a través, de alternativas financieras competitivas, enfocadas en el bienestar y desarrollo conjunto siendo accesibles, simples, ágiles e integrales; facilitadas por colaboradores comprometidos con la excelencia, generando así valor agregado a nuestros socios.

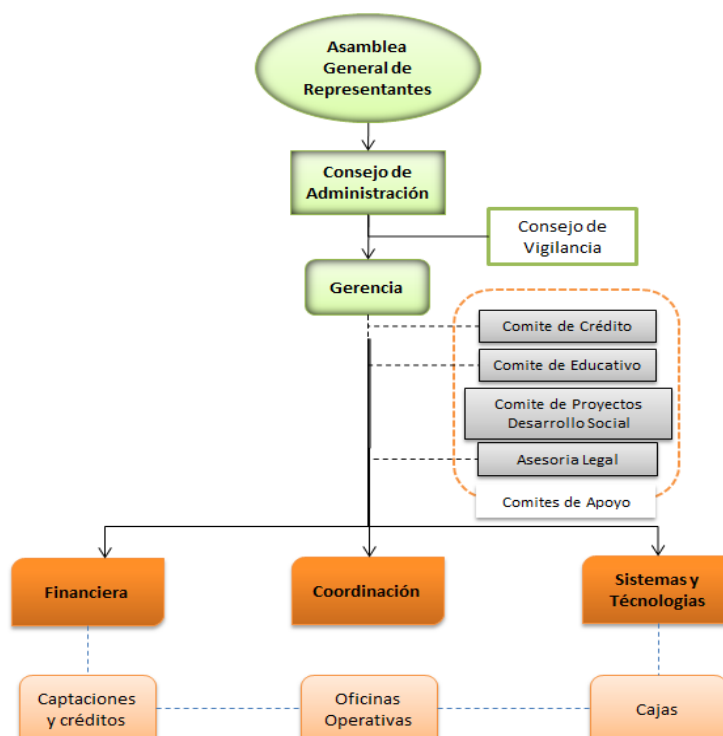
1.1.1. Misión

Impulsar el desarrollo integral en procura del mejoramiento de la calidad de vida del sector, para atender sus necesidades de crédito, ahorro e inversión, a través, de alternativas financieras competitivas para proveer soluciones personalizadas, enfocados en el bienestar y desarrollo conjunto siendo accesibles, simples, ágiles e integrales; facilitadas por colaboradores comprometidos con la excelencia, generando así valor agregado a nuestros socio.

1.1.2. Visión

Ser la primera opción en soluciones financieras como cooperativa líder, sólida, segura y solvente, ofreciendo un conjunto de productos y servicios satisfactorios a las necesidades de los socios con rentabilidad justa y social.

1.1.3. Estructura Orgánica de la Empresa



1.2. Que es HelpDesk?

Helpdesk o en español también conocido como Mesa de Ayuda, es donde se ofrece el servicio de soporte técnico con una capacidad de comunicación idónea receptando y comprendiendo las necesidades o problemas específicos que se presenten por los usuarios, para con ello brindar respuestas coherentes.

1.2.1. Funcionamiento HelpDesk

El funcionamiento se basa en tener un punto central donde los usuarios puedan recibir ayuda a problemas y requerimientos relacionados con las tecnologías de la información. La Mesa de Ayuda recepta las peticiones de los usuarios, estas peticiones tienen un número de ingreso y son almacenadas en una base de datos junto con los detalles del problema o requerimientos para llevar un seguimiento local. Helpdesk proporciona la solución a través de un técnico que verifica la petición y le dará una prioridad para así poder solucionar primero los problemas que afecten más a la empresa.

1.2.2. Ventajas del uso HelpDesk

Respuestas rápidas a los problemas: Helpdesk permite brindar soluciones rápidas ya que el formulario que ingresa el usuario es inmediatamente almacenado en una base de datos y se puede encontrar una solución sin la necesidad de la presencia física de un técnico.

Monitoreo de los equipos: El llevar un monitoreo de los equipos ayuda a Helpdesk a conocer los fallos que presenta determinado equipo y en caso de ser constantes se puede notificar a la administración de un cambio de equipo para así mejorar la productividad.

Administración de parches: En muchos de los caso el software necesita de mejoras y quien mejor para comunicar las necesidades que el mismo usuario, por lo cual en Helpdesk se maneja un registro de los parches aplicados y de las mejoras que se ha realizado al software a lo largo de su utilización.

Seguimiento de los problemas: Una vez ingresado el problema se debe dar una solución, Helpdesk almacena las soluciones que se han dado y se lleva un seguimiento de la solución, en caso de no satisfacer al usuario se reevalúa el ticket, esto queda registrado en la base de datos.

Base de datos con soluciones ya implementadas y eficientes: El tener una base de datos con soluciones que han sido eficientes, es de gran ayuda porque se pueden presentar problemas en el futuro con las mismas características y Helpdesk podrá dar la solución inmediata sin la necesidad de un técnico.

Incrementa la productividad: El manejo de prioridades en los problemas presentados ayuda a Helpdesk a valorar el grado de pérdida y pondrá en la cabecera de la lista al problema con mayor prioridad para así lograr la menor perdida para la empresa.

Mejora el servicio al cliente: Helpdesk permite a los clientes realizar consultas de forma automática y así conocer el estado de los requerimientos. Estos requerimientos serán analizados por personal de sistemas para conocer si son viables o no.

Automatización en soluciones: Existen peticiones de los usuarios cuyas respuestas se encuentran almacenadas en la base de datos, por lo cual son enviadas directamente por el supervisor sin la necesidad de un análisis técnico.

1.3. Aplicaciones Web

La aplicación web se encuentra enfocada a la navegación en la red, una aplicación web es una página o un conjunto de páginas que interactúan con otras y con varios recursos en un servidor, estas herramientas se accede vía web por una red como internet o intranet mediante un navegador.

Las características de la web son las siguientes:

Global: Se puede acceder desde cualquier tipo de plataforma, usando cualquier navegador y desde cualquier parte del mundo. Esto permite tener miles de usuarios que acceden a una única aplicación, y los resultados se pueden observar inmediatamente.

Dinámica: Se llama dinámico porque ofrece una mayor interactividad con los usuarios que la utilicen, puede variar en tiempo real la información de acuerdo a las opciones tomadas por el usuario.

La web dinámica es considerada de mayor complejidad porque se requiere de conocimientos de lenguajes de programación y manejo de bases de datos.

Las web dinámicas consta como mínimo de dos páginas, la del administrador que no puede ser accedida por los usuarios y visitantes, y la otra que es pública la que accede el usuario o visitantes.

1.3.1. Tecnologías para el uso de aplicaciones Web

Para el desarrollo de aplicaciones web se han generado múltiples tecnologías entre las más importantes tenemos:

CGI Common Gateway Interface

En español conocida como una interfaz de entrada común, es una técnica utilizada para que el contenido de las páginas web y se generara de manera dinámica. CGI es la vía de comunicación entre el servidor web y una aplicación externa, la aplicación se puede desarrollar en cualquier lenguaje de programación, como los más comunes tenemos Perl, C, y script de Unix, la única condición es que soporte el servidor http. CGI tiene la deficiencia que solo define la manera de transferir información en los dos sentidos.

Fast-CGI

CGI y Fast-CGI reciben la misma información desde el servidor web, Fast_CGI es una mejora de CGI porque recibe la información entre procesos, después de la recepción HTTP, el servidor web se conecta a la aplicación Fast-CGI, transfiere la información por la norma CGI y lee los datos que recibe con el fin de pasarlo al cliente. Esta solución viable pero tiene inconvenientes de proliferación de procesos en el caso de peticiones concurrentes.

Java

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por la compañía Sun Microsystems. Está construido a partir de lenguajes orientados a objetos anteriores, como C++, pero no pretende ser compatible con ellos sino ir mucho más lejos, añadiendo nuevas características como recolección de basura, programación multihilos y manejo de memoria a cargo del lenguaje.

Java Server Pages

JavaServerPages (JSP) es una tecnología Java que permite generar contenido dinámico para web, en forma de documentos HTML, XML o de otro tipo. Comparten mucha de las ventajas de ASP.NET, sobre todo en cuanto a la programación modular y orientada a objeto.

Uno de sus más grandes problemas es el bajo enfoque de cara al usuario donde da mucho trabajo para presentar páginas web al navegador, así como su excesiva complejidad.

Applets de Java

Los applets java son pequeños programas que se descargan del servidor Web y se ejecutan en la Java Virtual Machine (JVM) del navegador

Servlets

Servletes considerado como la evolución de CGI. Servlet y CGI son programas java con funcionalidad para generar dinámicamente contenidos web.

XML

eXtensibleMarkupLanguage es un conjunto de especificaciones que conforman el estándar que define las características de un mecanismo independiente de plataformas desarrollado para compartir datos. Se puede considerar a XML como un formato de transferencia de datos multiplataforma.

XSL

eXtensibleStylesheetLanguage, es una especificación desarrollada para aplicar formato a los documentos XML de forma estandarizada. La idea es asociar al documento XML con una hoja de estilo y a partir de esto visualizar el documento XML en cualquier plataforma.

PHP

PHP Hypertext Pre-processor (PHP) es una de las tecnologías Web más extendida en la actualidad, muy sencillo de aprender, realizado inicialmente para trabajar sobre Linux con servidor Apache, pero hoy en día puede alojarse en cualquier servidor. El código fuente está abierto, por lo que los problemas que se presentan son rápidamente controlados, y solucionados; excelente biblioteca de funciones. Su sintaxis es muy similar a la C y Perl. Se comunica con bases de datos sin necesidad de usar ODBC, una de las características más relevante que tiene. El análisis léxico para recoger las variables que se pasan en la dirección lo hace PHP de forma automática, librándose el usuario de tener que separar las variables y sus valores.

Es un lenguaje script, no compilado; un lenguaje de bajo nivel donde dificulta la modularización y organización por capa de la aplicación. La orientación a objeto es deficiente para grandes aplicaciones. Todo el trabajo lo realiza el servidor y no delega al cliente, por tanto puede ser más ineficiente a medida que las solicitudes aumenten de número. La legibilidad del código puede verse afectada al mezclar sentencias HTML y PHP.

ASP

Active Server Pages (ASP) es la tecnología pionera en las aplicaciones Web que se ejecutan en el servidor, Desarrollado por Microsoft y optimizado para su ejecución en servidores Windows con tecnología NT bajo Internet Information Server (IIS). Al ser una tecnología propietaria, no tiene la gran cantidad de módulos que PHP, aunque mediante los objetos COM, trabaja fácilmente con archivos dll. Es un tanto desorganizado, utiliza lenguajes de scripting no tipados como VBScript o JScript. No hay una distinción formal entre el contenido de una página y su comportamiento, se pone contenido y esperamos a ver qué ocurre.

ASP.NET

Es un modelo de desarrollo Web unificado creado por Microsoft para el desarrollo de sitios y aplicaciones web dinámicas con un mínimo de código. ASP.NET forma parte de .NET Framework que contiene las librerías necesarias para la codificación. Se pueden usar distintos lenguajes de programación para realizar aplicaciones web en ASP.NET.

AJAX

Viene de: Asynchronous JavaScript and XML, y describe una técnica desarrollada para crear aplicaciones web interactivas. AJAX logra una

sensación de interactividad, esto sucede al momento de realizar intercambios de información con el servidor, evitando así la necesidad de recargar toda la página web.

Para lograr esta acción es necesario la combinación de:

XHTML o HTML y CSS para desplegar y simplificar la información.

DOM accesado por medio de lenguajes de script del lado del cliente, como son JavaScript y JScript.

XMLHttpRequest para intercambiar los datos con el servidor web.

XML usado para realizar los intercambios de información, aunque cualquier formato puede ser usado.

1.3.2. Ventajas del uso de Aplicaciones Web

El uso de aplicaciones Web genera beneficios tanto para los analistas, desarrolladores y administradores que operan en la parte del servidor como para los usuarios que la manipulan en la parte del cliente. La facilidad de comunicación que proporciona internet combinada con la necesidad de acceso remoto a aplicaciones sin necesidad de instalaciones en la máquina del usuario hace evolucionar este concepto.

La comunicación no se basa simplemente en cargar de una página estática, sino que esta puede ser el resultado de la ejecución en el servidor de alguna lógica de programación, es decir, interacción dinámica entre usuario y servidor.

La facilidad de una administración centralizada las hace ideales tanto para su despliegue en Internet como en intranets corporativas.

Las aplicaciones web no requieren espacio en disco ya que la información se encuentra en el servidor.

Las actualizaciones de la aplicación son manejadas por técnicos encargados del manejo del servidor y no requieren que los usuarios las actualicen.

Proveen gran compatibilidad entre plataformas (portabilidad), ya que solo se necesita un navegador web para su ejecución.

1.4. Lenguaje de Programación ASP.Net

Active Server Pages (Servicio Activo de Páginas) es un framework para aplicaciones web desarrollado y comercializado por Microsoft, la arquitectura es radical. Dado que la Web no se lee secuencial, sino que se compila. ASP.NET introduce el concepto del code-behind, una misma página se compone de dos archivos: el de la interfaz de usuario y el de código. Con ello se facilita la programación de aplicaciones en múltiples capas, lo que en definitiva se traduce

en la total separación entre lo que ve el usuario y lo que la base de datos tiene almacenado. Incorpora un modelo declarativo a la programación web: los controles de servidor funcionan en una página Web simplemente declarándolos.

Cuando se carga la página ASP.NET, se instancian los controles listados en la página ASP y es responsabilidad del control emitir código HTML que el navegador pueda entender. Permite separar completamente la Interfaz de la lógica del Negocio, excelente para hacer Aplicaciones Multicapas. Proporciona una mayor seguridad, velocidad, potencia, y facilidad de mantenimiento. Otra ventaja son: los archivos de configuración Web.config y Machine.config permiten realizar operación de configuración en ficheros que hasta ahora había que realizar en el servidor; la eliminación total de la necesidad de frames con la introducción de las masterpages, la estructura de carpetas de las aplicaciones Web y el modelo de compilación de páginas, gran cantidad controles optimizados para el trabajo Web, el acceso y manejos de bases de datos.

1.5. Sistema Gestor de Base de Datos Microsoft SQL Server

SQL Server es el servidor de bases de datos de Microsoft seguro, robusto y con las más avanzadas prestaciones: transacciones, procedimientos almacenados, etc.

Los clientes buscan soluciones para los problemas de negocios. La mayor parte de las soluciones de bases de datos solamente traen múltiples niveles de costos y complejidad. La estrategia de Microsoft es la de hacer que SQL Server sea la base de datos más fácil de utilizar para construir, administrar e implementar aplicaciones de negocios. Esto significa tener que poner a disposición un modelo de programación rápido y sencillo para desarrolladores, eliminando la administración de base de datos para operaciones estándar, y suministrando herramientas sofisticadas para operaciones más complejas.

SQL Server disminuye el costo total de propiedad a través de características como administración multi-servidor y con una sola consola; ejecución y alerta de trabajos basadas en eventos; seguridad integrada; y scripting administrativo. Esta versión también libera al administrador de base de datos para aspectos más sofisticados del trabajo al automatizar las tareas de rutina. Al combinar estos poderosos servicios de administración con las nuevas características de configuración automática, Microsoft SQL Server es la elección ideal de automatización de sucursales y aplicaciones de base de datos insertadas.

Los clientes invierten en sistemas de administración de bases de datos, en forma de aplicaciones escritas para esa base de datos y la educación que implica para la implementación y administración. Esa inversión debe protegerse: a medida que el negocio crece, la base de datos deberá crecer y manejar más datos, transacciones y usuarios. Los clientes también desean proteger las inversiones a medida que escalan aplicaciones de base de datos hacia equipos portátiles y sucursales.

Para cumplir con estas necesidades, Microsoft ofrece un motor de base datos único que escala desde una computadora portátil que ejecuta Windows® 95 o Windows 98, hasta clusters de procesadores múltiples simétricos de terabyte

que ejecutan Windows NT Server Enterprise Edition. Todos estos sistemas mantienen la seguridad y confiabilidad que exigen los sistemas de negocios de misión crítica.

Microsoft SQL Server 7.0 tiene una versión de rastro de baja memoria con capacidades de replicación de multi-sitio. Se ajusta muy bien a las necesidades cada vez mayores del mercado de la computación móvil. Las otras características tales como bloqueo a nivel de línea dinámico, el paralelismo intra-query, query distribuido, y mejoras para las bases de datos muy grandes, hacen que el SQL Server 7.0 sea la elección ideal para sistemas OLTP de alta tecnología y sistemas de data warehousing.

Mientras los sistemas de procesamiento siguen siendo un componente clave para las infraestructuras de bases de datos corporativas, las compañías también están invirtiendo bastante en mejorar la comprensión que tienen de sus datos. La estrategia de Microsoft consiste en reducir el costo y la complejidad del data warehousing mientras hace que la tecnología sea más accesible a una mayor cantidad de público.

Microsoft ha establecido un enfoque total a todo el proceso de data warehousing (almacenamiento de datos). El objetivo es facilitar la construcción y diseño de soluciones de data warehousing, con costo efectivos a través de una combinación de tecnologías, servicios y alianzas con los proveedores.

Las innovaciones del producto en SQL Server 7.0 mejoran el proceso de data warehousing: Servicios de Transformación de Datos; manejo mejorado de las consultas complejas y bases de datos muy grandes; procesamiento analítico en línea e integrado. Otro componente esencial es el soporte extenso para integración de terceros, todo esto hace que SQL Server 7.0 sea el líder en varias de las categorías de aplicación de rápido crecimiento en la industria de base de datos. Estas incluyen comercio electrónico, computación móvil, automatización de sucursales, aplicaciones de línea de negocios insertadas y mercados de datos.

1.6. Lenguaje unificado UML

UML es una técnica para especificar sistemas en todas sus fases. Nació en 1994 para cubrir aspectos principales de todos los métodos de diseño, los padres de UML son Grady Booch, autor del método Booch; James Rumbaugh, autor del método OMT e Ivar Jacobson, autor de los métodos OOSE y Objectory. La versión 1.0 de UML fue liberada en Enero de 1997 y ha sido utilizado con éxito en todo tipo de sistemas

Lenguaje Unificado de Modelado (LUM o UML, por sus siglas en inglés, UnifiedModelingLanguage). Es un lenguaje de modelado gráfico, entre sus principales objetivos tenemos:

Visualizar: UML permite expresar de una forma gráfica un sistema de forma que otro lo puede entender.

Especificar: UML permite especificar cuáles son las características de un sistema antes de su construcción.

Construir: A partir de los modelos especificados se pueden construir los sistemas diseñados.

Documentar: Los propios elementos gráficos sirven como documentación del sistema desarrollado que pueden servir para su futura revisión.

UML ofrece un estándar, un sistema de notación y una variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software para crear y leer los modelos, pero no nos dice como crearlos o que metodología o proceso usar. UML incluye aspectos conceptuales tales como procesos de negocios y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables.

UML no puede compararse con la programación estructurada, pues UML significa Lenguaje Unificado de Modelado, no es programación, solo se diagrama la realidad de una utilización en un requerimiento. Mientras que, programación estructurada, es una forma de programar como lo es la orientación a objetos, sin embargo, la programación orientada a objetos viene siendo un complemento perfecto de UML, pero no por eso se toma UML sólo para lenguajes orientados a objetos.

CAPITULO II

2. ANALISIS Y DISEÑO DEL PROTOTIPO

2.1. Encuesta realizada a la Cooperativa Cooperart

Encuestas realizadas a los usuarios

Nombre: _____

Cargo: _____

Departamento: _____

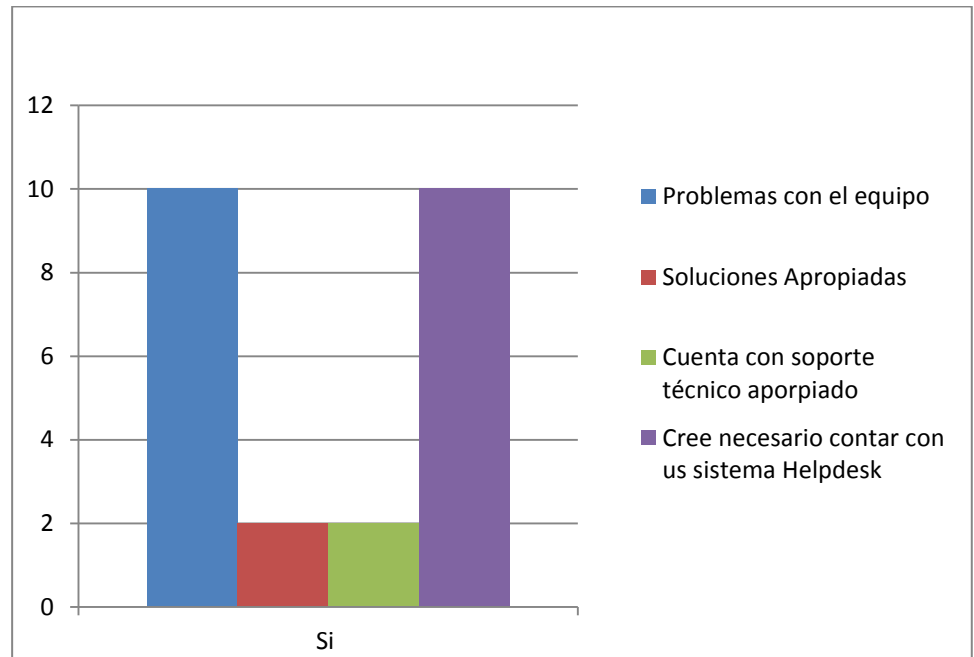
<p>1. ¿Ha tenido problemas con su equipo? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>Nota: En caso de no tener problemas con el equipo de por terminado la encuesta</p>
<p>2. ¿Le han proporcionado soluciones apropiadas a los problemas de su equipo? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
<p>3. ¿Del 1 al 10 cuál cree que es su nivel de conocimiento de equipos de cómputo?</p>
<p>4. ¿El tiempo de respuesta a sus peticiones de solución es ? <input type="checkbox"/> Demorado <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Rápido</p>
<p>5. ¿Cuenta con soporte técnico apropiado? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
<p>6. ¿Cree necesario contar con un sistema donde Ud. pueda obtener respuestas rápidas a problemas técnicos como software, hardware o requerimientos del sistema? <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> No</p>
<p>¿Por qué?</p>

Tablas de resultados

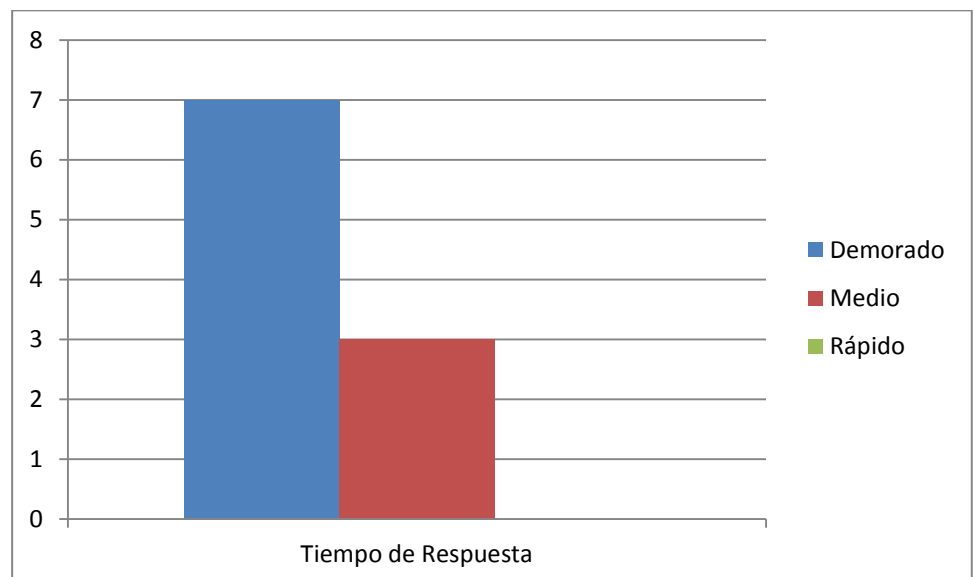
Usuarios	Problemas con el equipo		Soluciones Apropriadas		Nivel de Conocimiento de computador	Tiempo de Respuesta			Cuenta con soporte técnico apropiado		Cree necesario contar con us sistema Helpdesk	
	Si	No	Si	No		Demorado	Medio	Rápido	Si	No	Si	No
1	x		x		3	x				x	x	
2	x			x	5	x			x		x	
3	x			x	2		x			x	x	
4	x			x	3	x				x	x	
5	x			x	6	x				x	x	
6	x		x		2		x			x	x	
7	x			x	2	x				x	x	
8	x			x	4	x			x		x	
9	x			x	4	x				x	x	
10	x			x	4		x			x	x	

- **Gráfico**

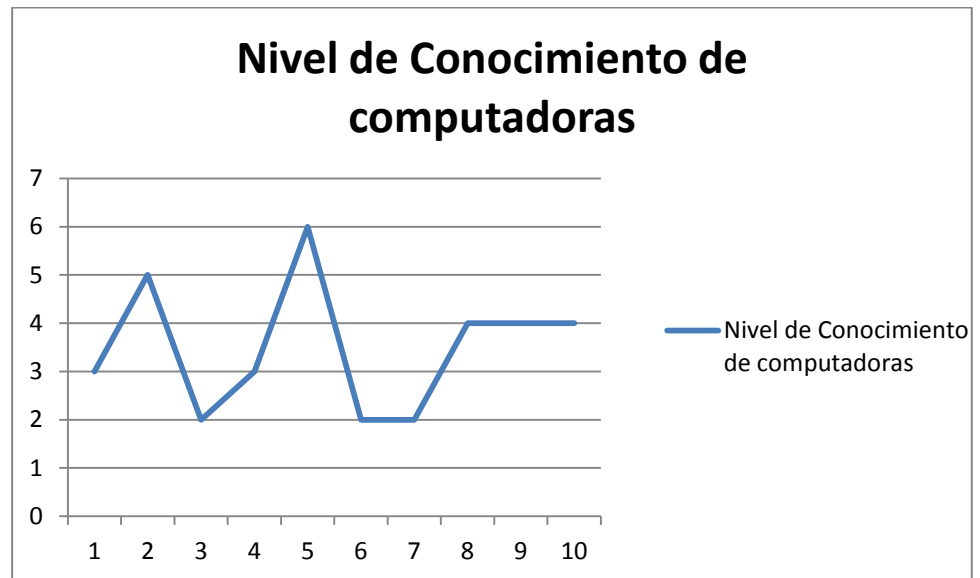
Se ha graficado las afirmaciones y podemos observar que de los diez usuarios que se realizó la encuesta todos han tenido problemas con los equipos de cómputo, las soluciones no fueron apropiadas y la falta de un técnico es notorio. Se puede observar la necesidad del uso de Helpdesk.



No se tiene tiempos de respuesta rápidos y es notoria la demora que existe al dar una solución a la petición de un usuario.



Los usuarios cuentan con un nivel de conocimientos sobre equipos informáticos muy bajo, por lo cual se considera necesario dar una capacitación sobre los mismos para obtener una mejor productividad del prototipo Helpdesk



2.2. Especificación de requisitos de software – ERS

Los requisitos de información del sistema, es una de las actividades más importantes para el desarrollo del mismo, ya que reflejan las necesidades del sistema para procesar la información.

El sistema propuesto, que permitirá el control de incidencias y soporte tecnológico, debe cumplir con los siguientes requerimientos funcionales y no funcionales

2.2.1. Requerimientos Funcionales

Los requisitos funcionales determinan las necesidades de información y automatización de los procesos que tienen los usuarios y que el sistema web debe cumplir luego de su desarrollo. A lo largo de una serie de reuniones se logró identificar los requisitos funcionales del sistema, los mismos que están agrupados por casos de uso.

2.2.2. Identificación de Actores

Se ha identificado los siguientes actores que interactúan con el Prototipo Helpdesk: Administrador, Técnico, Empleado, Supervisor.

Administrador: Administrador del Sistema, encargado de gestionar las tablas maestras del sistema, registrar los usuarios y configurar sus privilegios.

Supervisor: Supervisor de técnicos, revisa los tickets ingresados por los empleados y asigna a técnicos para dar solución al problema o requerimiento.

Técnico: Soporte técnico a usuarios: encargado de evaluar los tickets e ingresa las soluciones del ticket registrado.

Empleado: Persona que labora en la empresa, es el usuario que se encuentra en contacto con el sistema permanentemente, este usuario ingresa el problema que se le presente por medio de un ticket, y consulta las soluciones que el técnico le presente.

2.2.3. Diagrama de Caso de Uso

Diagrama de Caso de Uso de todos los Actores: Diagrama completo del prototipo Helpdesk.

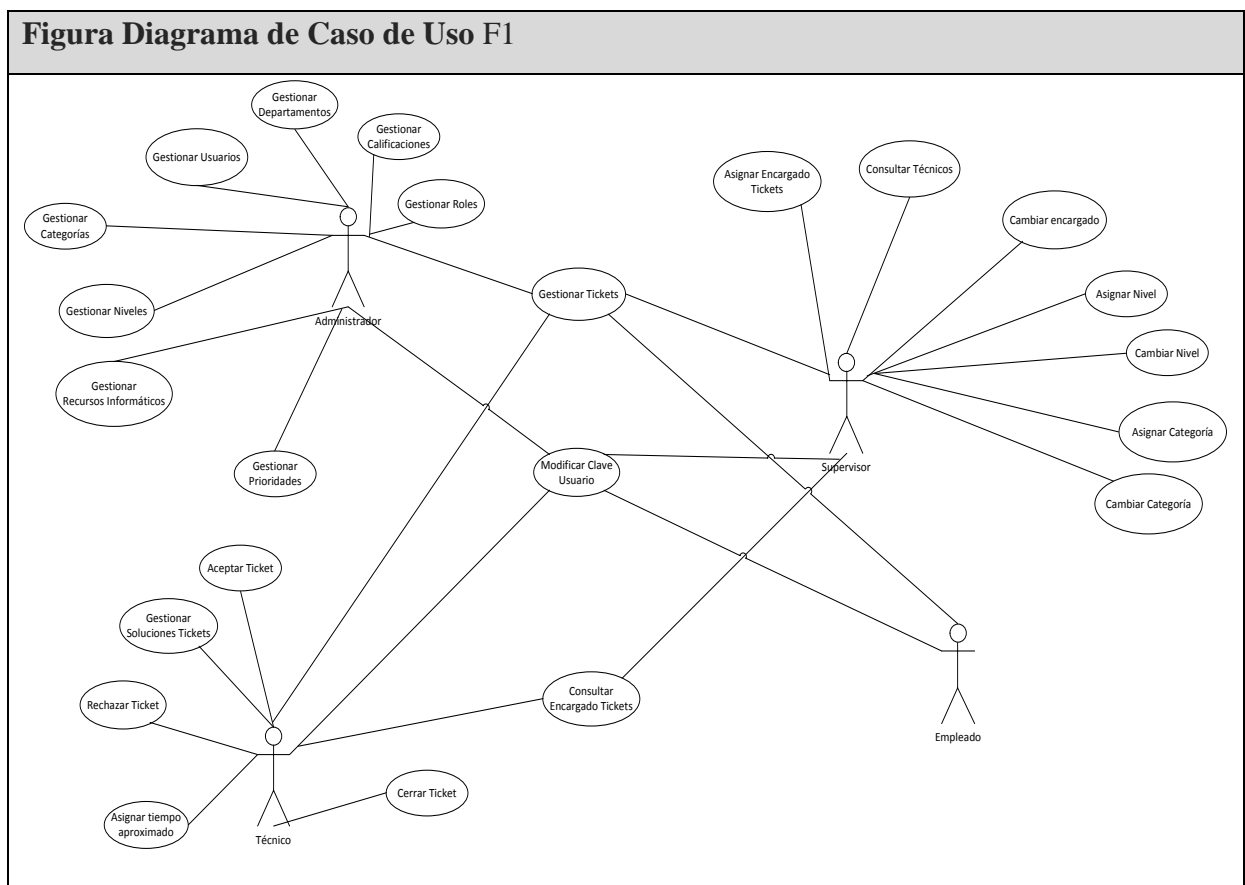


Diagrama de Caso de Uso Administrador:

Figura Diagrama de Caso de Uso Administrador F1.1

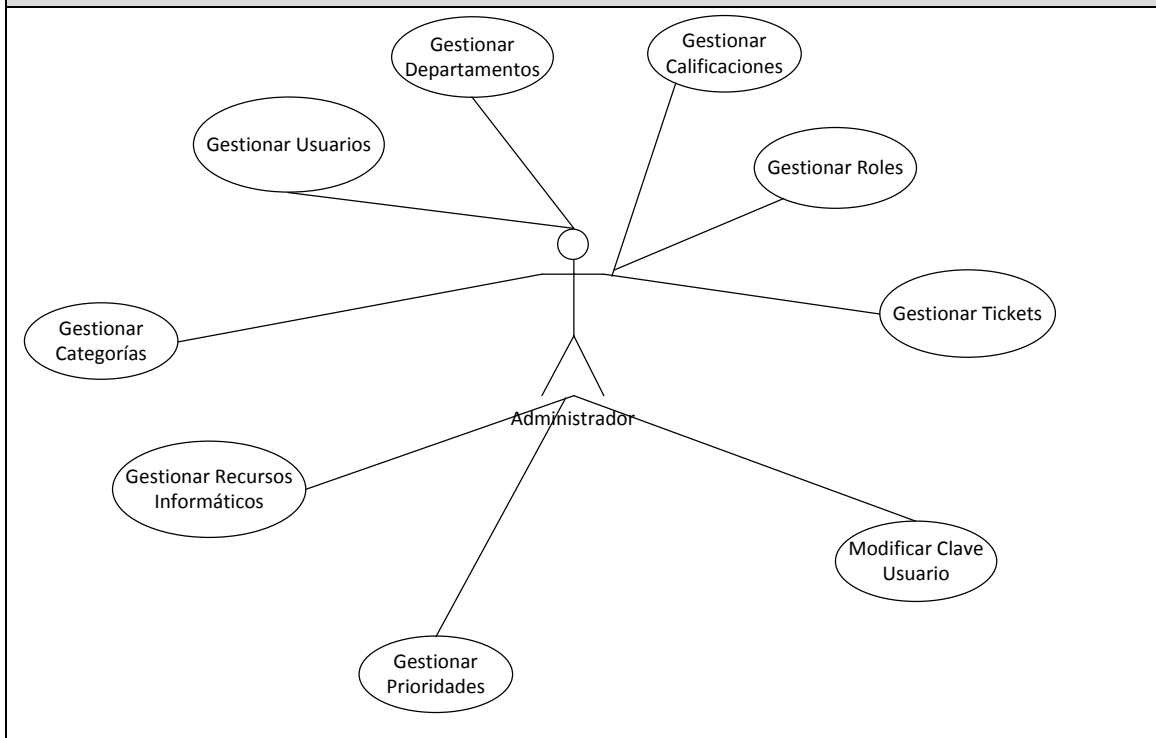


Diagrama de Caso de Uso Supervisor:

Figura Diagrama de Caso de Uso Supervisor F1.2

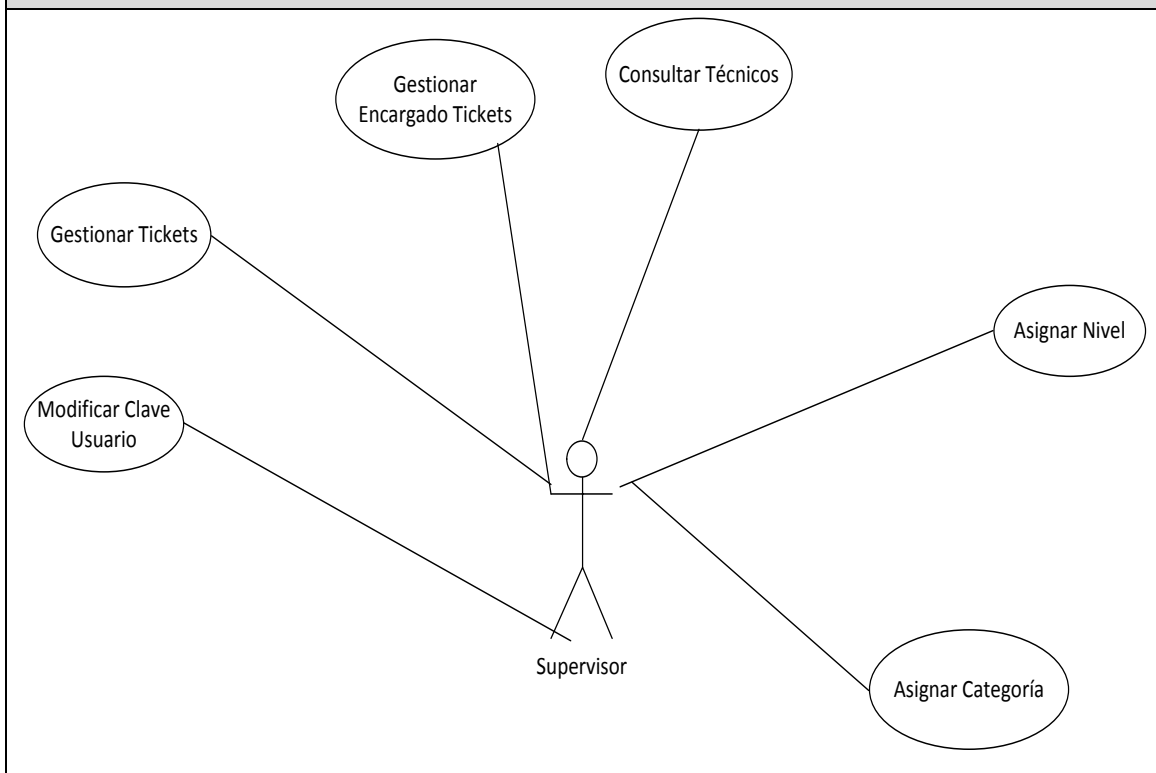


Diagrama de Caso de Uso Técnicos:

Figura Diagrama de Caso de Uso Técnico F1.3

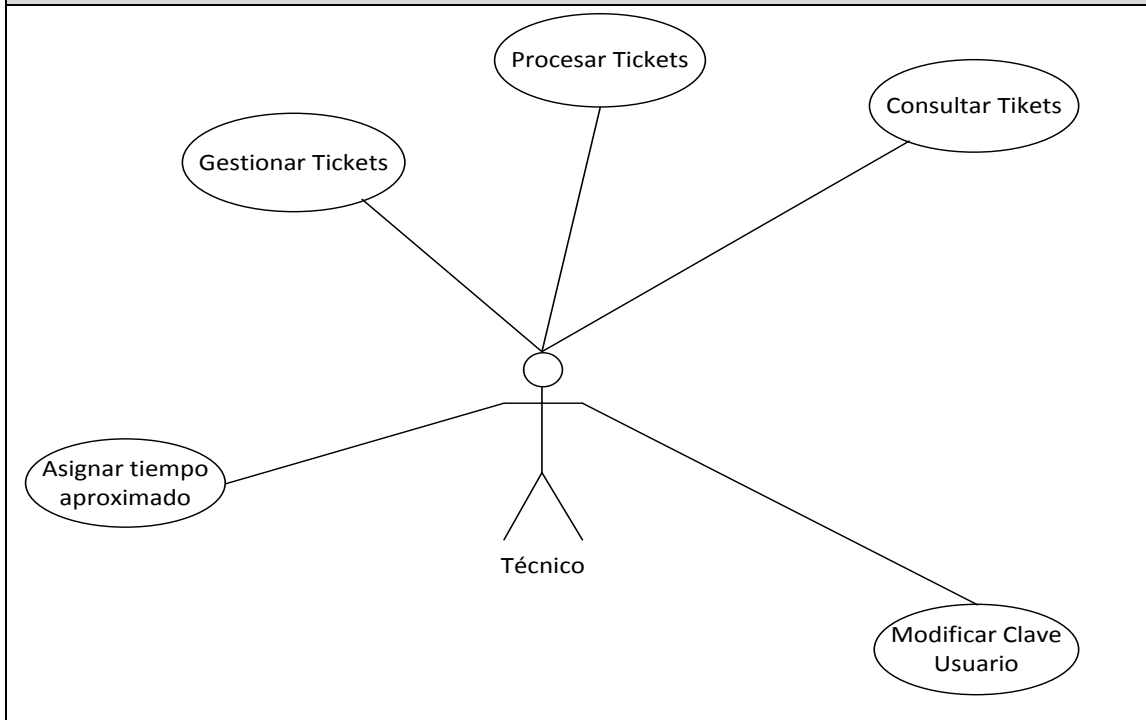
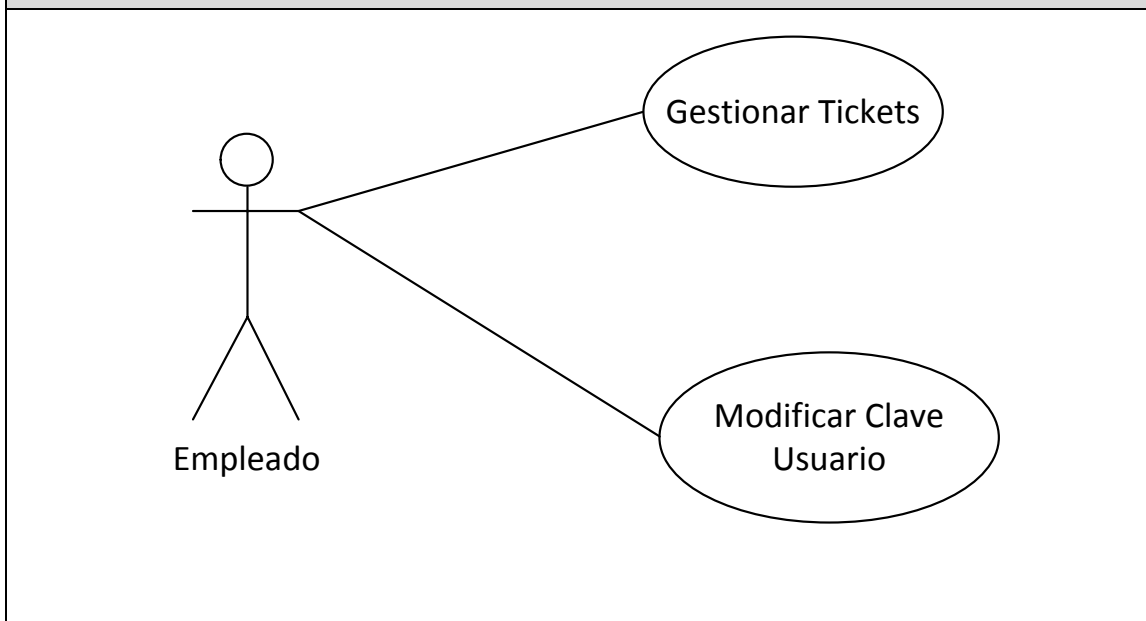


Diagrama de Caso de Uso Empleado:

Figura Diagrama de Caso de Uso Empleado F1.4



2.2.4. Descripción del Caso de Uso

Caso de uso 1	Gestionar Recursos Informáticos
Actor:	Administrador
Descripción:	Se realiza la gestión de recursos informáticos que dispone la empresa, entre las acciones tenemos: registro de un nuevo recurso, modificar un recurso existente, consulta de los recursos y dar de baja a un recurso, en esta última acción se inhabilita el recurso.
Prioridad:	Obligatorio
Requisitos Asociados	
<p>R1.1 Registro de equipos de informáticos al sistemas Helpdesk, se lleva un código secuencial, se debe registrar el departamento, nombre, marca, modelo, la fecha de adquisición y mantener un registro si se encuentra activo o no.</p> <p>Código secuencial equipo</p> <p>Nombre equipo</p> <p>Marca equipo</p> <p>Modelo equipo</p> <p>Fecha adquisición equipo</p> <p>Estado equipo</p> <p>R1.2 El software debe permitir modificar los datos de los equipo registrados</p> <p>Código secuencial equipo</p> <p>Nombre equipo</p> <p>Marca equipo</p> <p>Modelo equipo</p> <p>Fecha adquisición equipo</p> <p>Estado equipo</p> <p>R1.3 El sistema Helpdesk debe permitir realizar reportes de los equipos registrados.</p> <p>Nombre equipo</p> <p>Marca equipo</p> <p>Modelo equipo</p> <p>Fecha adquisición equipo</p> <p>Departamento pertenece equipo</p> <p>R1.4 El sistema no debe borrar físicamente un equipo, este debe pasar a un estado inactivo para poder llevar un registro de equipos que han existido en la empresa</p> <p>Estado equipo</p>	

Caso de uso 2	Gestionar Usuarios
Actor:	Administrador
Descripción:	Se realiza la gestión de usuarios que laboran en la empresa según la función que desempeñen.
Prioridad:	Obligatorio
Requisitos Asociados	

R2.1 Debe permitir el registro de nuevos usuarios al sistema Helpdesk, el código debe ser secuencial, se debe especificar el departamento donde pertenece con el cargo que desempeña.

- Código secuencial empleado
- Cédula de identidad
- Nombre del empleado
- Apellido del empleado
- E-mail del empleado
- Estado del empleado
- Usuario o alias del empleado
- Clave del usuario
- Rol que desempeña el empleado

R2.2 Debe permitir modificar datos de los usuarios registrados

- Cédula de identidad
- Nombre del empleado
- Apellido del empleado
- E-mail del empleado
- Estado del empleado
- Alias del empleado
- Clave del empleado
- Rol que desempeña el empleado

R2.3 El sistema debe permitir desactivar usuarios

- Estado activo

R2.4 El sistema debe permitir un reporte de los usuarios con todos sus datos

- Cédula de identidad
- Nombre del empleado
- Apellido del empleado
- E-mail del empleado
- Estado del empleado
- Alias del empleado
- Clave del empleado
- Rol que desempeña el empleado

Caso de uso 3	Gestionar Departamentos
Actor:	Administrador
Descripción:	Se realiza la gestión de los departamentos que tiene la empresa
Prioridad:	Obligatorio
Requisitos Asociados	
<p>R3.1 El sistema debe permitir registrar los departamentos que tiene la empresa y donde los empleados laboran, se necesita un código secuencial.</p> <p>Código Departamento Secuencial</p> <p>Nombre Departamento</p> <p>Estado Departamento</p> <p>R3.2 El sistema debe permitir modificar los departamentos registrados</p> <p>Nombre Departamento</p> <p>Estado Departamento</p> <p>R3.3 El sistema debe permitir una eliminación lógica de los departamentos que no se encuentran activos.</p> <p>Estado Departamento</p> <p>R3.4 Se necesita reportes de los departamentos</p> <p>Código Departamento Secuencial</p> <p>Nombre Departamento</p> <p>Estado Departamento</p>	

Caso de uso 4	Gestionar Categorías
Actor:	Administrador
Descripción:	Se realiza la gestión de las categorías de los recursos informáticos que tiene la empresa, como ejemplo software, hardware, telecomunicaciones, redes, etc.
Prioridad:	Obligatorio
Requisitos Asociados	

R4.1	El sistema debe permitir registrarlos tipos de recursos informáticos, para ello se debe crear categorías. Código Categoría Secuencial Descripción Categoría Estado Categoría
R4.2	El sistema debe permitir modificar las categorías registradas Descripción Categoría Estado Categoría
R4.3	El sistema debe permitir una eliminación lógica de categorías. Estado Categoría
R4.4	Se necesita reportes de las categorías Código Categoría Secuencial Descripción Categoría Estado Categoría

Caso de uso 5	Gestionar Calificaciones
Actor:	Administrador
Descripción:	El sistema permitirá calificar a los técnicos según el desempeño que tiene en la respuesta a los tickets
Prioridad:	Obligatorio
Requisitos Asociados	

R5.1	El sistema debe permitir ingresar una calificación al técnico Código Calificación Secuencial Descripción Calificación Estado Calificación
R5.2	El sistema debe permitir modificar las calificaciones registradas Descripción Calificación Estado Calificación
R5.3	El sistema debe permitir una eliminación lógica de las calificaciones. Estado Calificaciones
R5.4	Se necesita reportes de las calificaciones Código Calificación Secuencial Descripción Calificación Estado Calificación

Caso de uso 6	Gestionar Roles
Actor:	Administrador
Descripción:	El sistema permitirá registrar los roles que los empleados desempeñan en la empresa
Prioridad:	Obligatorio
Requisitos Asociados	
R6.1	El sistema debe llevar un listado de roles que los empleados desempeñan, para ello debe permitir registrar los roles. Código Roles Secuencial Nombre Roles
R6.2	El sistema debe permitir modificar los roles Nombre Roles
R6.3	Se necesita reportes de los roles Código Roles Secuencial Nombre Roles

Caso de uso 7	Gestionar Prioridades
Actor:	Administrador
Descripción:	El sistema permitirá asignar prioridades a los tickets.
Prioridad:	Obligatorio
Requisitos Asociados	
<p>R7.1 Se requiere que el sistema tenga una lista de prioridades para asignar a los tickets, para ello se hace un registro de prioridades.</p> <p>Código Prioridad Secuencial</p> <p>Nombre Prioridad</p> <p>Estado Prioridad</p> <p>R7.2 El sistema debe permitir modificar las prioridades.</p> <p>Nombre Prioridad</p> <p>Estado Prioridad</p> <p>R7.3 Se necesita una eliminación lógica de las prioridades.</p> <p>Estado Prioridad</p> <p>R7.4 Se necesita reportes de las prioridades</p> <p>Código Prioridad Secuencial</p> <p>Nombre Prioridad</p> <p>Estado Prioridad</p>	

Caso de uso 8	Modificar Clave del Usuario
Actor:	Administrador, Supervisor, Técnico, Empleado
Descripción:	El sistema permitirá el cambio de clave del usuario
Prioridad:	Obligatorio
Requisitos Asociados	
<p>R8.1 Se requiere que el sistema permita al usuario realizar el cambio de clave cada vez que lo considere necesario</p> <p>Nombre Empleado</p> <p>Usuario o alias del empleado</p> <p>Clave del empleado</p>	

Caso de uso 10	Gestionar Tickets
Actor:	Administrador, Supervisor, Técnico y Empleado
Descripción:	Permite a los usuarios ingresar una solicitud de un problema o requerimiento por medio de los tickets
Prioridad:	Obligatorio
Requisitos Asociados	

R10.1 El sistema debe permitir a todos los empleados indistinto el rol que desempeñen ingresar una petición de ticket

- Código Ticket Secuencial
- Nombre Empleado Solicita
- Descripción Recurso Informático
- Descripción Prioridad
- Descripción Problema
- Fecha Ingreso Ticket
- Comentarios Ticket
- Observaciones Ticket
- Calificación Técnico
- Imagen Problema

R10.2 El sistema debe permitir modificar la descripción del ticket en caso de error de digitación.

- Descripción Recurso Informático
- Descripción Prioridad
- Descripción Problema
- Imagen Problema

R10.3 El sistema debe permitir calificar al técnico por el desempeño en el ticket.

- Descripción Ticket
- Técnico Encargado Ticket
- Descripción Calificación
- Nombre Empleado

R10.4 El empleado debe conocer si el ticket está siendo procesado o en el estado que esta

- Estado Ticket

R10.5 El sistema debe permitir conocer el técnico encargado y su supervisor

- Técnico Encargado Ticket
- Nombre Supervisor Técnico

R10.6 El técnico debe ingresar la solución del ticket

- Nombre Empleado Solicita
- Descripción Recurso Informático
- Descripción Prioridad
- Descripción Problema
- Nombre Supervisor Técnico
- Solución Ticket

R10.7 El sistema debe proporcionar un reporte de los tickets

Caso de uso 11	Gestionar Encargado Tickets
Actor:	Supervisor
Descripción:	Se asigna uno o varios tickets a un técnico para resolver el problema o el requerimiento
Prioridad:	Obligatorio
Requisitos Asociados	
R11.1 El sistema debe permitir l supervisor asignar los tickets para que dar solución Código Ticket Secuencial Nombre Empleado Solicita Descripción Recurso Informático Descripción Prioridad Descripción Problema Imagen Problema Técnico Encargado Ticket	
R11.2El sistema debe permitir modificar el encargado del ticket Código Ticket Secuencial Técnico Encargado Ticket	
R11.3 El sistema debe permitir realizar consulta de los técnicos encargados Código Ticket Secuencial Nombre Empleado Solicita Técnico Encargado Ticket Nombre Supervisor Técnico	

Caso de uso 12	Consultar técnicos
Actor:	Supervisor
Descripción:	Reporte de los técnicos que están registrados en el sistema
Prioridad:	Obligatorio
Requisitos Asociados	

R12.1	El sistema debe proporcionar un reporte de los empleados con el rol de técnicos. Código Empleado Secuencial Nombre Empleado Descripción Roles Descripción Departamento
-------	--

Caso de uso 13	Asignar Nivel
Actor:	Supervisor
Descripción:	El ticket tiene un nivel de dificultad en caso de que el primer técnico no pueda dar solución al ticket, este subirá de nivel.
Prioridad:	Obligatorio
Requisitos Asociados	
R12.1 El sistema debe manejar niveles de dificultad de los tickets, en el primer caso debe ser nivel uno y si no se pudo dar solución este debe subir de nivel y ser asignado a otro técnico especializado. Código Ticket Secuencial Descripción Ticket Descripción Nivel R13.2 Es necesario que permita realizar correcciones o modificaciones del nivel Código Ticket Secuencial Descripción Ticket Descripción Nivel	

Caso de uso 14	Asignar Categoría
Actor:	Supervisor
Descripción:	El supervisor es el encargado de verificar el ticket y asignar a una categoría.
Prioridad:	Obligatorio
Requisitos Asociados	

R14.1	El sistema debe permitir al supervisor asignar la categoría al que perteneces el ticket solicitado
	Código Ticket Secuencial
	Descripción Ticket
	Descripción Categoría
R14.2	El sistema debe permitir realizar correcciones en caso de error
	Código Ticket Secuencial
	Descripción Ticket
	Descripción Categoría

Caso de uso 15	Procesar Tickets
Actor:	Técnico
Descripción:	El técnico es el encargado de dar solución a los tickets y su correcto procesamiento
Prioridad:	Obligatorio
Requisitos Asociados	

R15.1 El sistema debe permitir a los técnicos Aceptar tickets, Rechazar tickets, consulta de tickets encargados y solución de los mismos.
Encargado Ticket
R15.2 El sistema debe permitir a los técnicos rechazar tickets y dar observaciones porque ha sido rechazado
Observaciones Ticket
R15.3 En caso que la solución no satisfaga al usuario se debe poder procesar de nuevo y modificar la solución
Solución Ticket
Comentarios Ticket
Observaciones Ticket
R15.4 El técnico debe tener acceso a soluciones de otros técnicos en caso de ya existir solución al ticket o existir alternativas semejantes
Solución Ticket
Comentarios Ticket
Observaciones Ticket
Encargado Ticket
Fecha de emisión
Fecha de finalización
Descripción Calificación
Imagen Técnico
R15.5 El técnico debe ingresar la solución y en caso de ser satisfactoria debe dar por cerrado el ticket
Código Secuencial Ticket
Solución Ticket
Fecha de Finalización
Estado Ticket

Caso de uso 16	Consultar Tickets
Actor:	Técnico
Descripción:	El técnico puede realizar consultas de los tickets que son asignados a el
Prioridad:	Opcional
Requisitos Asociados	

R16.1 El sistema debe comunicar al técnico que ha recibido nuevos tickets

Descripción Ticket

Fecha asignación Ticket

Supervisor Técnico

Nivel Ticket

Categoría Ticket

Descripción Prioridad

2.2.5. Requerimientos No Funcionales

Los requisitos no funcionales representan aquellos aspectos del sistema que no cumplen una función específica, pero que ayudan a la interacción entre los actores y el sistema. Son las restricciones de la aplicación, los atributos de calidad, los límites de memoria, requerimientos de seguridad, restricciones de software, restricciones de hardware, etc. En este caso se encontraron los siguientes:

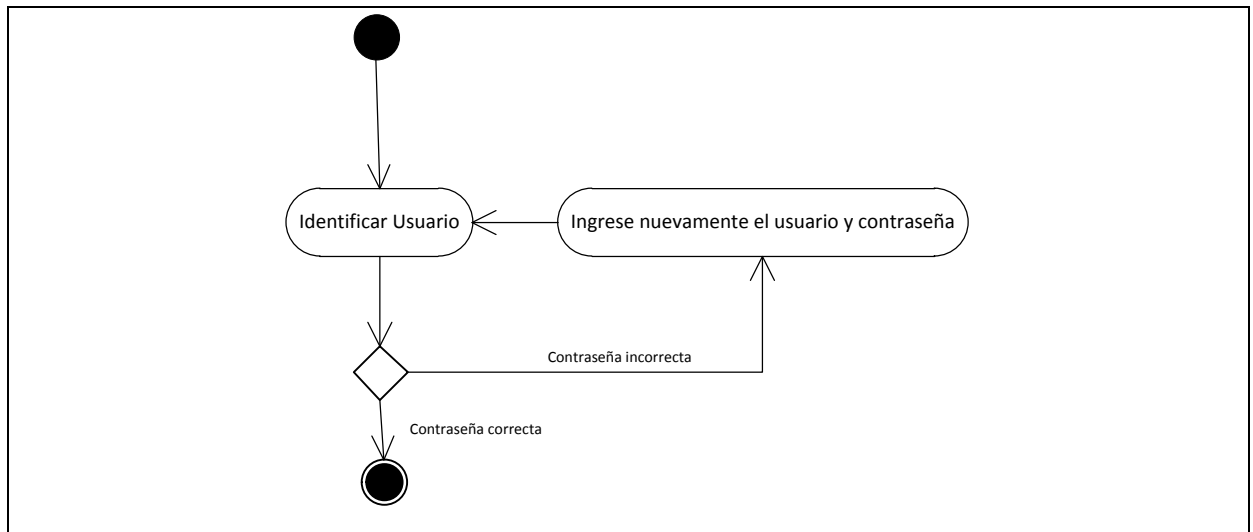
La arquitectura de software debe ser a tres capas y en ambiente web, debe ser desarrollado bajo visual basic .net y sistema de gestión de base de datos Microsoft SQL Server 2012.

La interfaz Web del usuario debe ser agradable e intuitiva, de fácil de operatividad, apto para usuarios de nivel intermedio en computación.

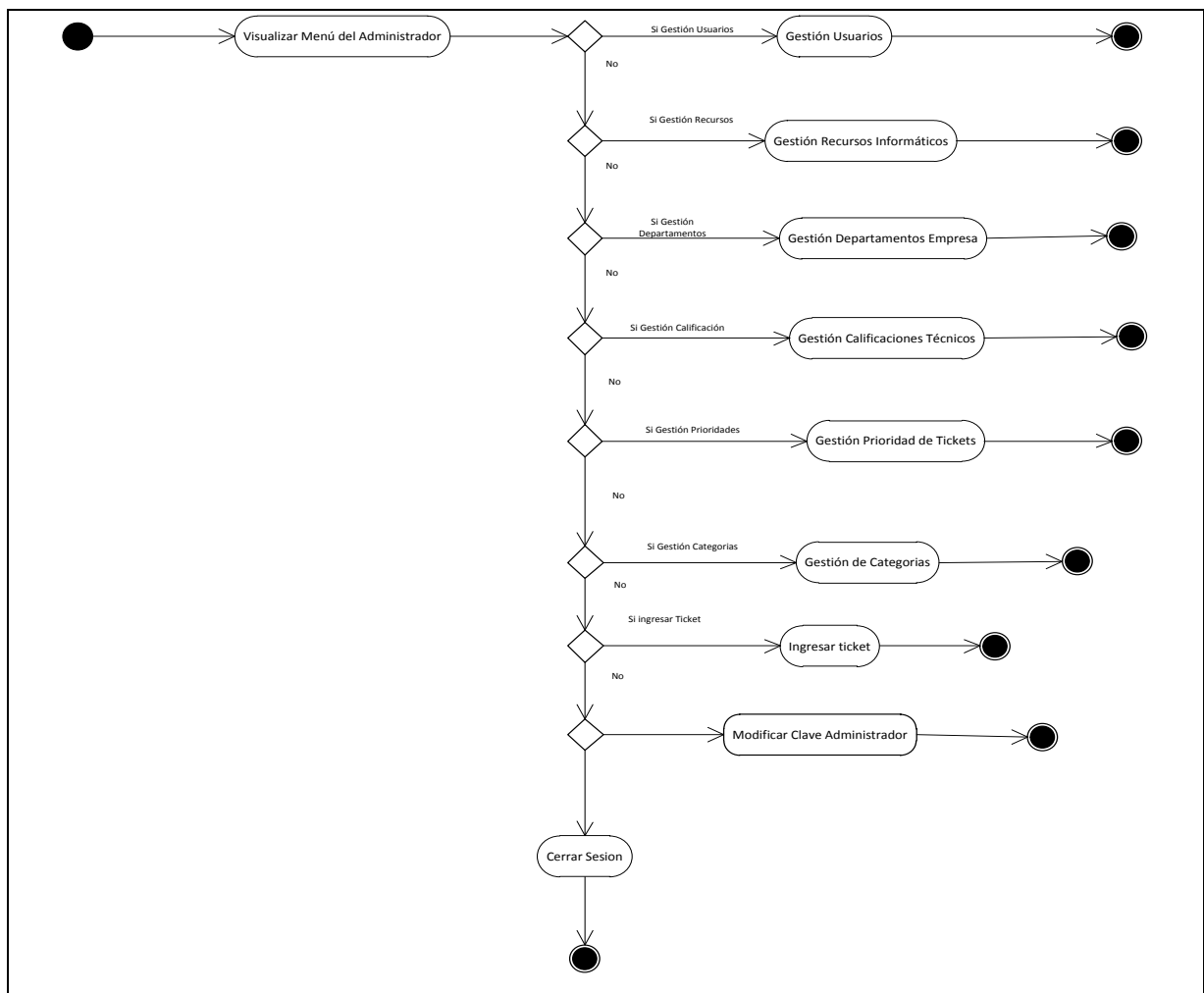
2.3. Diagrama de actividad

En los siguientes cuadros se representa los diagramas de actividades según los casos de uso anteriormente descritos

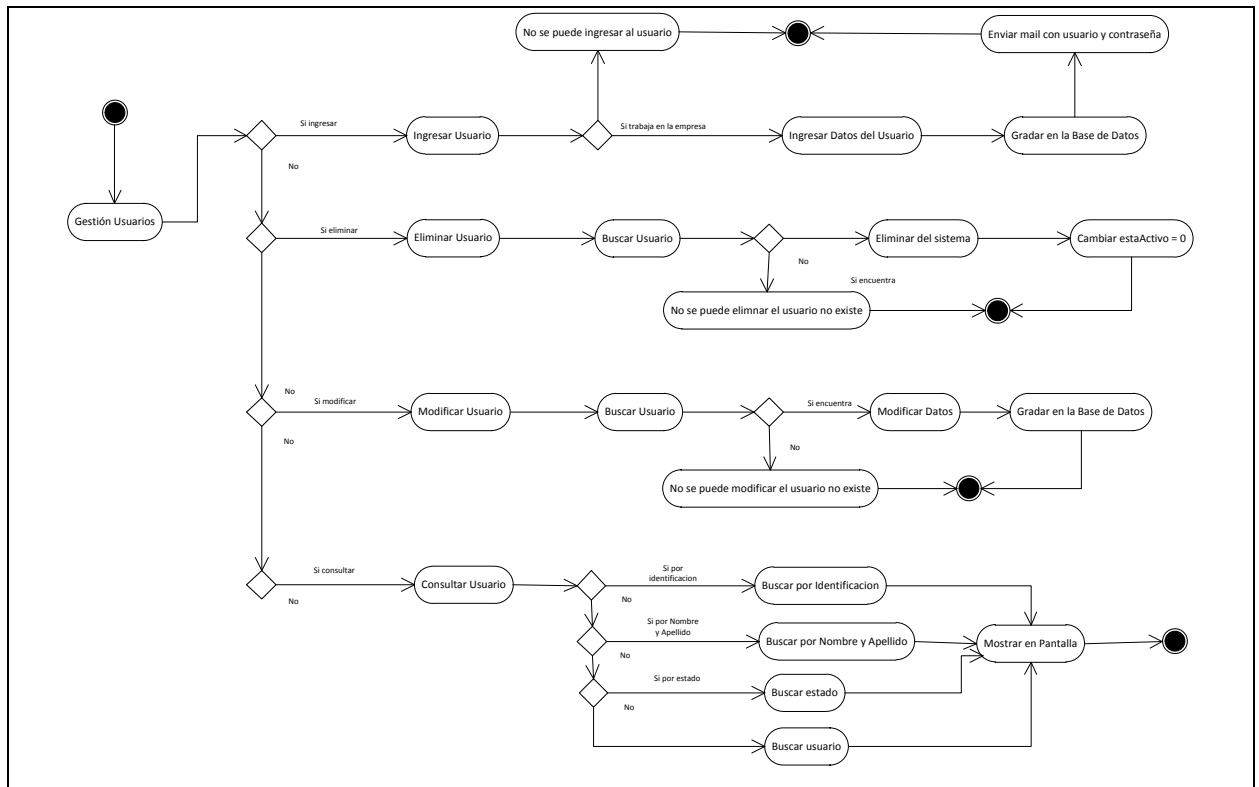
Ingreso al Sistema



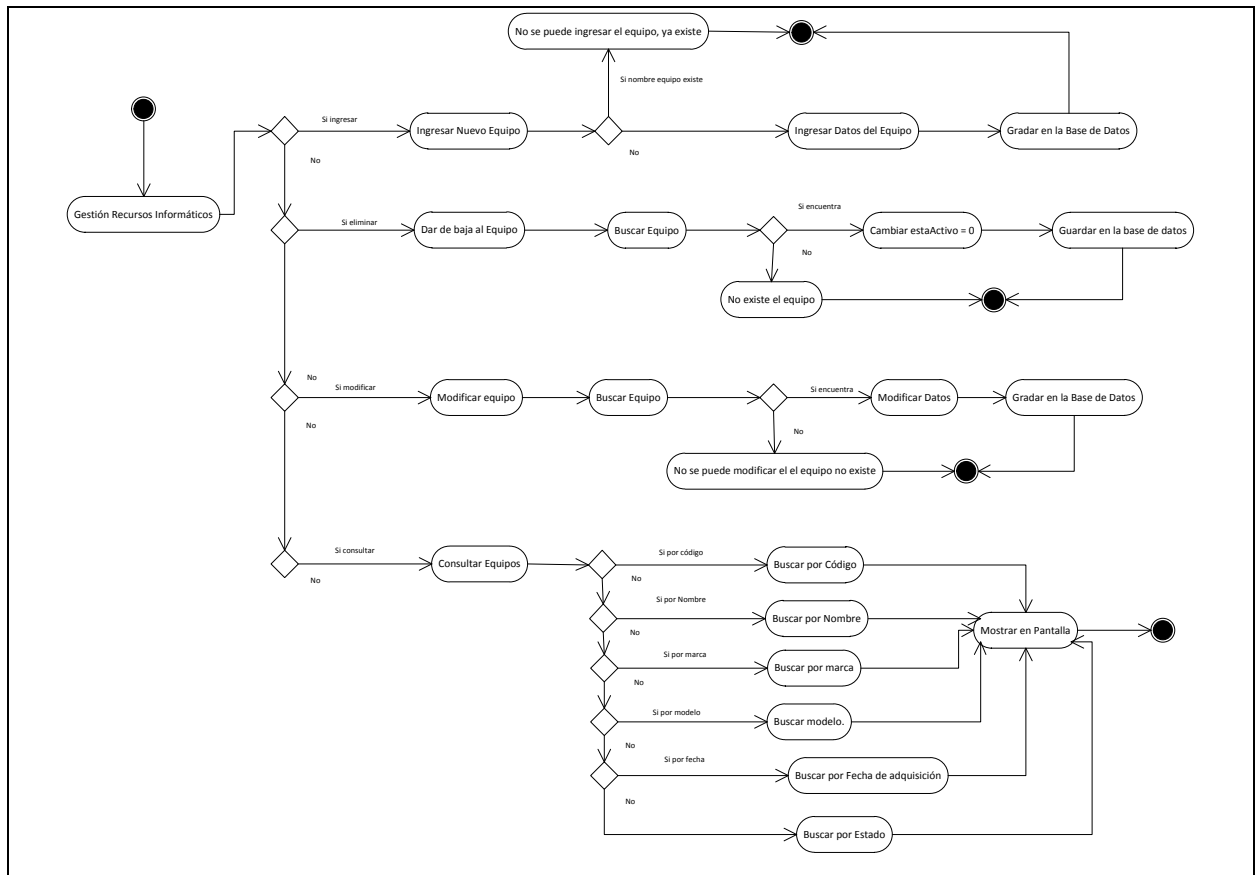
Menú Administrador



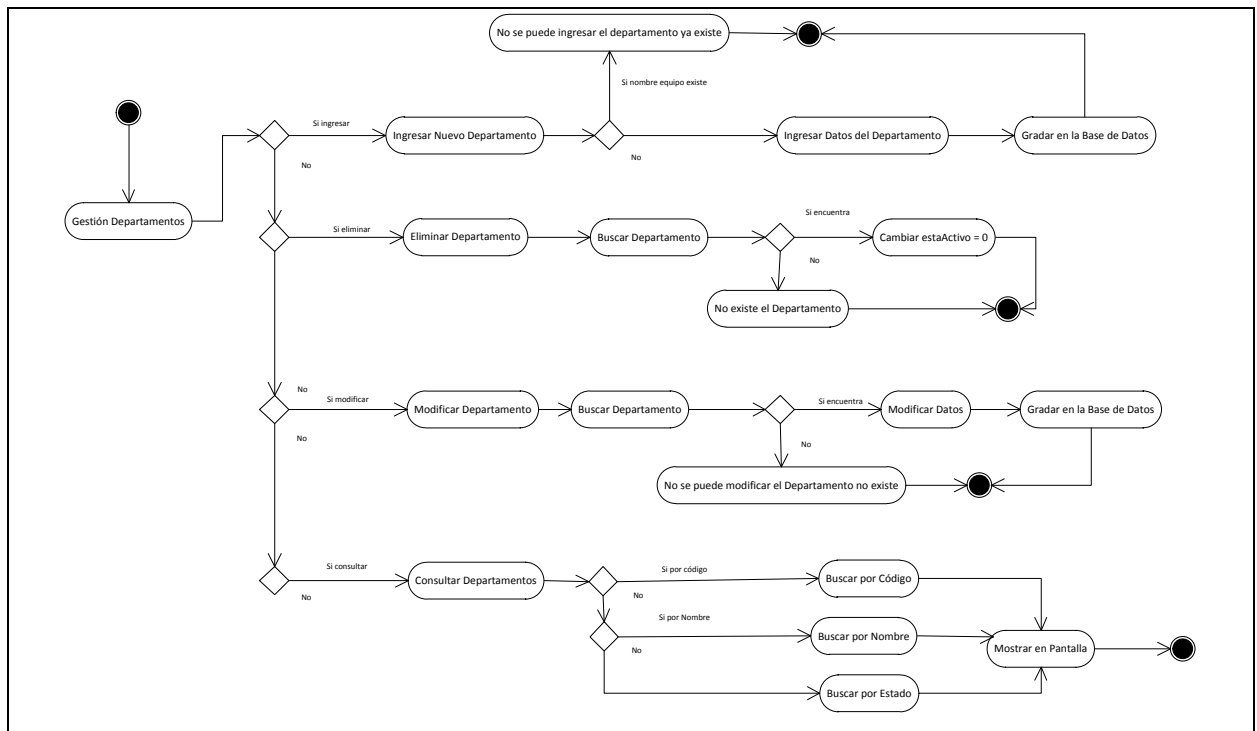
Gestión de Usuarios



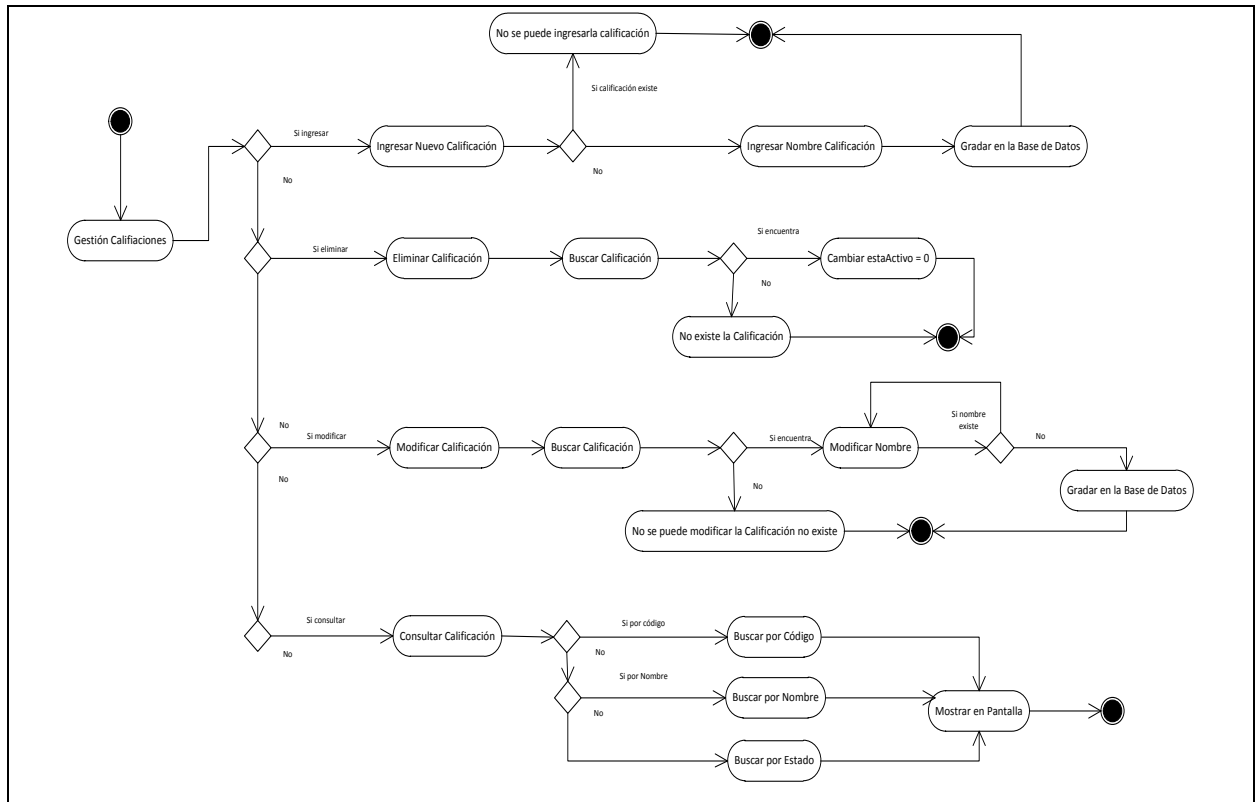
Gestión de Recursos Informáticos



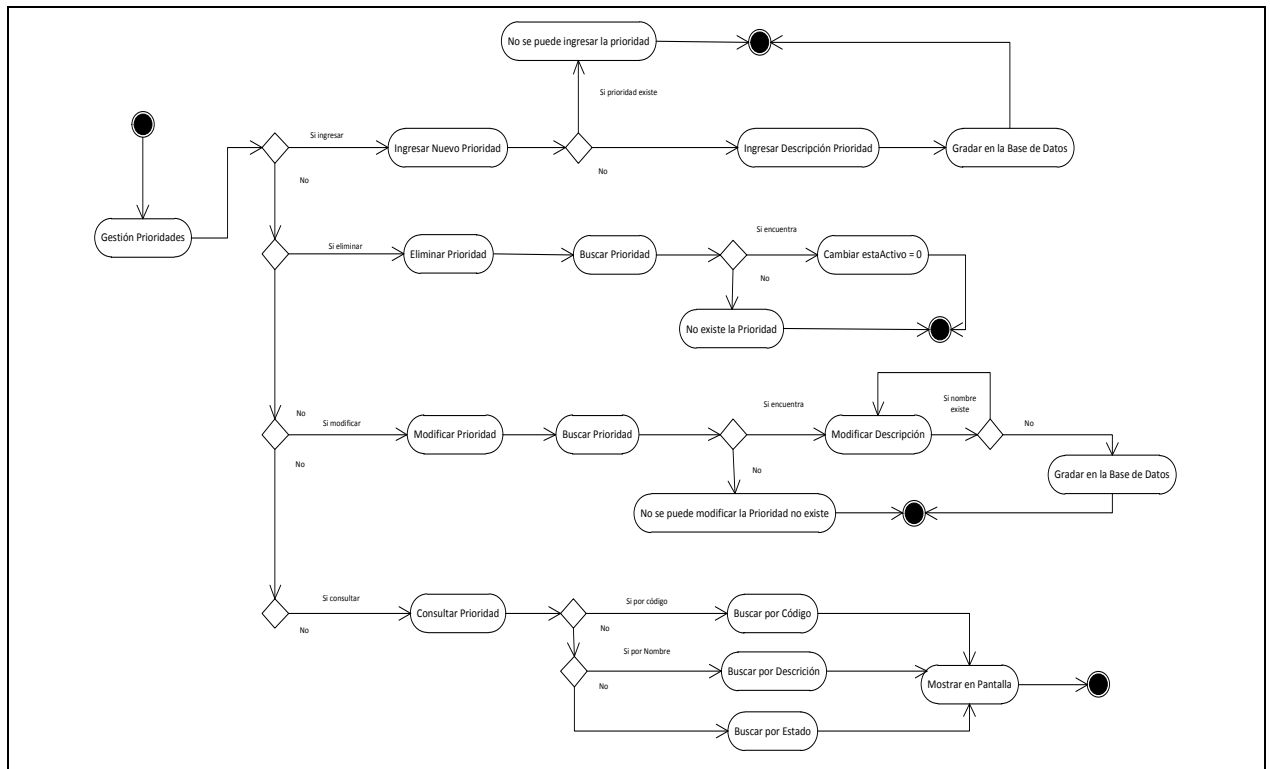
Gestión de Departamentos



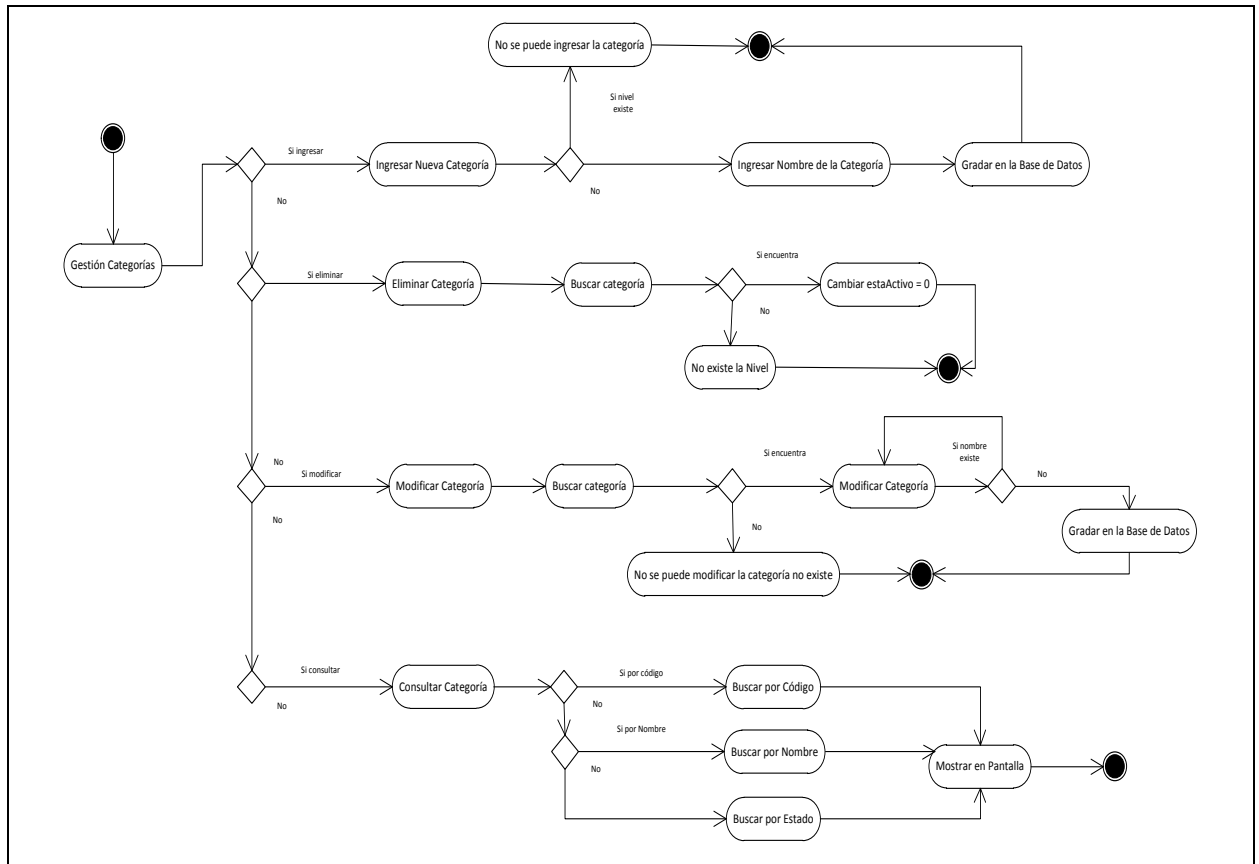
Gestión de Calificaciones



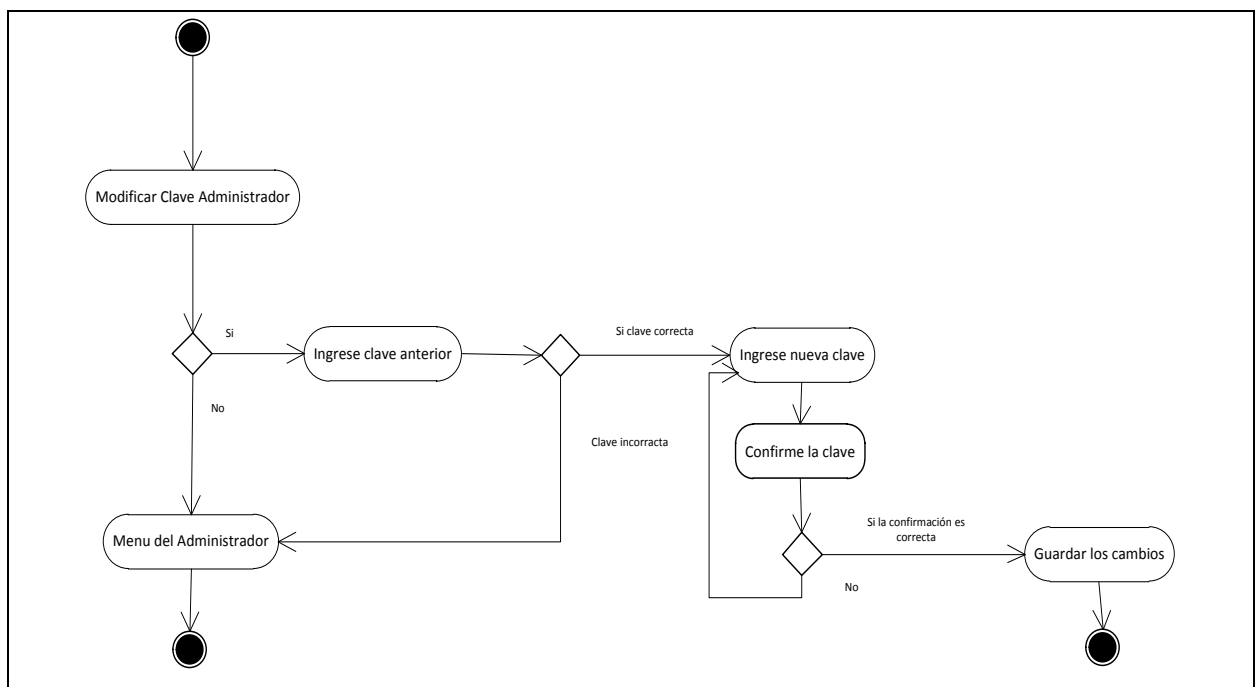
Gestión de Prioridades



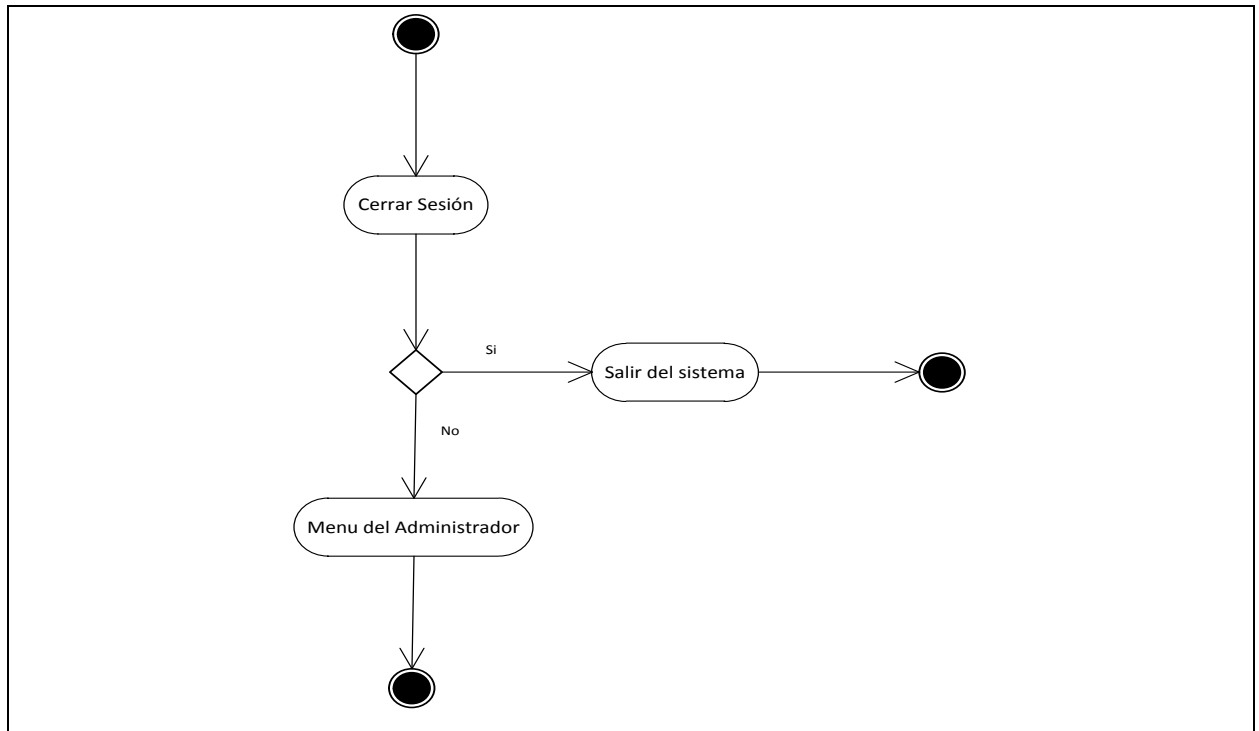
Gestión de Categorías



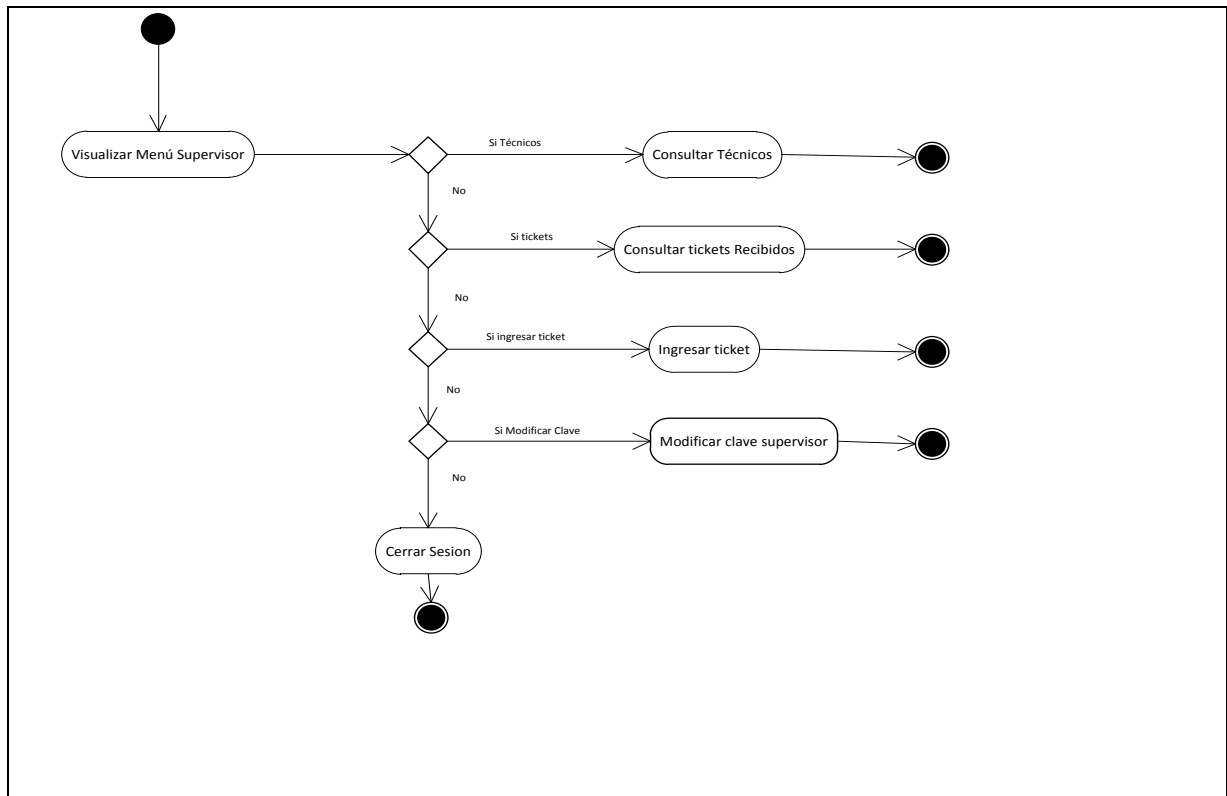
Cambiar clave del Administrador



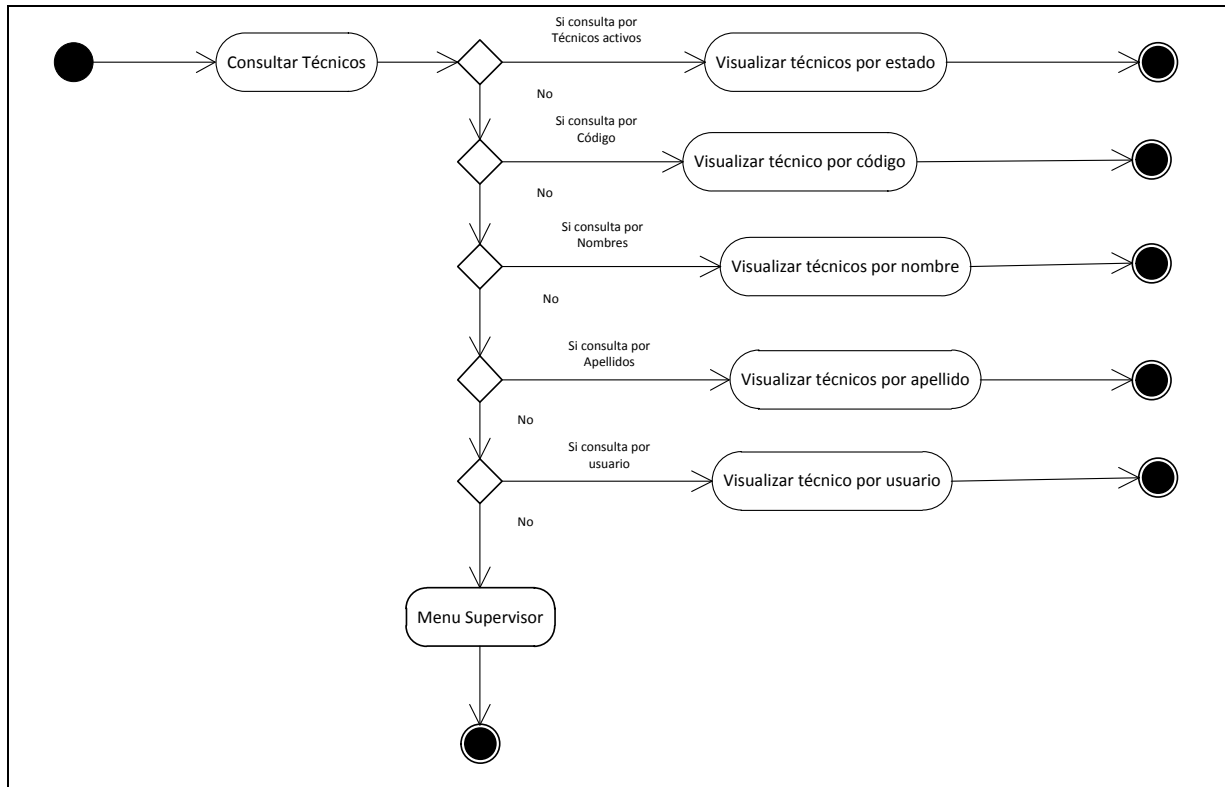
Cerrar sesión del Administrador



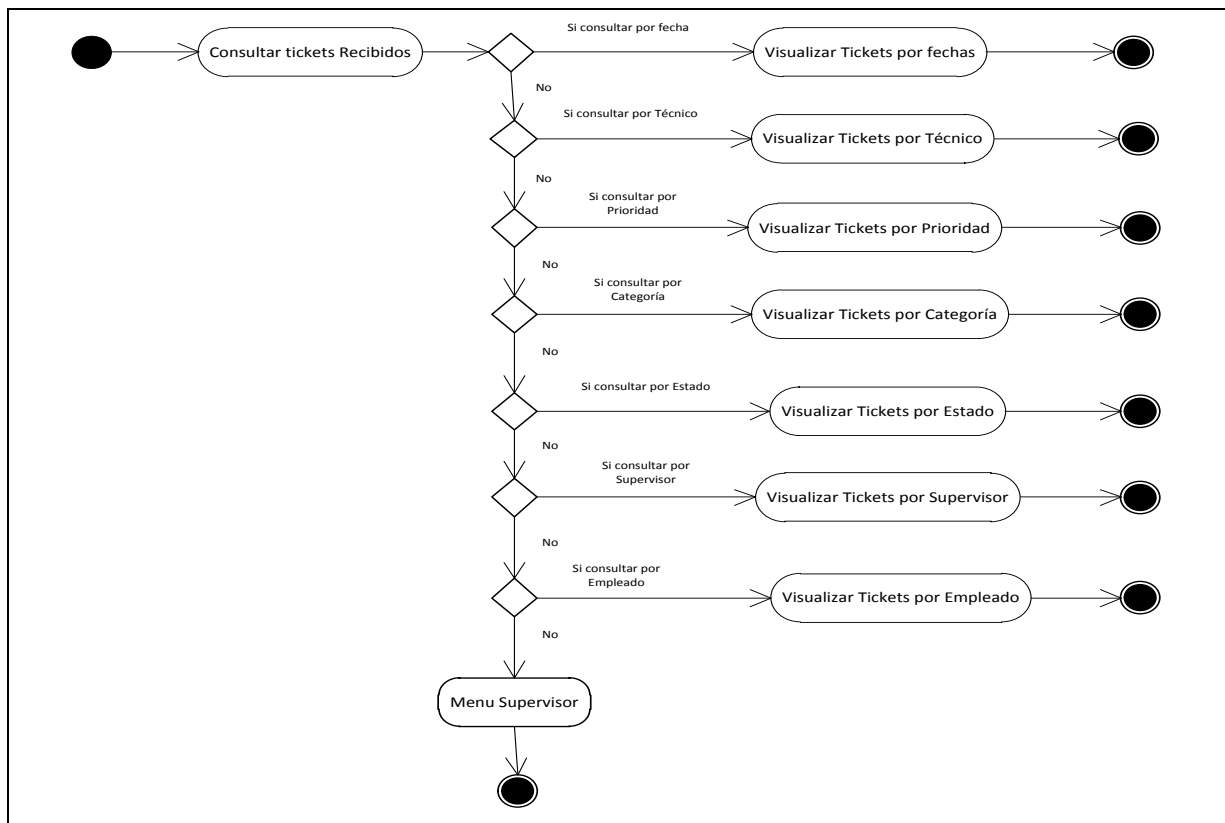
Menú Supervisor



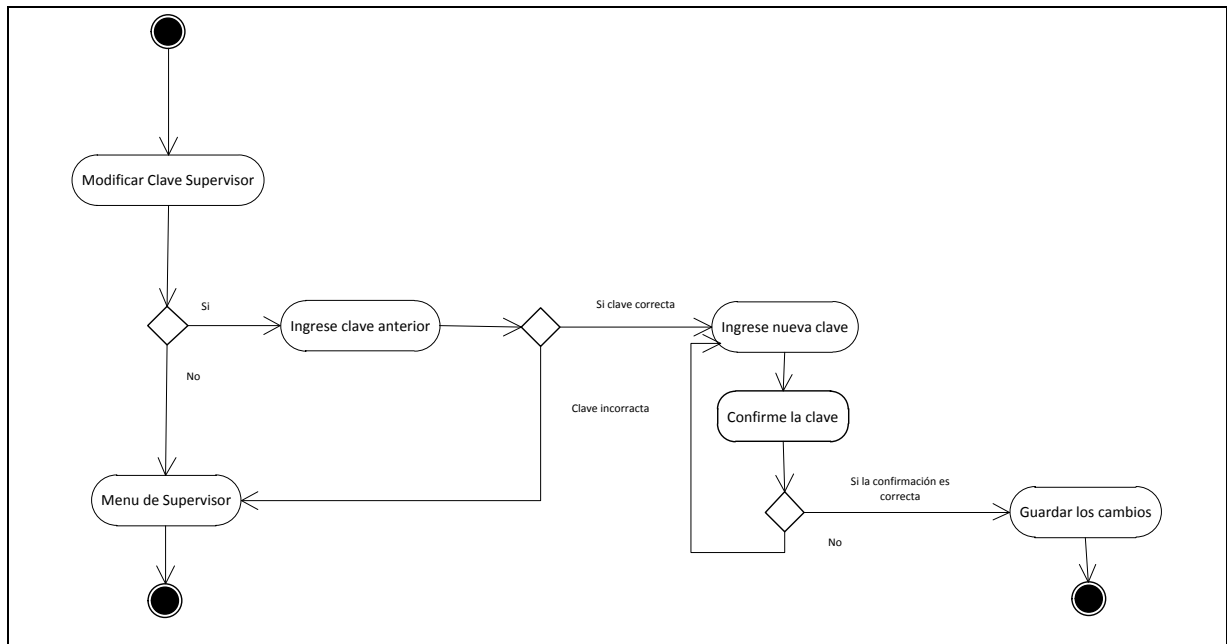
Consulta de Técnicos



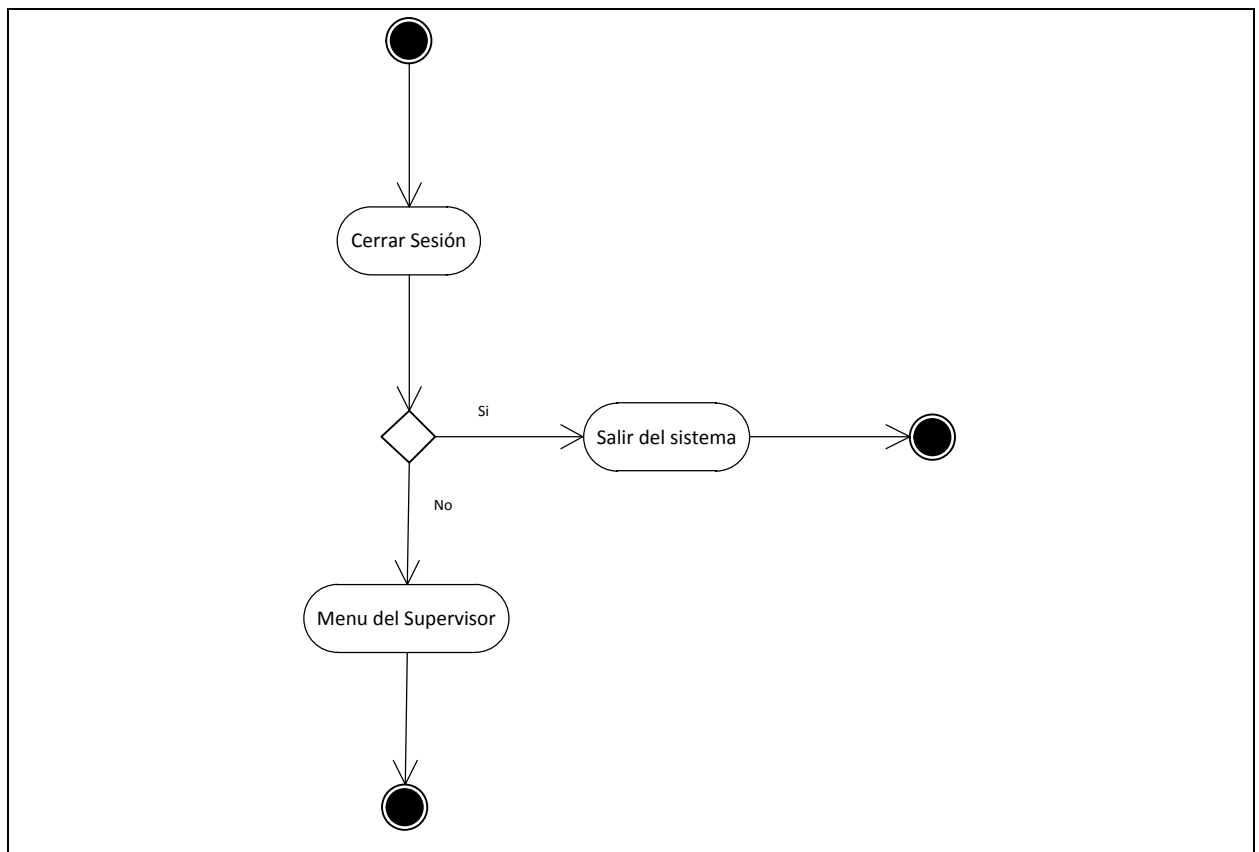
Consulta Tickets Recibidos



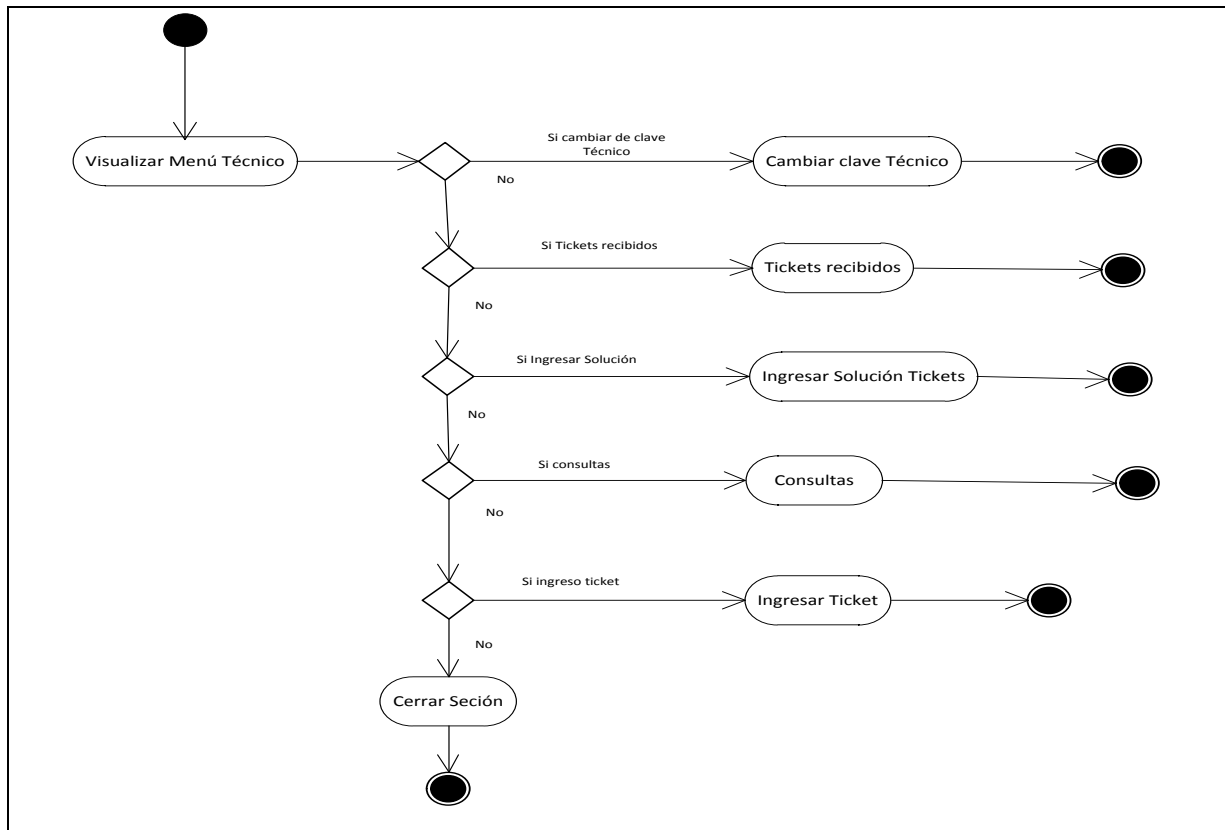
Modificar Clave Supervisor



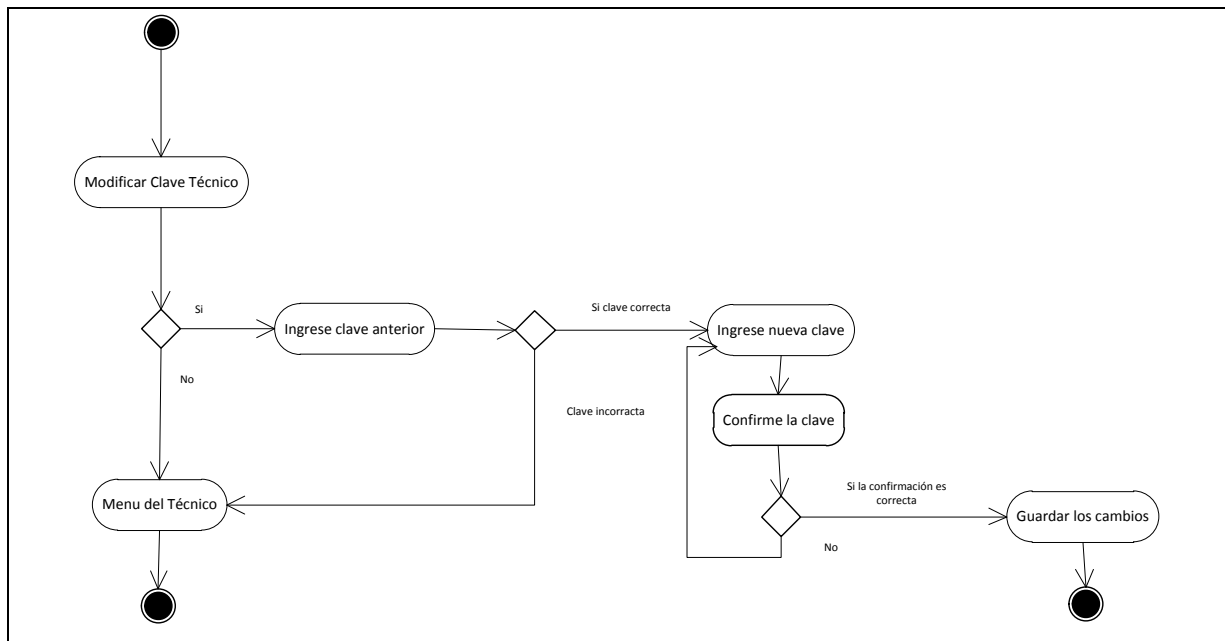
Cerrar Sesión del Supervisor



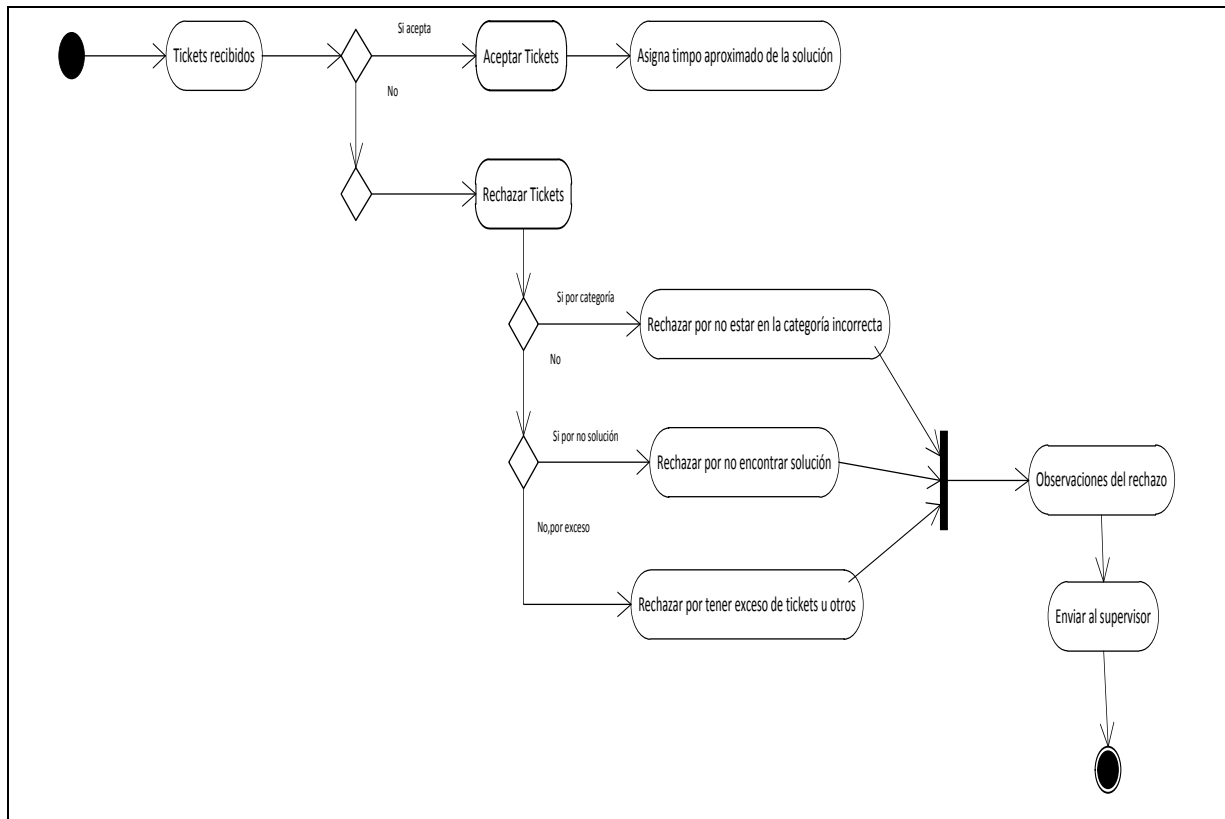
Menú Técnico



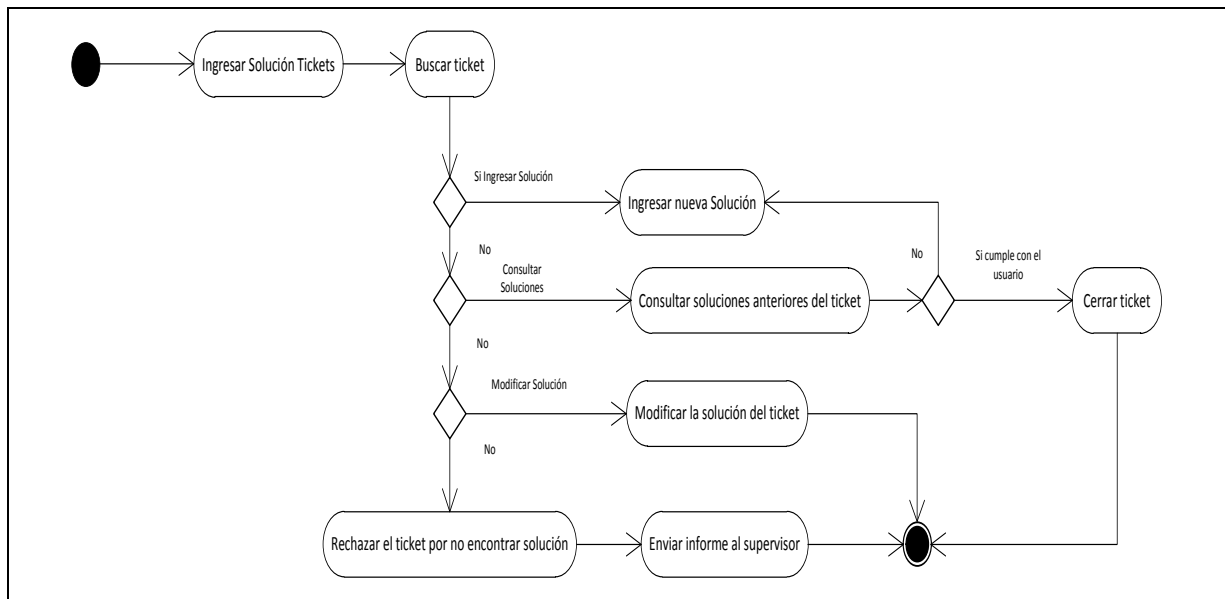
Modificar Clave del Técnico



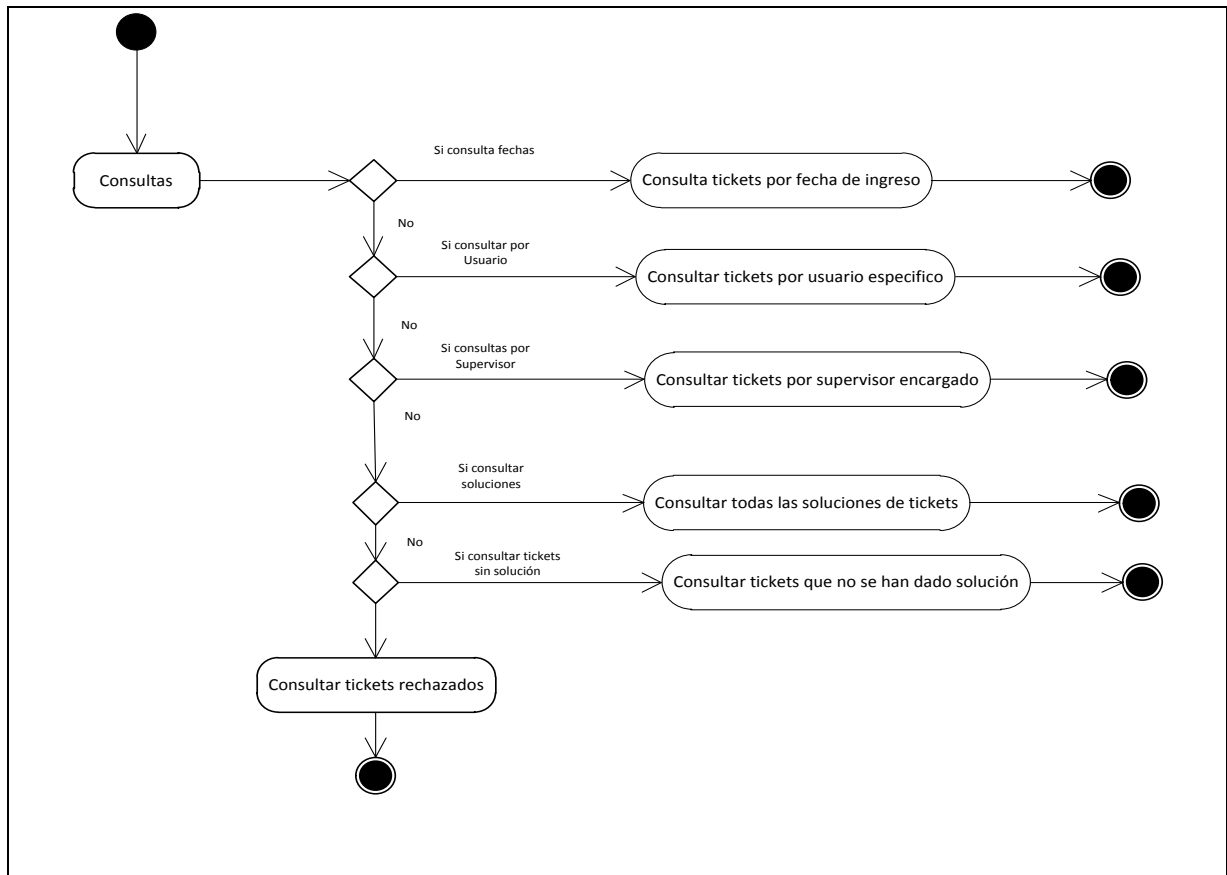
Tickets Recibidos



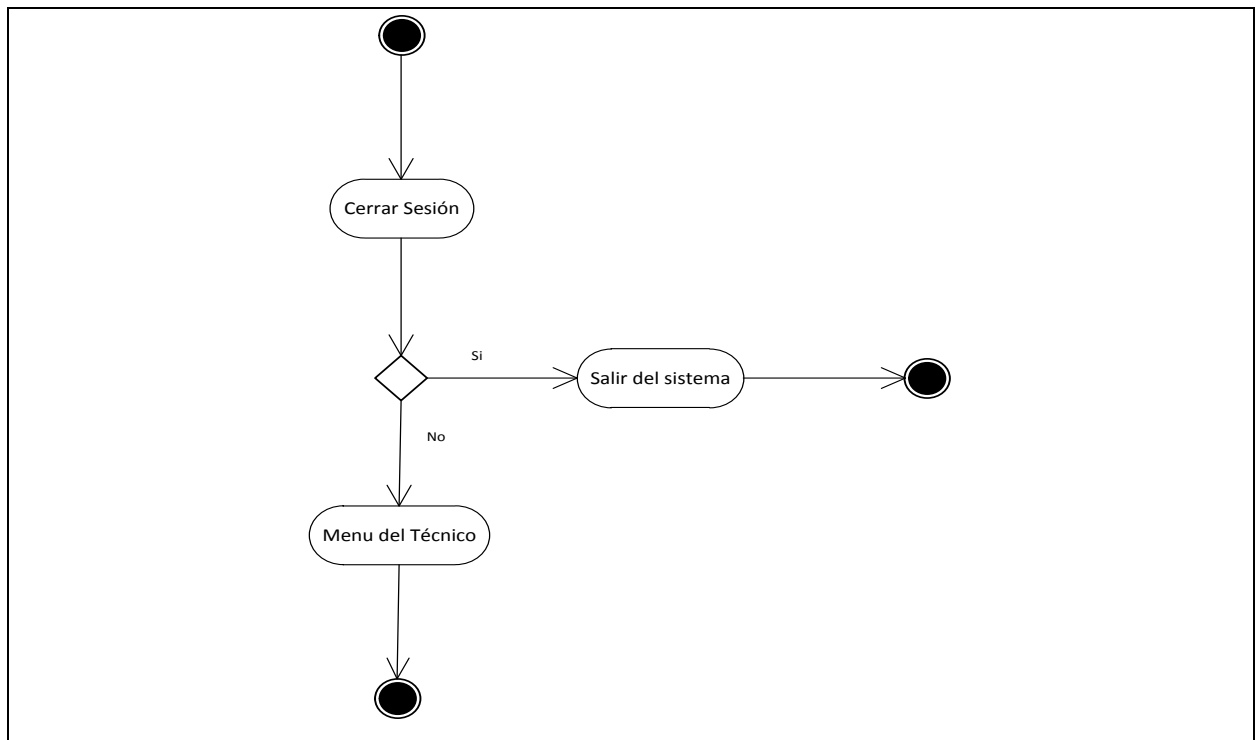
Ingresar Solución de Tickets



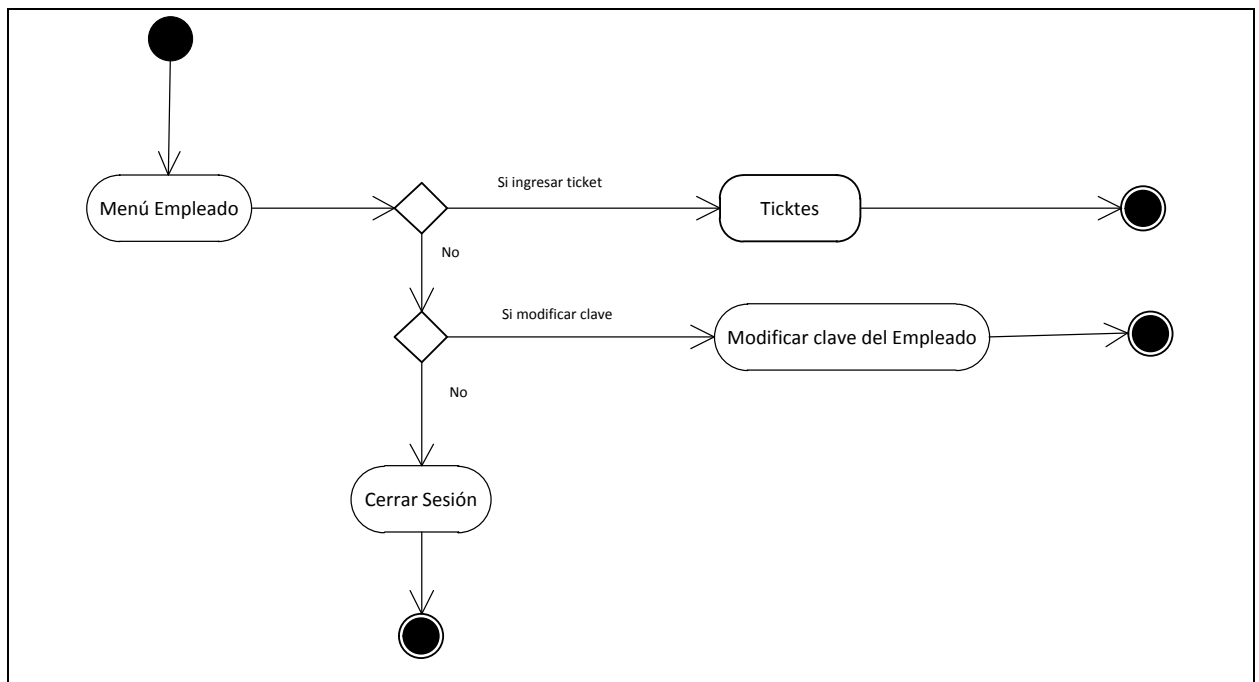
Consultas del Técnico



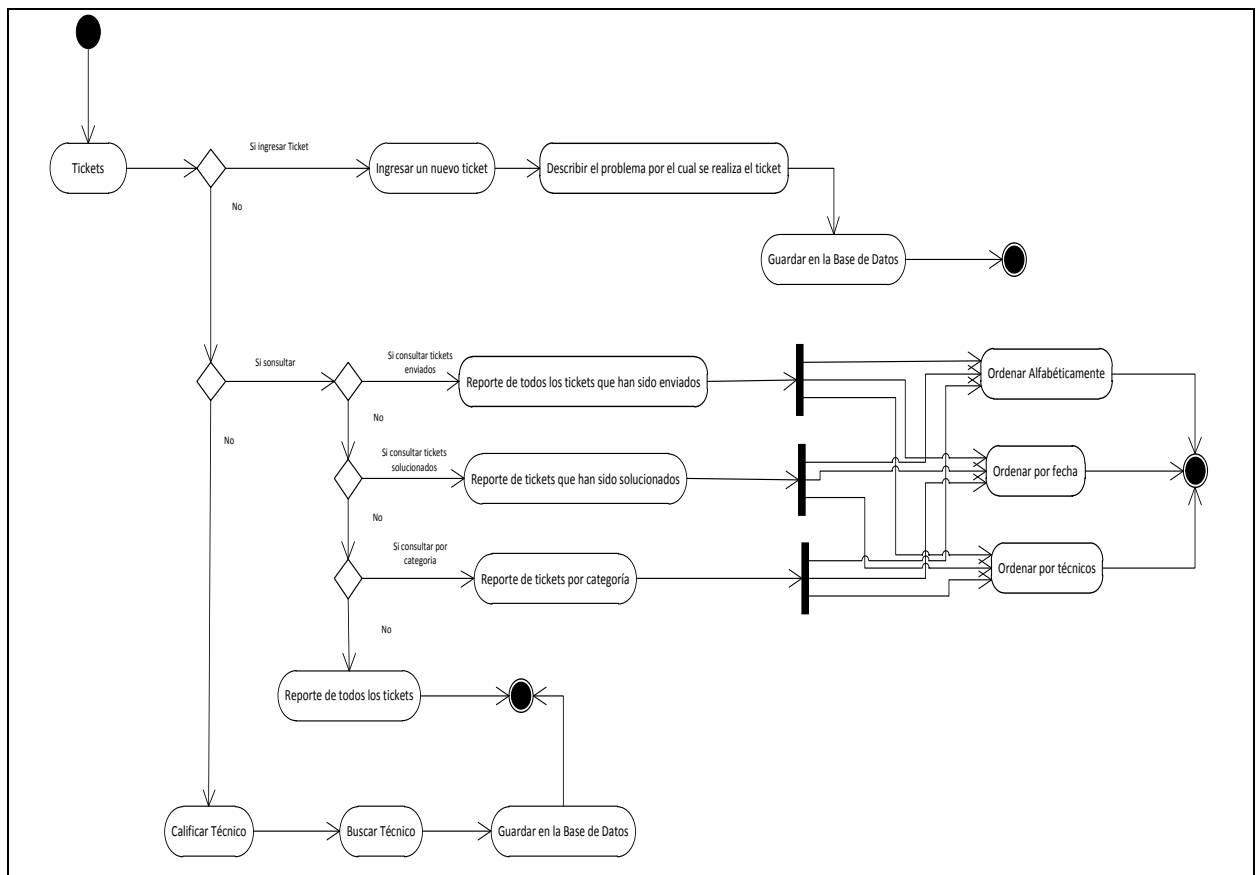
Cerrar Sesión del Técnico



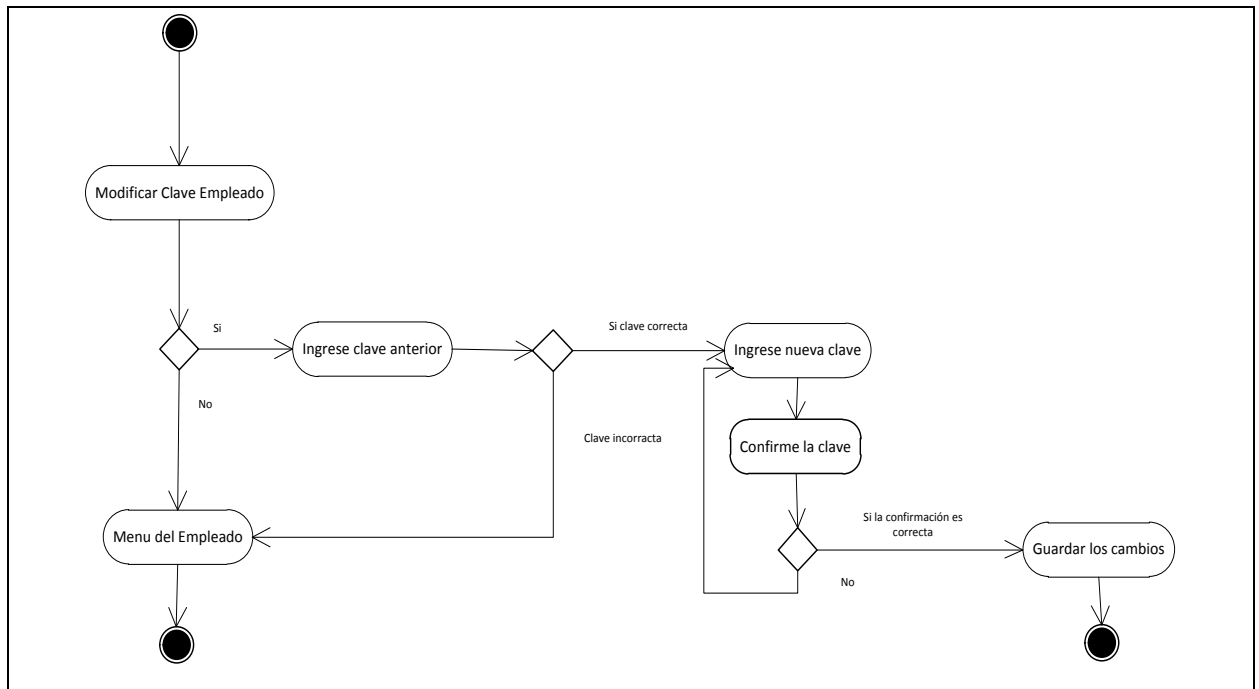
Menú Empleado



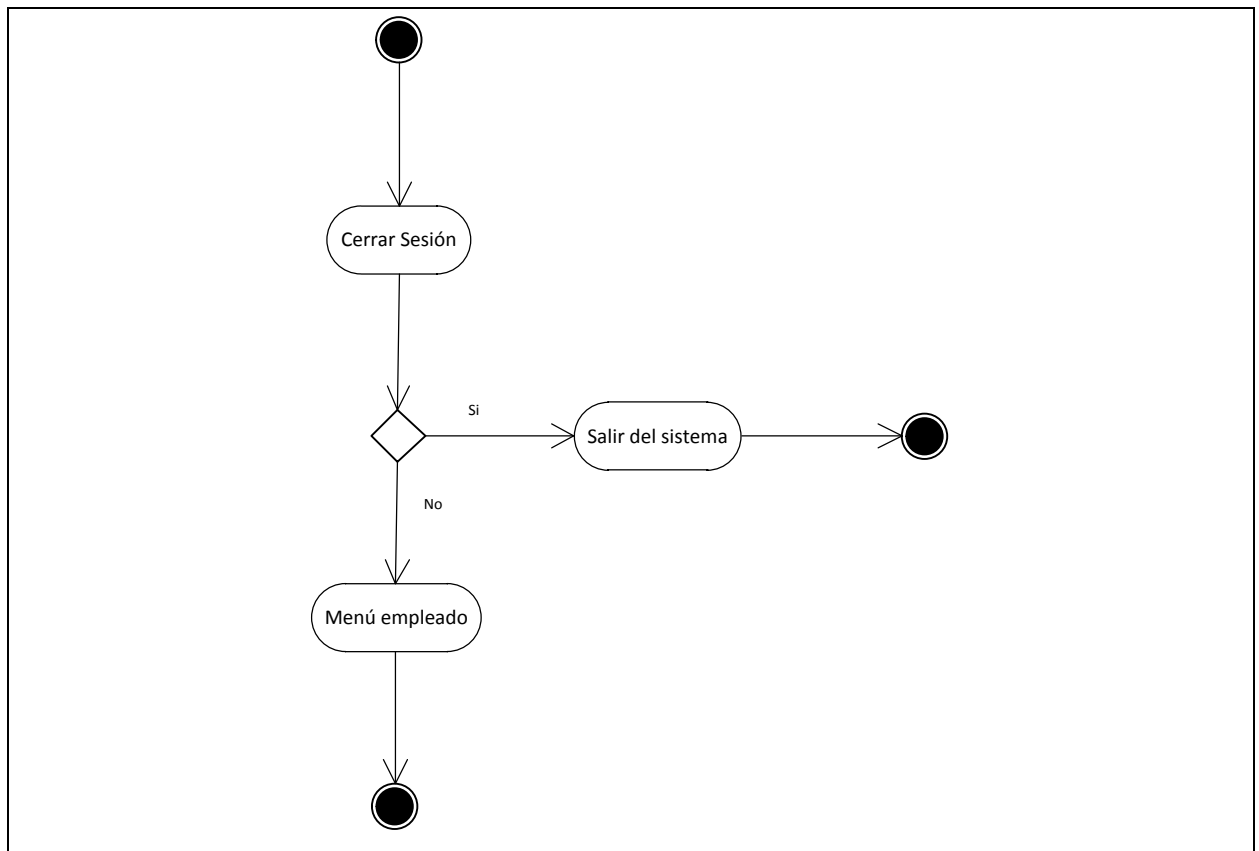
Ingresar Ticket



Modificar Clave del Empleado



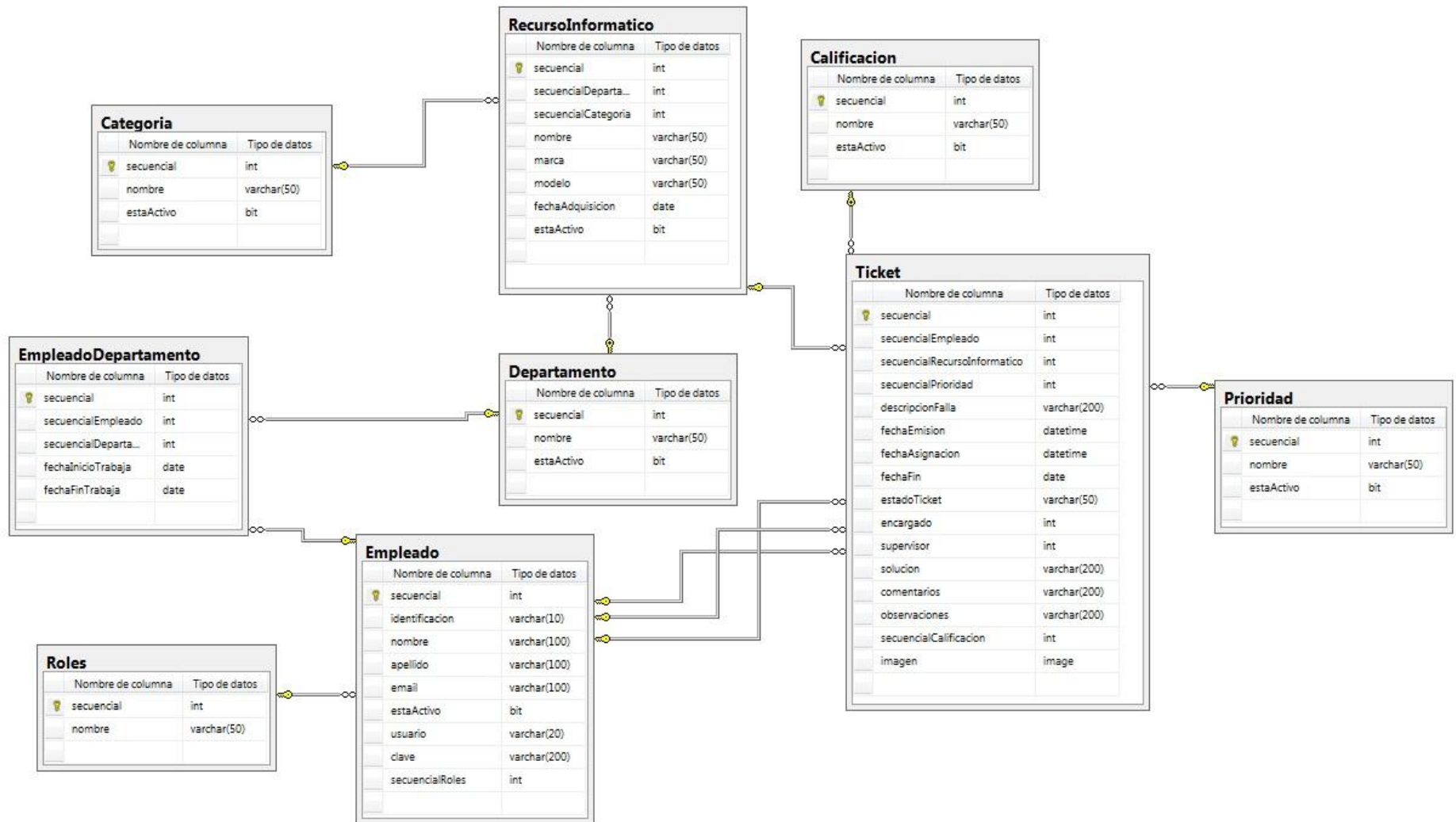
Cerrar Sesión del Empleado



2.4. Modelo Entidad - Relación

Un buen diseño de una base de datos permitirá entender las entidades de manera sencilla, así como realizar consultas y reportes desde diferentes puntos de vista, de una manera rápida y eficiente.

Al tener todas las tablas que representan todas las entidades que utilizará el sistema, se procede a realizar las relaciones exigiendo la integridad referencial se puede observar la relación que existe entre las tablas que conforman la base de datos del sistema HELP-DESK, mediante sus atributos.



2.5. Diccionario de Datos

En el diccionario de datos se especifica los campos que contiene la base de datos SQLServer.

Tabla de Calificaciones al Técnico

TABLA	ATRIBUTO	TIPO	TAMAÑO	PERMITE NULOS	ES AUTONUMERICO	DESCRIPCIÓN	FK	REFERENCIA TABLA	REFERENCIA COLUMNA
Calificación	secuencial	int	4	NO	SI	Valor auto numérico que sirve para identificar a la calificación.			
	nombre	varchar	50	NO	NO	Nombre que identifica a cada calificación.			
	estaActivo	bit	1	NO	NO	Campo que sirve para activar o desactivar una calificación.			

Tabla de Categorías de Recursos Informáticos

TABLA	ATRIBUTO	TIPO	TAMAÑO	PERMITE NULOS	ES AUTONUMERICO	DESCRIPCIÓN	FK	REFERENCIA TABLA	REFERENCIA COLUMNA
Categoría	secuencial	int	4	NO	SI	Valor auto numérico que sirve para identificar a la categoría.			
	nombre	varchar	50	NO	NO	Nombre que identifica a cada categoría.			
	estaActivo	bit	1	NO		Campo que sirve para activar o desactivar una categoría.			

Tabla de Departamentos de la Cooperativa

TABLA	ATRIBUTO	TIPO	TAMAÑO	PERMITE NULOS	ES AUTONUMERICO	DESCRIPCIÓN	FK	REFERENCIA TABLA	REFERENCIA COLUMNA
Departamento	secuencial	int	4	NO	SI	Valor auto numérico que sirve para identificar a un departamento.			
	nombre	varchar	50	NO	NO	Nombre que identifica a cada departamento.			
	estaActivo	bit	1	NO	NO	Campo que sirve para activar o desactivar un departamento.			

Tabla de Empleados

TABLA	ATRIBUTO	TIPO	TAMAÑO	PERMITE NULOS	ES AUTONUMERICO	DESCRIPCIÓN	FK	REFERENCIA TABLA	REFERENCIA COLUMNA
Empleado	secuencial	int	4	NO	SI	Valor auto numérico que sirve para identificar a un empleado.			
	identificacion	varchar	10	NO	NO	Cedula de identidad que sirve para identificar a un empleado.			
	nombre	varchar	100	NO	NO	Nombre del empleado.			
	apellido	varchar	100	NO	NO	Apellido del empleado.			
	email	varchar	100	NO	NO	Email del empleado.			
	estaActivo	bit	1	NO	NO	Campo que sirve para activar o desactivar a un empleado.			
	usuario	varchar	20	NO	NO	Nombre de usuario del empleado.			
	clave	varchar	200	NO	NO	Clave de acceso al sistema del empleado.			
	secuencialRoles	int	4	NO	NO	Número que identifica al rol que pertenece el empleado.	FK_Empleado_Roles1	Roles	secuencial

Tabla de Relación Empleado Departamento

TABLA	ATRIBUTO	TIPO	TAMAÑO	PERMITE NULOS	ES AUTONUMERICO	DESCRIPCIÓN	FK	REFERENCIA TABLA	REFERENCIA COLUMNA
EmpleadoDepartamento	secuencial	int	4	NO	SI	Valor auto numérico que sirve para identificar un empleado en un departamento.			
	secuencialEmpleado	int	4	NO	NO	Número que identifica al empleado.	FK_EmpleadoDepartamento_Empleado	Empleado	secuencial
	secuencialDepartamento	int	4	NO	NO	Número que identifica al departamento que trabaja el empleado.	FK_EmpleadoDepartamento_Departamento	Departamento	secuencial
	fechaInicioTrabaja	date	3	NO	NO	Fecha que empezó a trabajar.			
	fechaFinTrabaja	date	3	NO	NO	Fecha que finalizo su trabajo.			

Tabla de Prioridades a los Tickets

TABLA	ATRIBUTO	TIPO	TAMAÑO	PERMITE NULOS	ES AUTONUMERICO	DESCRIPCIÓN	FK	REFERENCIA TABLA	REFERENCIA COLUMNA
Prioridad	secuencial	int	4	NO	SI	Valor auto numérico que sirve para identificar a una prioridad.			
	nombre	varchar	50	NO	NO	Nombre que identifica a cada prioridad.			
	estaActivo	bit	1	NO	NO	Campo que sirve para activar o desactivar un departamento.			

Tabla de Recursos Informáticos

TABLA	ATRIBUTO	TIPO	TAMAÑO	PERMITE NULOS	ES AUTONUMERICO	DESCRIPCIÓN	FK	REFERENCIA TABLA	REFERENCIA COLUMNA
RecursoInformatico	secuencial	int	4	NO	SI	Valor auto numérico que sirve para identificar un recurso informático.			
	secuencialDepartamento	int	4	NO	NO	Número que identifica al departamento que se encuentra el recurso.	FK_RecursoInformatico_Departamento	Departamento	secuencial
	secuencialCategoria	int	4	NO	NO	Número que identifica la categoría a la que pertenece el recurso.	FK_RecursoInformatico_Categoria	Categoria	secuencial
	nombre	varchar	50	NO	NO	Número del recurso informático.			
	marca	varchar	50	NO	NO	Marca del recurso informático.			
	modelo	varchar	50	NO	NO	Modelo del recurso informático.			
	fechaAdquisicion	date	3	NO	NO	Fecha en la que se adquirió el recurso informático.			
	estaActivo	bit	1	NO	NO	Campo que sirve para activar o desactivar un recurso informático.			

Tabla de Roles que desempeñan los empleados

TABLA	ATRIBUTO	TIPO	TAMAÑO	PERMITE NULOS	ES AUTONUMERICO	DESCRIPCIÓN	FK	REFERENCIA TABLA	REFERENCIA COLUMNA
Roles	secuencial	int	4	NO	SI	Valor auto numérico que sirve para identificar a un rol.			
	nombre	varchar	50	NO	NO	Nombre que identifica el nombre del rol.			

Tabla de Tickets

TABLA	ATRIBUTO	TIPO	TAMAÑO	PERMITE NULOS	ES AUTONUMERICO	DESCRIPCIÓN	FK	REFERENCIA TABLA	REFERENCIA COLUMNA
Ticket	secuencial	int	4	NO	SI	Valor auto numérico que sirve para identificar un ticket.			
	secuencialEmpleado	int	4	NO	NO	Número que identifica al empleado.	FK_Ticket_Empleado	Empleado	secuencial
	secuencialRecursoInformatico	int	4	NO	NO	Número que identifica al recurso que tiene la falla.	FK_Ticket_RecursoInformatico	RecursoInformatico	secuencial
	secuencialPrioridad	int	4	NO	NO	Número que identifica la prioridad.	FK_Ticket_Prioridad	Prioridad	secuencial
	descripcionFalla	varchar	200	NO	NO	Descripción de la falla del recurso informático.			
	fechaEmision	datetime	8	NO	NO	Fecha en que se emitió el ticket.			
	fechaAsignacion	datetime	8	SI	NO	Fecha en que se asignó el ticket a un técnico.			
	fechaFin	date	3	SI	NO	Fecha en que se dio solución al ticket.			
	estadoTicket	varchar	50	NO	NO	Estado en que se encuentra el ticket.			
	encargado	varchar	50	SI	NO	Número que identifica al técnico de ese ticket.	FK_Ticket_Empleado1	Empleado	secuencial
	supervisor	varchar	50	SI	NO	Número que identifica al supervisor de ese ticket.	FK_Ticket_Empleado2	Empleado	secuencial
	solucion	varchar	200	SI	NO	Campo que contiene la solución del ticket.			
	comentarios	varchar	200	SI	NO	Campo que contiene comentarios por parte del técnico.			
	observaciones	varchar	200	SI	NO	Campo que contiene alguna observación por parte del empleado que solicito el ticket.			
	secuencialCalificacion	int	4	SI	NO	Número que identifica la calificación asignada por parte del empleado al ticket.	FK_Ticket_Calificacion	Calificacion	secuencial
	imagen	image	16	SI	NO	Campo que contiene la imagen de incidente.			

2.6. Diseño de Interfaz

El diseño de interfaz se realiza en base a experiencias que los usuarios tienen con sistemas semejantes, para este caso sistemas Helpdesk, El objetivo de esta parte del diseño de interfaz es presentar al usuario un software donde le permita navegar de forma fácil e intuitiva

2.6.1. Plano Estrategia

- **Objetivos del producto**

Es receptar los problemas o requerimientos de los empleados de la cooperativa Cooperart por medio de tickets, para proporcionar soporte técnico y mantener un registro de las soluciones propuestas por los técnicos.

¿Qué se quiere conseguir?

Presentar un software amigable que permita obtener soporte técnico por medio de tickets.

¿Qué quieren nuestros usuarios conseguir?

Poder obtener soporte técnico de manera rápida.

- **Objetivos del negocio**

Conseguir una mayor productividad y evitar la pérdida de tiempo en problemas técnicos que muchas veces son de fácil solución.

- **Identificación de Marca**

Helpdesk o también conocido como Ayuda de Escritorio, es un software enfocado a dar soporte técnico. Helpdesk maneja de mejor manera los problemas o requerimientos de los usuarios por medio de uso de tickets.



- **Medidas de éxito**

Se capacitara a los usuarios para mejorar la aceptación del software. Para conocer la aceptación del software en los usuarios se realizara encuestas.

El sistema lleva un registro de calificación a los técnicos, con lo cual permite conocer si el software cumple con el propósito.

- **Segmentación de los usuarios**

Usabilidad e investigación del usuario El prototipo Helpdesk está enfocado a los usuarios de la cooperativa Cooperart que trabajan con un computador, son usuarios tanto masculino como femenino y sus edades oscilan entre 22 y 55 años, tiene conocimiento básico de informática, de ahí la necesidad de disponer de un sistema Helpdesk para soporte técnico adecuado.

- **Personas involucradas**

Todos los empleados que son registrados por el administrador del sistema, los técnicos que dan solución a los tickets y supervisores que son los encargados de coordinar la asignación de tickets a los técnicos

- **Usuarios externos**

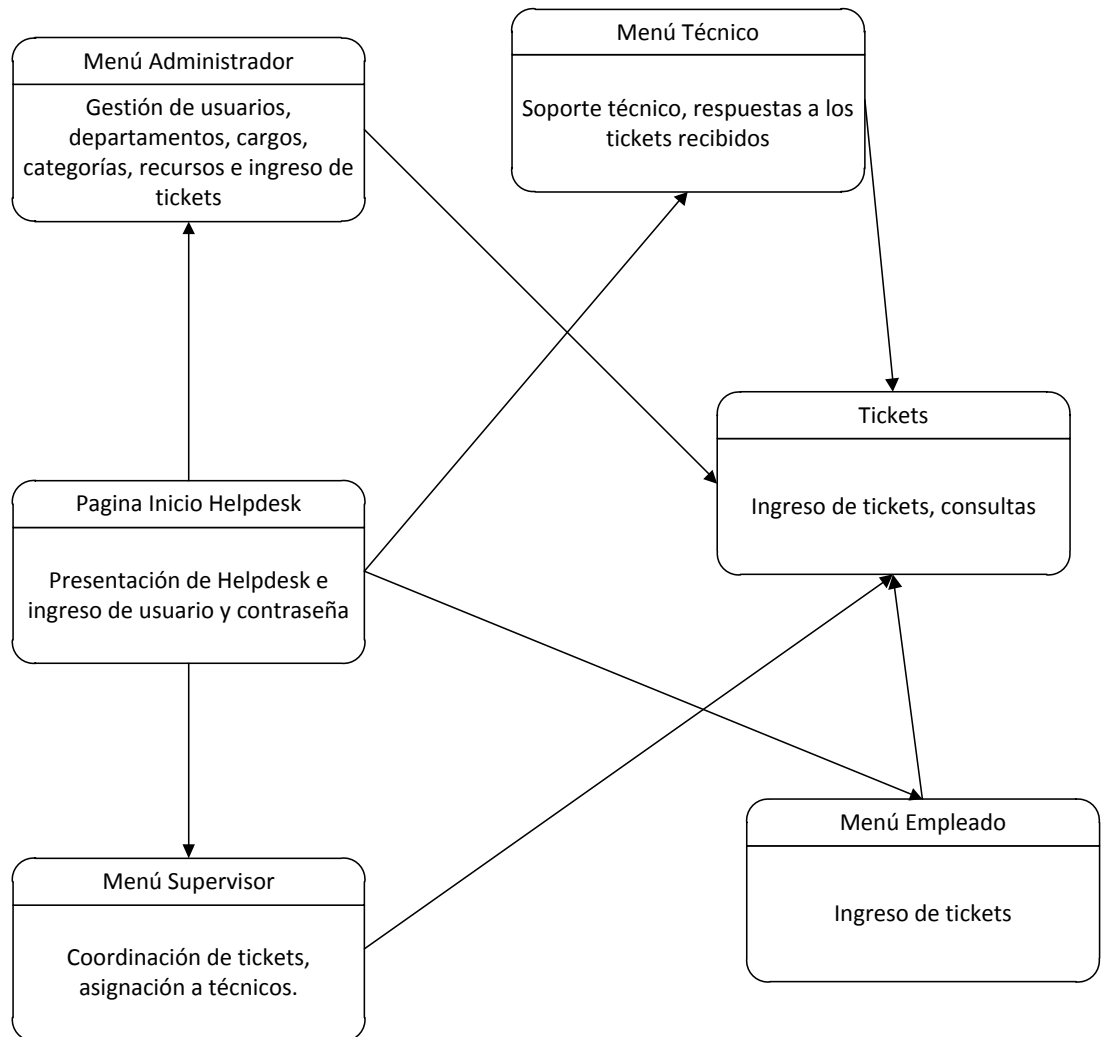
Un usuario registrado puede ayudar a un usuario que no esté ingresado en el sistema al darle ingresando un ticket, este debe especificar la solución para que usuario es.

- **Usuarios internos**

Todos los que pertenecen a la empresa.

2.6.2. Análisis de las necesidades de implementación de Helpdesk

- **Modelo de navegación de menús Helpdesk**



- **Control de errores**

Se realiza un control de los posibles errores que puede existir al momento de manejar Helpdesk

Validación de usuarios: Cada usuario tiene una cuenta y una contraseña y solo por medio de esta puede acceder a Helpdesk, en caso de pérdida o de no recordar, el usuario tiene que comunicarse con el administrador para que se asigne una nueva clave.

Error de digitación de un ticket: En caso de ingresar mal la especificación del ticket, este puede ser modificado.

Menú siempre visible: Permite la posibilidad de navegación con menos clics.

2.6.3. Diseño de la plantilla

Para la creación del sitio web se utilizó una plantilla gratuita descargada de <http://www.freecsstemplates.org/>, existe una gran variedad de plantillas en diferentes diseños, para nuestro caso utilizamos la plantilla Widget.

La plantilla será la misma para todos los usuarios, lo único que varía son las opciones de menú dependiendo del usuario que ingrese al sistema.

El tipo de menús que se maneja es de categorías, de esta manera mantenemos una mejor organización y una mejor agilidad en la navegación

Pantalla principal de ingreso al sistema: En esta pantalla el usuario accede al sistema, dependiendo de los privilegios asignados por el administrador se presentara cuatro tipos de pantallas.

HelpDesk Sistema de Mesa de Ayuda

Help Desk
El salvavidas de tu empresa

INICIO DE SESIÓN

USUARIO : *

CONTRASEÑA : *

INGRESAR

© HelpDesk 2015 Sistema de Mesa de Ayuda Corporat

Pantalla Administrador: se puede realizar la gestión de empleados, departamentos, categoría, roles, entre los más importantes. También presenta en la parte inferior un listado de tickets que el administrador ha ingresado.

HelpDesk Sistema de Mesa de Ayuda

Help Desk El salvavidas

Inicio Administración Ticket Consultas Reportes Cambiar Contraseña

USUARIO: Admin [\[Cerrar sesión \]](#)

LISTADO DE MIS TICKETS

Búsqueda por: TODOS LOS CAMPO

TICKET	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	RECURSO	EMITIDO	ESTADO	PRIORIDAD	CALIFICACION	SUPERVISOR	TECNICO
11	Sistemas	Hardware	Computador i3	25/05/2013 10:48:05	Asignado	Critico	Pendiente	pespinoza	jjose
12	Sistemas	Software	Windows XP profesional	25/05/2013 10:48:37	Ingresado	Alta	Pendiente	Pendiente	Pendiente

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

© HelpDesk 2013. Sistema de Mesa de Ayuda Cooperati


Pantalla Supervisor: El supervisor es la persona encargada de asignar tickets a los técnicos, por lo tanto es el primero en recibir los tickets y para la gestión de los mismos se le presenta la siguiente pantalla.

HelpDesk

Sistema de Mesa de Ayuda

Help Desk

El salvavidas



Inicio

Ticket

Consultas

Reportes

Cambiar contraseña

USUARIO: earevalo

[Cerrar sesión]

LISTADO DE MIS TICKETS

Búsqueda por:

TODOS LOS CAMPO

BUSCAR

SECUENCIAL	RECURSO	FALLA	EMITIDO	ESTADO	CATEGORIA	DEPARTAMENTO	CALIFICACION
9	Computador i3	no prende	20/05/2013 23:49:43	Asignado	Hardware	Gerencia	Pendiente

NOMBRE: Edy Arevalo

© HelpDesk 2013. Sistema de Mesa de Ayuda Cooperart


Pantalla Técnico: Al técnico se presenta en la parte inferior de la pantalla un reporte de los tickets que le asignaron y los estados en que se encuentran los mismos, como se muestra a continuación.

HelpDesk

Sistema de Mesa de Ayuda

Help Desk

El salvavidas



Inicio

Ticket

Consultas

Reportes

Cambiar Contraseña

USUARIO: jjose

Cerrar sesión

LISTADO DE MIS TICKETS

Búsqueda por:

TODOS LOS CAMPO!

BUSCAR

TICKET	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	RECURSO	EMITIDO	ESTADO	PRIORIDAD	CALIFICACION	SUPERVISOR	TECNICO
14	Contabilidad	Hardware	Computador i3	26/05/2013 21:31:21	Ingresado	Critico	Pendiente	Pendiente	Pendiente

NOMBRE: jose jose

© HelpDesk 2013. Sistema de Mesa de Ayuda

Cooperativ

Pantalla Empleado: El empleado es el último en la escala y la pantalla que se presenta es la más básica de manera que facilite el la utilización del software.

HelpDesk Sistema de Mesa de Ayuda

Help Desk

El salvavidas

Inicio Ticket Consultas Reportes Cambiar contraseña

USUARIO: parevalo [\[Cerrar sesión \]](#)

LISTADO DE MIS TICKETS

Búsqueda por: TODOS LOS CAMPOS

SECUENCIAL	RECURSO	FALLA	EMITIDO	ESTADO	CATEGORIA	DEPARTAMENTO	CALIFICACION
15	cComputador	no sirve	26/05/2013 21:32:59	Ingresado	Hardware	Cajas	Pendiente

NOMBRE: Edison Patricio Arevalo Guapisaca

© HelpDesk 2013. Sistema de Mesa de Ayuda Cooperart

2.7. Diseño Arquitectónico

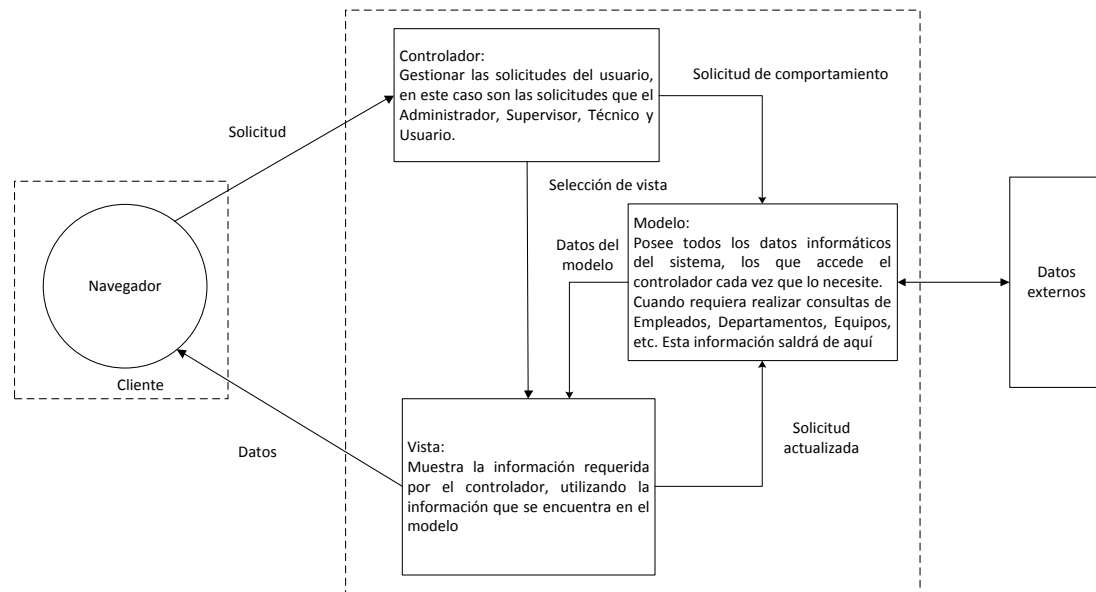
El diseño de la arquitectura es muy importante, provee información (tal como el tipo de aplicación, el número de componentes funcionales y de implementación, etc.) para entender mejor el sistema, organizar su desarrollo, plantear una posible reutilización de software y hacerlo evolucionar en un futuro. Es decir, la arquitectura provee una visión global del sistema.

La arquitectura escogido para la implementación del sistema es a tres capas o modelo-vista-controlador.

Arquitectura Modelo-Vista-Controlador: Este modelo es el más usado porque desacopla la interfaz del usuario de la funcionalidad Web App y del contenido de la información.

- **Modelo:** el contenido de la aplicación y la lógica de procesamiento, desde aquí se acceden a los datos
- **Vista:** contiene las funciones específicas de la interfaz usuario

- **Controlador:** gestiona el acceso al modelo y vista y coordina el flujo entre ellos.



La arquitectura de 3 capas, como su nombre lo dice, se divide en tres partes:

- **La Capa de Presentación:** Donde se encuentran los formularios y la parte visual de la aplicación.

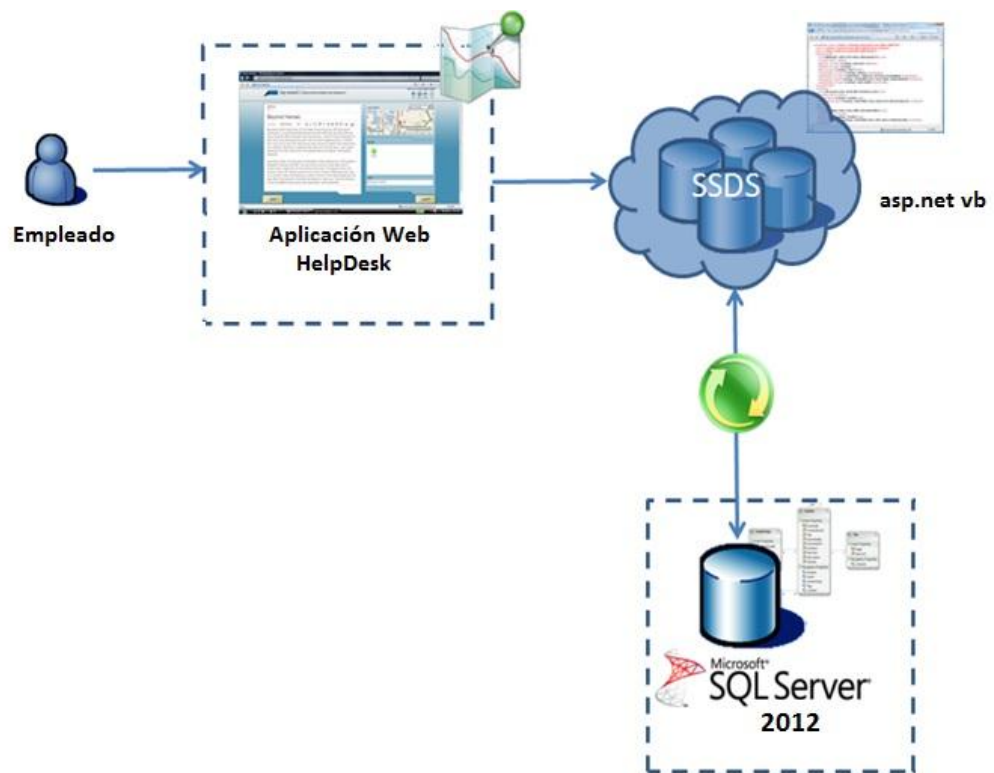
Para nuestra aplicación que está hecha en asp.net con ambiente web, la capa de presentación es la página web que utilizamos para presentar toda información

- **La Capa de Negocios:** Donde se encuentra toda la lógica del negocio.

En la aplicación Helpdesk se utilizó Ajax tool kit, forms y eventos asp.net.

- **La Capa de Acceso a Datos:** Donde se encuentra los datos, las conexiones y las transacciones que se utilizan para comunicarse con la base de datos.

Nuestra aplicación utilizo la base de datos SQL Server 2012



CAPITULO III

3. INSTALACION, PRUEBAS Y DOCUMENTACION DEL PROTOTIPO

3.1. Instalación y configuración.

3.1.1. Requisitos

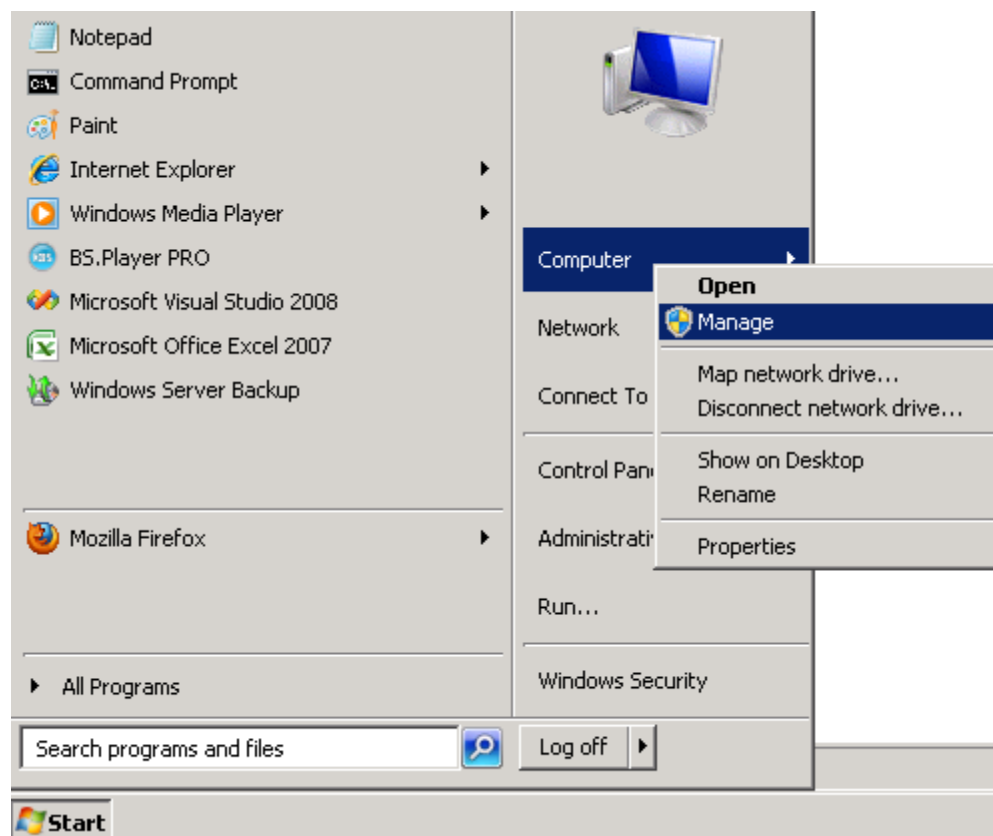
Sistema operativo Windows Server 2008.

SQLServer 2012: Base de datos donde se almacenara la información

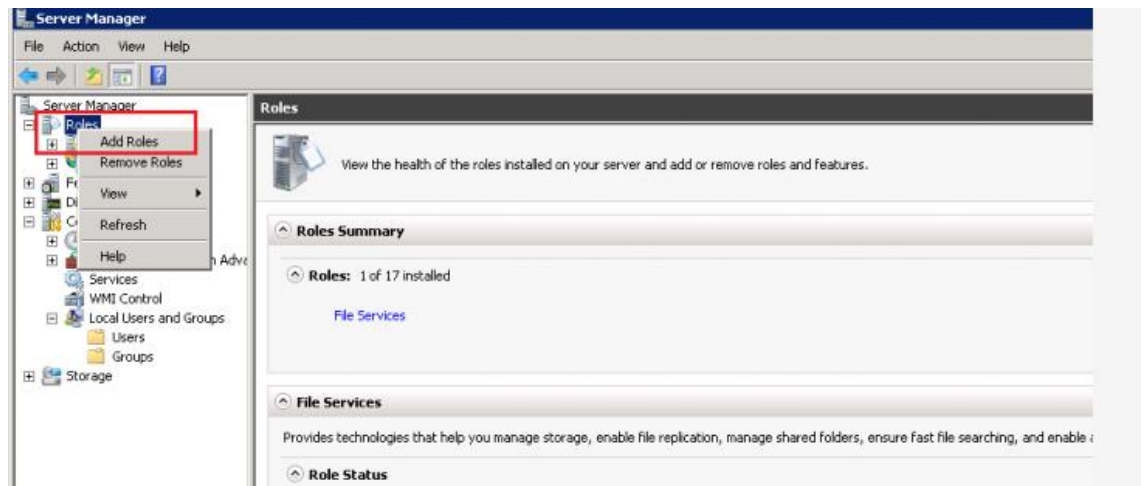
Visual Studio 2012 (Visual Basic .net) Herramienta utilizada para desarrollar la aplicación web.

3.1.2. Configuración del servicio de Internet Information Server

Internet Information Server (IIS) permite servicios que admiten la creación, configuración y administración de los servicios web, para la instalación de IIS, ingresar en el menú inicio, damos clic derecho en PC y seleccionar Administrar

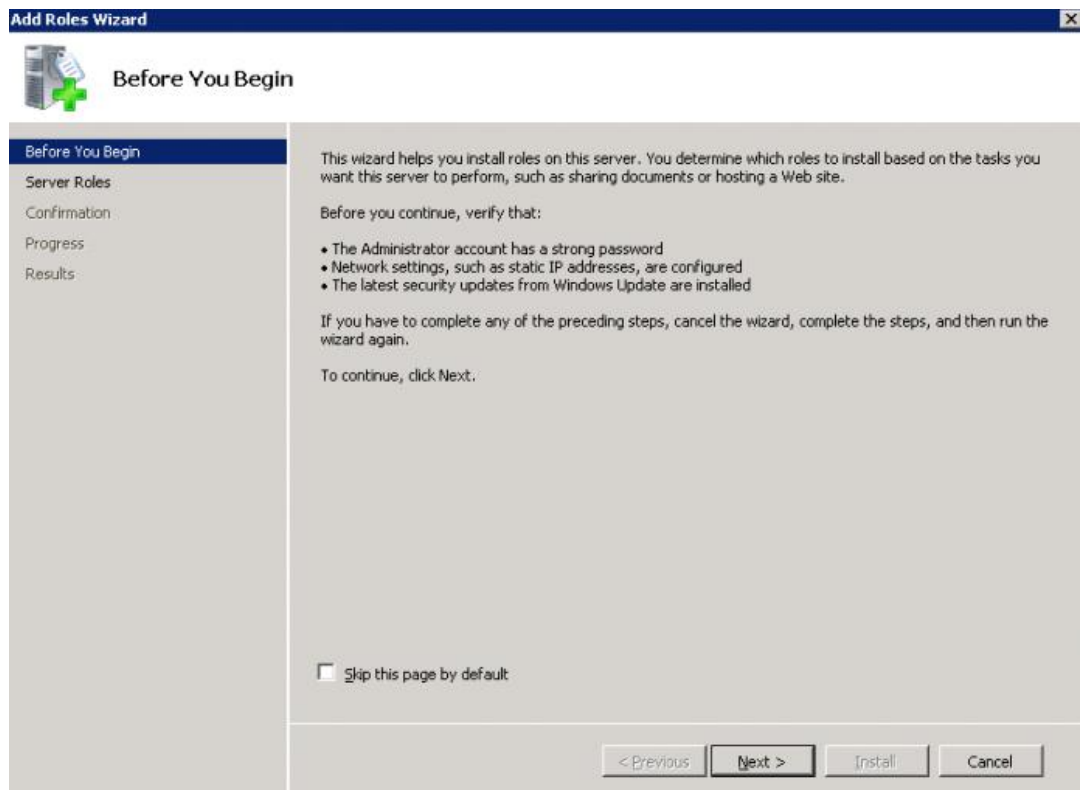


Una vez en la ventana de Administrador del Servidor ubicarse en la pestaña de Roles y con el botón derecho del ratón agregamos un nuevo rol



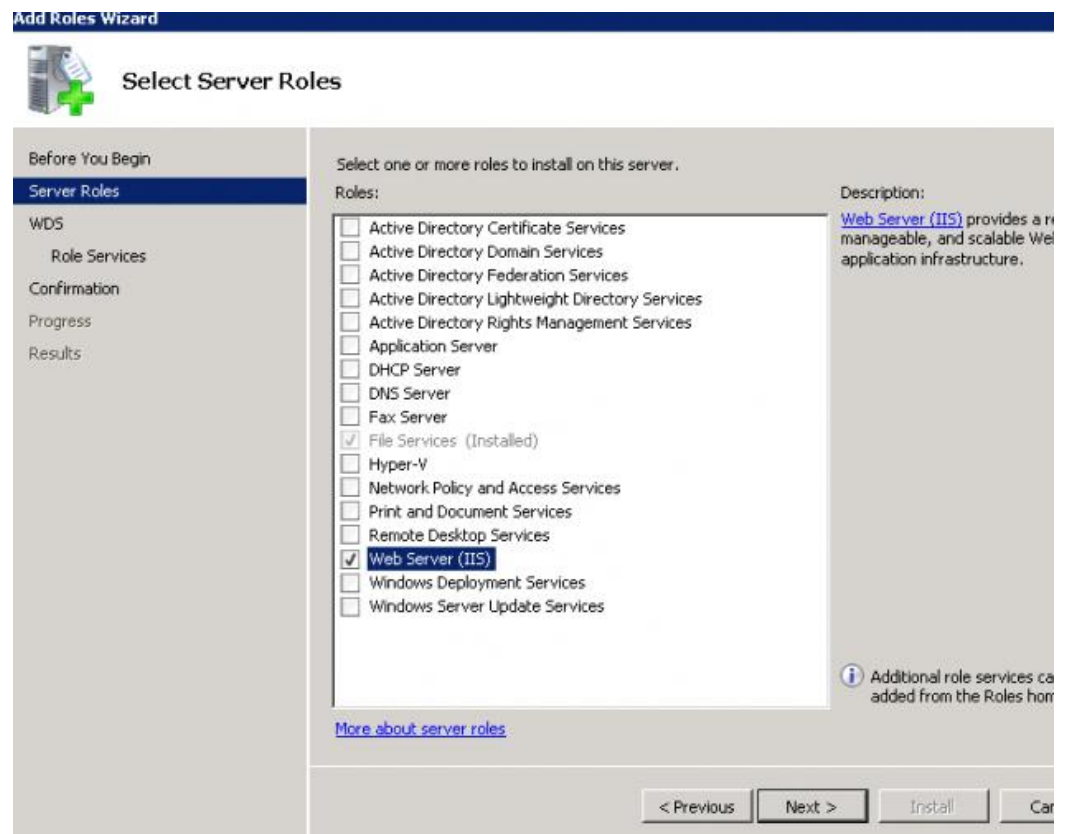
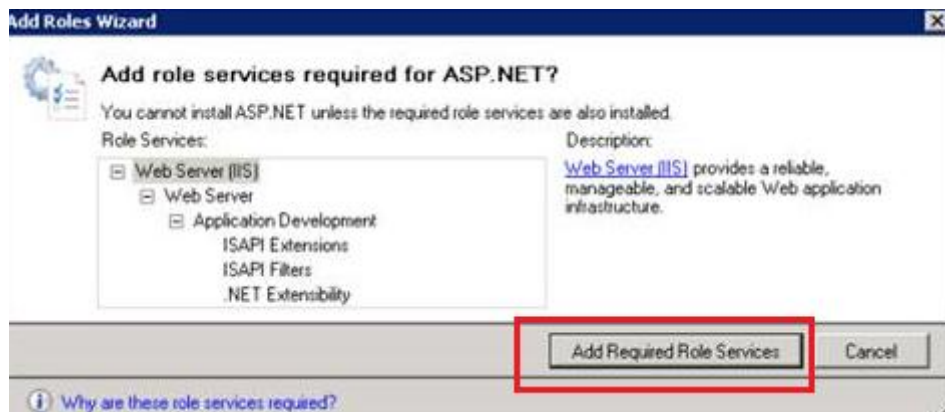
Se presenta una ventana de asistencia donde muestra un mensaje donde resalta la importancia de:

- Si tiene una contraseña segura del administrador
- Si está establecido la configuración de red, direcciones IP estáticas.
- Actualizaciones de Windows están instaladas.



En esta pantalla elegir el servicio IIS que es el servidor web que requerimos, saldrá una ventana emergente donde pide los servicios que son requeridos

para que IIS funcione correctamente, agregamos las características requeridas.

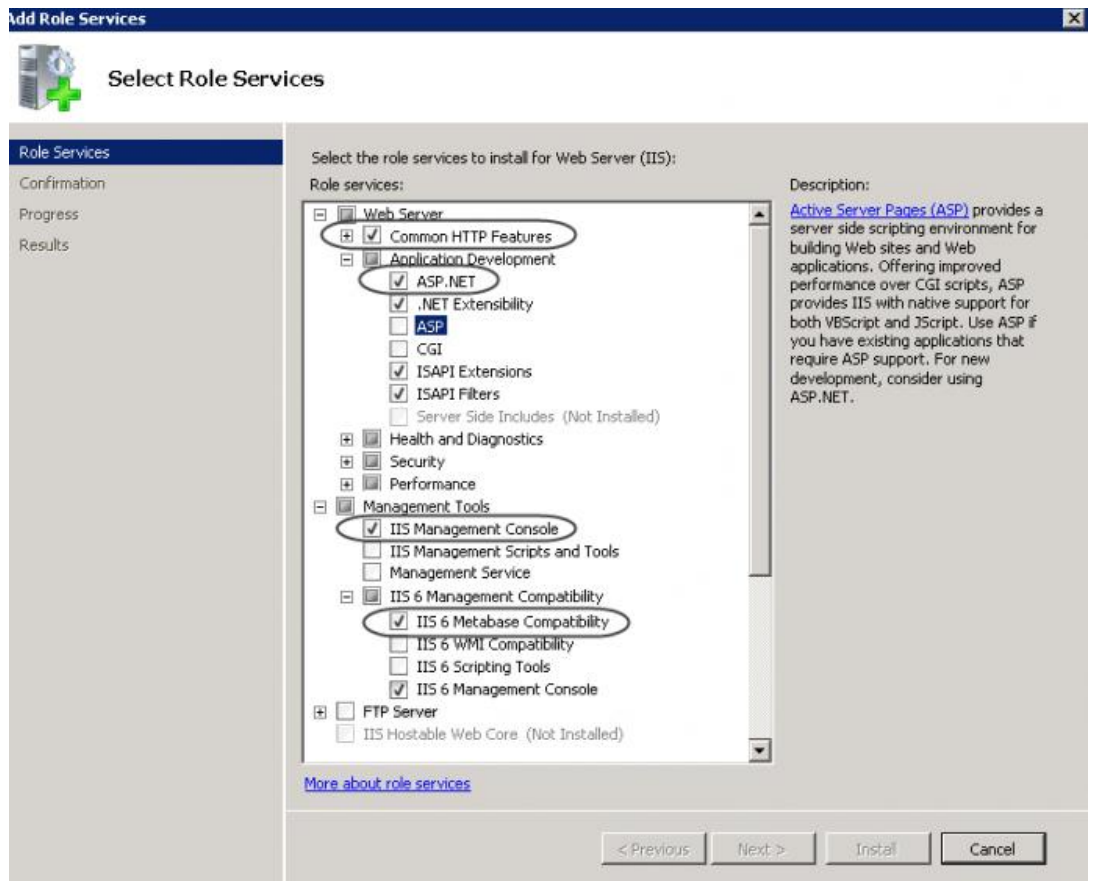


Esta pantalla nos señala información adicional de IIS como servidor web, se pulsa siguiente.

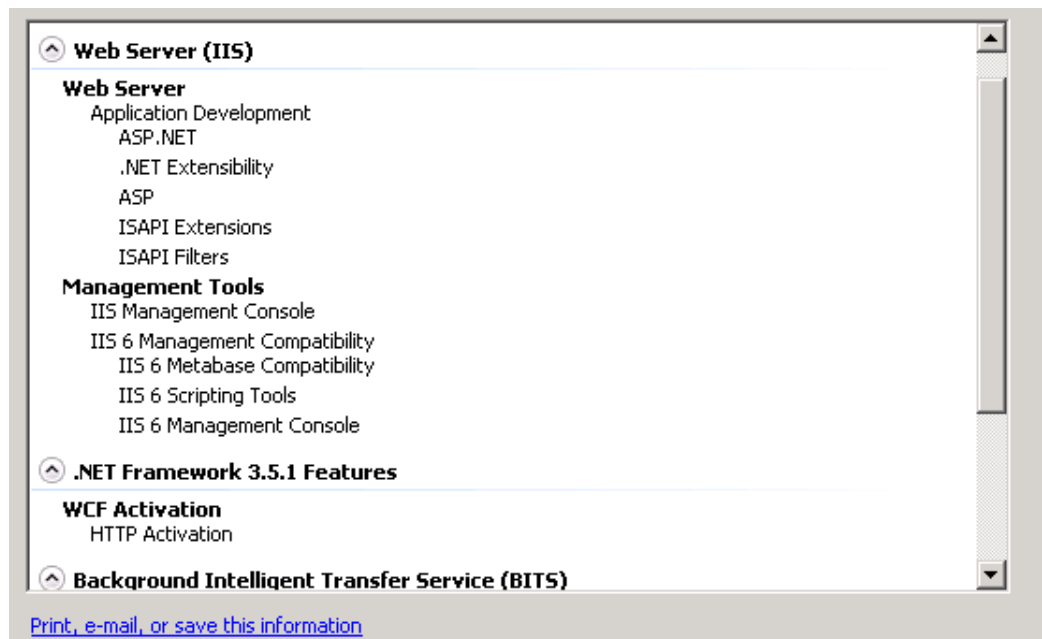


Agregar las funciones que se requiere:

- Características comunes HTTP
- ASP.NET: pedirá instalar características requeridas, pulsamos agregar.
- IIS Consola maestra: pedirá instalar características comunes, pulsamos agregar.



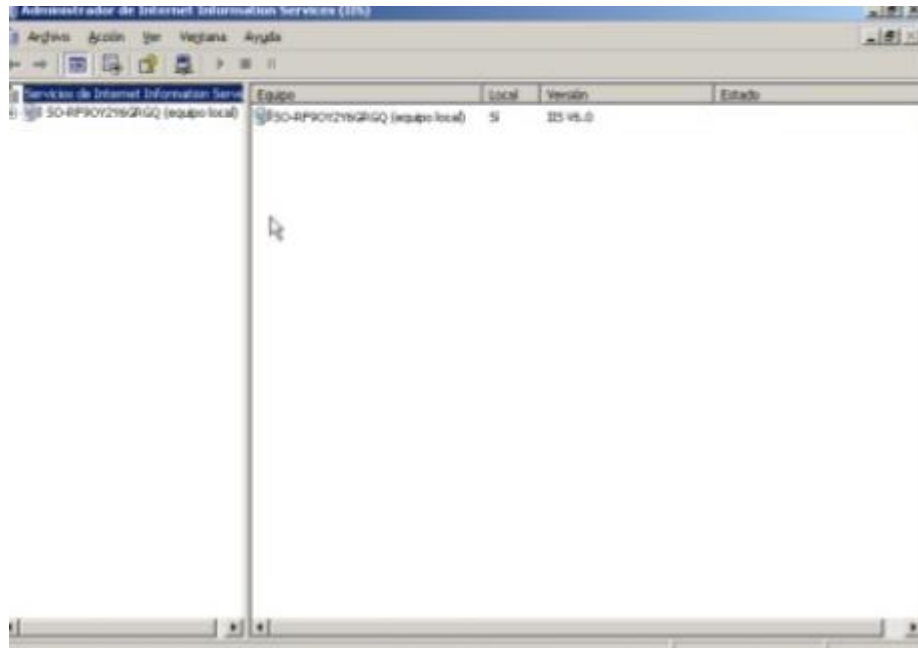
A continuación se muestra una lista de los servicios que van a ser instalados, pulsamos instalar.



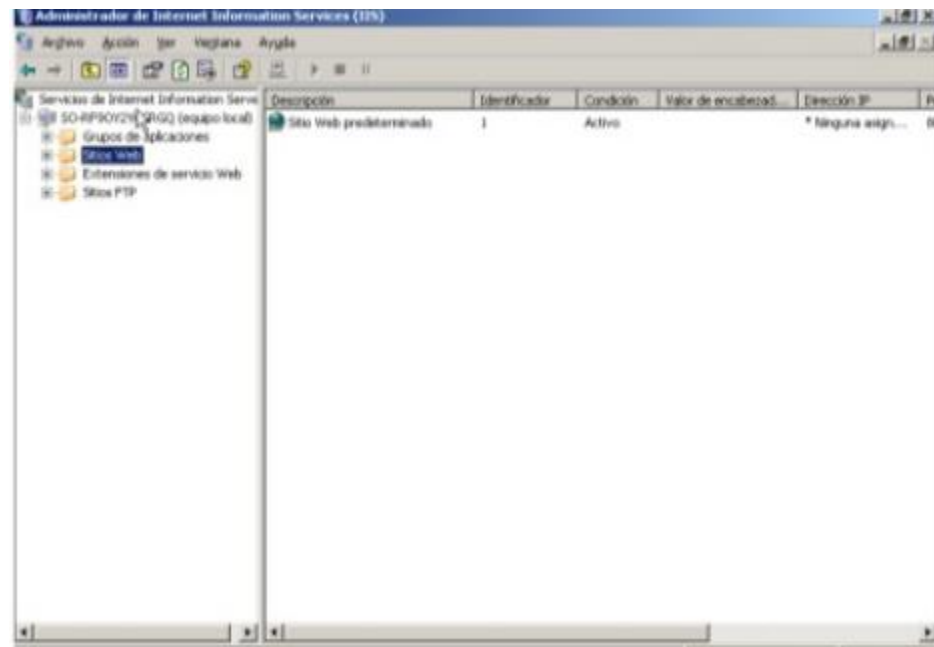
Para que los cambios surtan efecto necesitamos reiniciar el equipo.

3.1.3. Instalación de la aplicación web en el servidor IIS

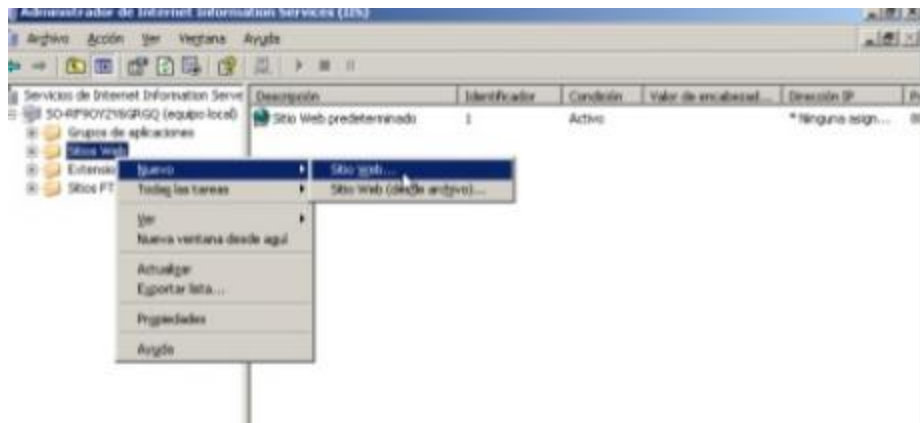
Ejecutamos el Administrador IIS donde ingresamos al servicio web



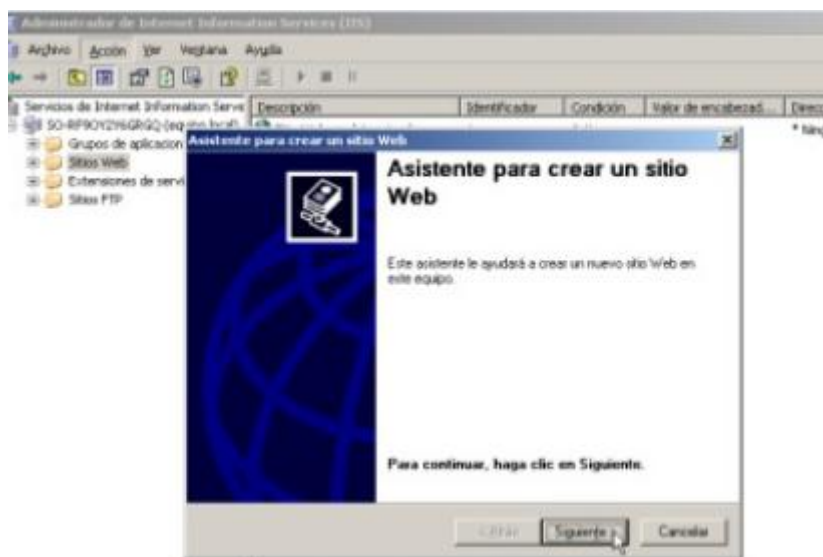
Ahora nos ubicamos en el Sitio Web predeterminado de Windows, al que accedemos con <http://localhost>



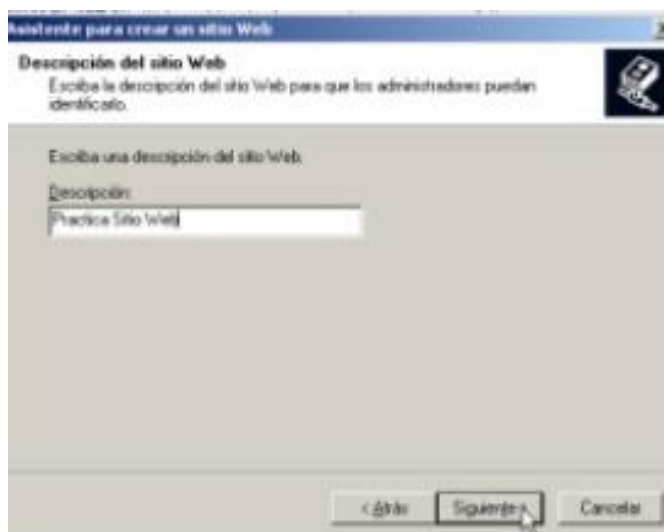
En esta ventana nos ubicamos en la carpeta Sitios Web y con clic derecho seleccionamos la opción nuevo.



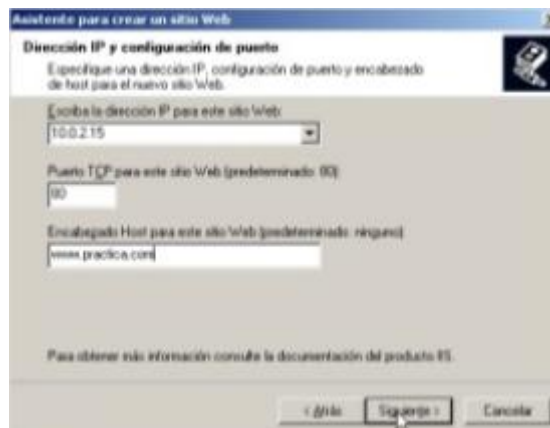
Ahora aparece un asistente para crear un sitio web.



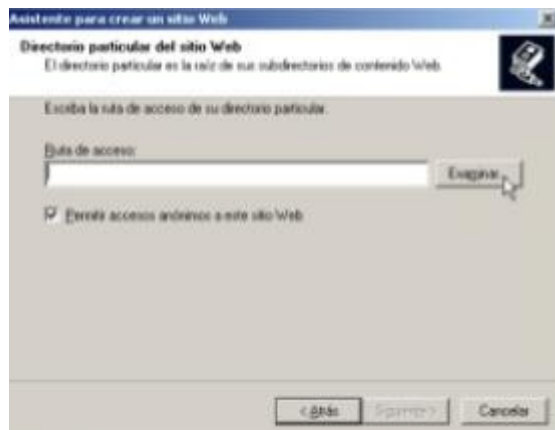
Ingresamos una descripción para el sitio web



Ingresamos la dirección Ip y elegimos el puerto TCP



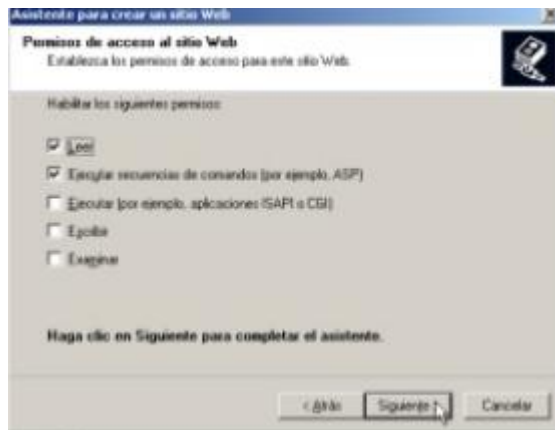
Luego seleccionamos la ruta donde se encuentra nuestra página, pulsamos en Examinar.



Esta carpeta es donde contiene la página que desea subir



Ahora damos permisos



Probamos la página web ingresando al navegador y en la dirección colocamos localhost.

3.2. Pruebas del sistema

En el transcurso de la elaboración de la aplicación web se realizó pruebas de validaciones en los ingresos de datos, las pruebas realizadas fueron:

- Verificación de usuario y contraseña
- Validación de la cédula
- Validación de campos en blanco o nulos
- Validación de caracteres: Esto se realiza en los campos que requieren solo caracteres o en los que requiere solo datos numéricos

Con las validaciones podemos cerciorar que la base de datos tenga información coherente y confiable. Estas pruebas se realizaron con los objetivos de encontrar errores a tiempo y corregirlos.

Como parte fundamental se realiza el control de inicio de sesión, el usuario necesariamente tiene que ingresar con una cuenta del usuario, el software no le permite acceder a las siguientes paginas hasta que el ingreso sea el correcto

Como parte preventiva a errores se tiene el uso de mensajes para cuando el software realice algún proceso, esto evitara que el usuario de mas ordenes al computador hasta que se finalice el primer proceso.

Se capacitará a los usuarios del manejo del sistema y en la primera semana se realizará encuestas y entrevistas para conocer detalles y observaciones de los usuarios, las encuestas tratarán de:

- Diseño de la página
- Cumplimiento de los requisitos
- Facilidad de uso
- Errores frecuentes

3.3. Manual de usuario y administración.

Una vez desarrollado el aplicativo vamos a realizar el manual del usuario que es muy importante para que sepan cómo manejar el sistema y lo aprovechen al máximo, de esta manera se capacitará a los usuarios de todas las operaciones que pueden realizar sobre el Sistema Help Desk.

Como acceder al sistema

Al entrar al sistema saldrá una pantalla de acceso, pedirá nombre de usuario y contraseña.

HelpDesk Sistema de Mesa de Ayuda

Help Desk
El salvavidas

INICIO DE SESIÓN

USUARIO : Admin *

CONTRASEÑA : *

INGRESAR

© HelpDesk 2013 Sistema de Mesa de Ayuda Cooperant

Pantalla de Inicio de Sesión

Existen diferentes tipos de usuario que pueden acceder al sistema.

El Administrador se encarga de todos los mantenimientos y control del sistema, este usuario tiene acceso a todos los subsistemas que se detalla a continuación:

- Administración de Mantenimientos
 - Gestión de Empleados
 - Gestión de Departamentos
 - Gestión de Empleado/Departamento
 - Gestión de Categorías
 - Gestión de Tipos de Calificación
 - Gestión de Recursos Informáticos
- Tickets
 - Ingreso Ticket
 - Asignar Ticket/Técnico
 - Modificar Ticket/Técnico
 - Aceptar Ticket
 - Calificar Ticket
 - Cerrar Ticket
- Consultas
 - Consulta Empleados
 - Consulta Componentes
 - Consulta Tickets
 - Consulta Empleados/Departamento
 - Consulta Tickets por Fechas
- Reportes
 - Reporte Estadístico de Tickets por Usuario
 - Reporte Estadístico de Recurso que han Fallado

- Cambiar Contraseña
- Resetear Contraseña

Funcionamiento de la Pantalla Principal del Sistema

Una vez ingresado con el usuario y contraseña, se presenta la pantalla principal, algo importante es que el menú va a depender del nivel de usuario por ejemplo: el administrador tiene acceso a todas las opciones desplegadas en el menú, el supervisor tiene acceso a ingreso de ticket, asignar ticket y modificar la asignación de ticket, a las consultas, reportes y cambiar contraseña, el técnico puede ingresar ticket, aceptar ticket asignado y cerrar ticket, consultas, reportes y cambiar contraseña, el empleado puede ingresar ticket, calificar ticket, consultas, reportes y cambiar contraseña, el gerente tiene acceso a todas las opciones del menú menos a la de administración.

TICKET	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	RECURSO	EMITIDO	ESTADO	PRIORIDAD	CALEFICACION	SUPERVISOR	TECNICO
11	Sistemas	Hardware	Computador i3	25/05/2013 10:48:05	Ingresado	Critico	Pendiente	Pendiente	Pendiente
12	Sistemas	Software	Windows XP profesional	25/05/2013 10:48:37	Ingresado	Alta	Pendiente	Pendiente	Pendiente

Pantalla Principal con todas las Opciones del Menú

La pantalla principal de los usuarios constan de:

- El menú de opciones

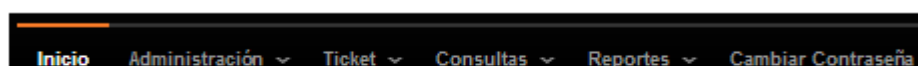


Imagen del menú de opciones

- El nombre de usuario en la parte superior izquierda

USUARIO: Admin

- Un link de cerrar sesión que le envía a la página de inicio

[\[Cerrar sesión \]](#)

- El nombre del usuario en la parte inferior izquierda

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

- Una tabla (grilla), de los tickets ingresados por el usuario

TICKET	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	RECURSO	EMITIDO	ESTADO	PRIORIDAD	CALIFICACION	SUPERVISOR	TECNICO
11	Sistemas	Hardware	Computador i3	25/05/2013 10:48:05	Asignado	Critico	Pendiente	pespinoza	jjose
12	Sistemas	Software	Windows XP profesional	25/05/2013 10:48:37	Ingresado	Alta	Pendiente	Pendiente	Pendiente

Imagen de la Grilla con los Tickets Ingresados

- Puede realizar una búsqueda de tickets dependiendo de la opción que escoja del campo búsqueda

Búsqueda por:
 TODOS LOS CAMPOS ▼

TODOS LOS CAMPOS

Para la cual se escoge una opción y se escribe la palabra que se desea buscar en el campo de lado y dar clic en buscar.

BUSCAR

Si la búsqueda encontró algún resultado la mostrara en la grilla.

LISTADO DE MIS TICKETS

Búsqueda por:

TICKET	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	RECURSO	EMITIDO	ESTADO	PRIORIDAD	CALIFICACION	SUPERVISOR	TECNICO
11	Sistemas	Hardware	Computador i3	25/05/2013 10:48:05	Asignado	Critico	Pendiente	pespinoza	jjose

Imagen de Búsqueda de Ticket

Usuario Administrador

La pantalla y el menú estarán habilitados con todas las opciones de administración, tickets, consultas, reportes y cambiar contraseña, ya que este usuario tiene acceso a todo el sistema.

Funciones que se realiza en la opción Administración

Aquí se realiza los mantenimientos de la información que consta de: ingreso, modificación, desactivación y consulta de datos.

The screenshot shows the 'Help Desk' interface with the 'Administración' menu open. The menu options are: Empleados, Departamentos, Empleado/Departamento, Categorías, Prioridades, Tipos de Calificación, and Recursos Informáticos. The 'LISTADO DE MIS TICKETS' section is visible, showing a search bar and a table of tickets.

TICKET	RECURSO	EMITIDO	ESTADO	PRIORIDAD	CALIFICACION	SUPERVISOR	TECNICO
11	Computador i3	25/05/2013 10:48:05	Ingresado	Critico	Pendiente	Pendiente	Pendiente
12	Windows XP profesional	25/05/2013 10:48:37	Ingresado	Alta	Pendiente	Pendiente	Pendiente

Imagen de la Pantalla Principal, Opcion Administración

Funciones que se realizan en un mantenimiento

Inicio **Administración** **Ticket** **Consultas** **Reportes** **Cambiar Contraseña** **Resetear Contraseñas**

USUARIO: Admin [\[Cerrar sesión\]](#)

GESTIÓN EMPLEADOS

Secuencial : *

Identificación : *

Nombre : *

Apellido : *

Email : *

Nombre de usuario : *

Rol : *

Esta activo : ☒ *

CONSULTAR **NUEVO** **GUARDAR** **MODIFICAR** **CANCELAR**

Búsqueda por: **BUSCAR**

LISTADO DE EMPLEADOS

	SECUCENCIAL	IDENTIFICACION	NOMBRE	EMAIL	ESTA ACTIVO	USUARIO	ROL
Seleccionar	1	0104205939	Paul Esteban Espinoza Portilla	esteenano@yahoo.com	<input checked="" type="checkbox"/>	pepinoza	Administrador
Seleccionar	2	234234	jose jose	alvaroandrade76@yahoo.es	<input checked="" type="checkbox"/>	jjose	Tecnico
Seleccionar	3	0104737457	Jose Inamagua	alvaroandrade76@yahoo.es	<input checked="" type="checkbox"/>	jnamagua	Empleado
Seleccionar	4	0103364824	Edy Arevalo	esteenano@yahoo.com	<input checked="" type="checkbox"/>	earevalo	Supervisor
Seleccionar	5	0104798608	Edison Patricio Arevalo Guapisaca	esteenano@yahoo.com	<input checked="" type="checkbox"/>	parevalo	Empleado

1 2

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

Imagen de la pantalla de Gestión de Empleados

- **Opciones**

CONSULTAR

Botón consulta, se debe ingresar en el campo secuencial un número y dar clic en consultar para que aparezca los datos del empleado, o también en el cuadro de la parte de abajo esta una opción que dice Seleccionar que sirve para cargar los datos del empleado

NUEVO

Botón nuevo que es para ingresar un nuevo empleado.

GUARDAR

Botón guardar, guarda los datos del empleado un vez que estén llenados todos los campos correctamente.

MODIFICAR

Botón modificar, cambia algún dato que se ingreso mal del empleado.

CANCELAR

Botón cancelar que sirve para deshacer una acción que se ha seleccionado.

- **Ingresar nuevo empleado**

Dar clic en el botón nuevo y se habilitan los campos para ingresar los datos de los empleados, cabe recalcar que los campos con * son obligatorios, los cuales se describe a continuación.

Secuencial :

*

Campo numérico, se genera automáticamente.

Identificación :

*

Campo numérico, identificación del empleado de 10 dígitos, debe ingresar una cedula valida y no puede repetirse.

Nombre :

*

Campo nombre, para ingresar el nombre del empleado.

Apellido :

*

Campo apellido, para ingresar el apellido del empleado.

Email :

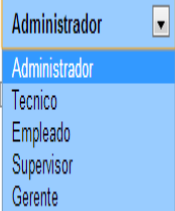
*

Campo Email, debe ser un mail valido que exista dado que la contraseña de ingreso al sistema se genera

automáticamente y es enviada al correo del empleado junto con el usuario.

Nombre de usuario : *

Campo usuario, para ingresar el usuario del empleado, siempre se acostumbra ingresar la primera letra del nombre seguido del apellido eje. pespinoza (Paul Espinoza), y no se puede repetir.

Rol :  *

El campo Rol es un menú desplegable (combo), este campo es muy importante ya que de eso va a depender las opciones que el usuario va a tener dentro del sistema, puede elegir una de las opciones que se presenta.

Esta activo : ☐ *

Esté campo tiene un check box, que sirve para activar al empleado para que puede trabajar en el sistema.

Una vez ingresados los campos que son obligatorios damos clic en el

botón **GUARDAR** el sistema valida que los campos estén ingresados correctamente, si hay algún error le sale un mensaje de color rojo con el error y no le dejara pasar hasta que corrija el error.

Los campos con * son obligatorios

CONSULTAR

NUEVO

GUARDAR

MODIFICAR

CANCELAR

Nuevamente dar clic en guardar, si todo está bien el sistema dará un mensaje de guardado.

GESTIÓN EMPLEADOS

Secuencial : *

Identificación : *

Nombre : *

Apellido : *

Email : *

Nombre de usuario : *

Rol : *

Esta activo : ☒ *

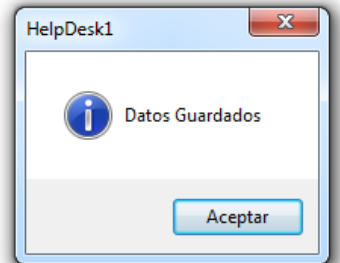


Imagen de Ingreso de Informacion de Empleado

- **Modificar empleado**

Para modificar los datos de los empleados debemos primero haber cargado los datos, para esto tenemos dos opciones llenar el campo secuencial

Secuencial :

CONSULTAR

Y dar clic en se cargaran los datos si el secuencial es correcto, o la otra opción es dar clic en el link seleccionar que se encuentra en la grilla

	SECUENCIAL
Seleccionar	1

los datos se cargan en los campos, ahora debe

dar clic en el botón de modificar **MODIFICAR** para que los campos se habiliten y pueda modificar cualquier información del empleado menos el campo secuencial ya ese campo es único para cada empleado y no puede repetirse, luego de modificar los datos dar clic en guardar

GUARDAR

para que los cambios surtan efecto.

- **Deshabilitar empleado**

Para deshabilitar un empleado debemos primero haber cargado los datos del empleado para esto tenemos dos opciones llenar el campo secuencial

Secuencial :

1

y dar clic en

CONSULTAR

se

cargaran los datos si el secuencial es correcto, o la otra opción es dar clic en el link seleccionar que se encuentra en la grilla,

	SECUENCIAL
Seleccionar	1

los datos se cargan en los campos, ahora debe

dar clic en el botón de modificar

MODIFICAR

para que los campos se

habiliten y pueda modificar el campo de esta activo

Esta activo :

☒ *

que es el que determina si un usuario está

habilitado o no, puede dar clic en guardar

GUARDAR

para que los

cambios surtan efecto.

- **Consultar empleado**

Para consultar un empleado tenemos tres opciones llenar el campo

secuencial

Secuencial :

1

y dar clic en

CONSULTAR

se cargaran los datos si el secuencial es correcto, la otra

opción es dar clic en el link seleccionar que se encuentra en la grilla,

	SECUENCIAL
Seleccionar	1

los datos se cargan en los campos y la otra

opción es consultar la grilla que aparece con todo el listado de empleados ingresados.

LISTADO DE EMPLEADOS

	SECUENCIAL	IDENTIFICACION	NOMBRE	EMAIL	ESTA ACTIVO	USUARIO	ROL
Seleccionar	1	0104205938	Paul Esteban Espinoza Portilla	esteenano@yahoo.com	<input checked="" type="checkbox"/>	pepinoza	Empleado
Seleccionar	2	234234	jose jose	alvaroandrade76@yahoo.es	<input checked="" type="checkbox"/>	jjose	Tecnico
Seleccionar	3	0104737457	Jose Inamagua	alvaroandrade76@yahoo.es	<input checked="" type="checkbox"/>	jinamagua	Empleado
Seleccionar	4	0103364824	Edy Arevalo	esteenano@yahoo.com	<input checked="" type="checkbox"/>	earevalo	Supervisor
Seleccionar	5	0104798608	Edison Patricio Arevalo Guapisaca	esteenano@yahoo.com	<input checked="" type="checkbox"/>	parevalo	Empleado
1 2							

Imagen de Listado de Empleados

Descripción de los mantenimientos existentes

Mantenimiento de Empleados

Dar clic en Empleados, se abre una pantalla para gestionar los datos de los empleados y realizar consultas.

Inicio Administración Ticket Consultas Reportes Cambiar Contraseña Resetear Contraseñas

USUARIO: Admin [\[Cerrar sesión\]](#)

GESTIÓN EMPLEADOS

Secuencial: *

Identificación: *

Nombre: *

Apellido: *

Email: *

Nombre de usuario: *

Rol: *

Esta activo: ☒ *

CONSULTAR NUEVO GUARDAR MODIFICAR CANCELAR

Búsqueda por: Identificación BUSCAR

LISTADO DE EMPLEADOS

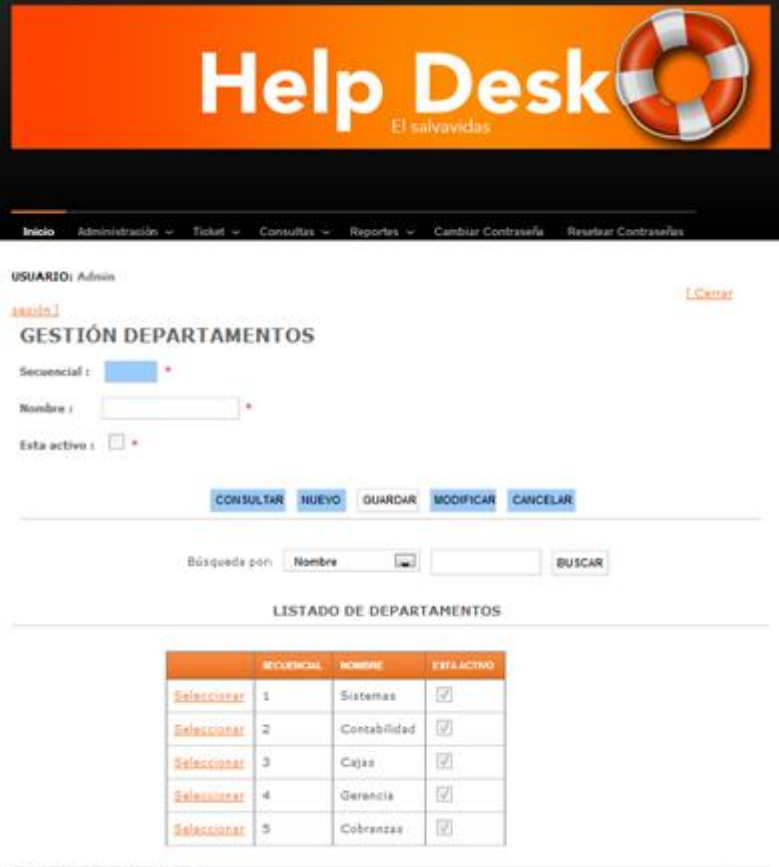
	SECUENCIAL	IDENTIFICACION	NOMBRE	EMAIL	ESTA ACTIVO	USUARIO	ROL
Seleccionar	1	0104205939	Paul Esteban Espinoza Portilla	esteenano@yahoo.com	<input checked="" type="checkbox"/>	pepinoza	Administrador
Seleccionar	2	234234	jose jose	alvaroandrade76@yahoo.es	<input checked="" type="checkbox"/>	jjose	Tecnico
Seleccionar	3	0104737457	Jose Inamagua	alvaroandrade76@yahoo.es	<input checked="" type="checkbox"/>	jinamagua	Empleado
Seleccionar	4	0103364824	Edy Arevalo	esteenano@yahoo.com	<input checked="" type="checkbox"/>	earevalo	Supervisor
Seleccionar	5	0104798608	Edison Patricio Arevalo Guapisaca	esteenano@yahoo.com	<input checked="" type="checkbox"/>	parevalo	Empleado
1 2							

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

Imagen de la pantalla de Gestión de Empleados

Mantenimiento de Departamentos

Aquí se gestiona los diferentes departamentos con los que se cuenta.



USUARIO: Admin [Cerrar](#)

[Inicio](#) [Administración](#) [Ticket](#) [Consultas](#) [Reportes](#) [Cambiar Contraseña](#) [Resetear Contraseñas](#)

[Agregar](#)

GESTIÓN DEPARTAMENTOS

Secuencial :

Nombre :

Esta activo : ☐

[CONSULTAR](#) [NUEVO](#) [GUARDAR](#) [MODIFICAR](#) [CANCELAR](#)

Búsqueda por: [BUSCAR](#)

LISTADO DE DEPARTAMENTOS

	SECUENCIAL	NOMBRE	ESTA ACTIVO
Seleccionar	1	Sistemas	<input checked="" type="checkbox"/>
Seleccionar	2	Contabilidad	<input checked="" type="checkbox"/>
Seleccionar	3	Cajas	<input checked="" type="checkbox"/>
Seleccionar	4	Gerencia	<input checked="" type="checkbox"/>
Seleccionar	5	Cobranzas	<input checked="" type="checkbox"/>

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

Imagene de la Pantalla de Gestion Departamentos

Secuencial :

Campo numérico, se genera automáticamente.

Nombre :

Campo nombre, para ingresar el nombre del empleado

Esta activo : ☐

Este campo tiene un check box, que sirve para activar el estado

Mantenimiento de Empleados / Departamento.

Aquí es donde se ingresa un empleado en qué departamento va a trabajar y la fecha de inicio y fin de trabajo en ese departamento.

[Inicio](#) [Administración](#) [Ticket](#) [Consultas](#) [Reportes](#) [Cambiar Contraseña](#) [Resetear Contraseñas](#)

USUARIO: Admin [\[Cerrar sesión\]](#)

GESTIÓN EMPLEADO / DEPARTAMENTO

Secuencial : *

Nombre Empleado : *

Nombre Departamento : *

Fecha inicio trabaja : *

Fecha fin trabaja : *

[CONSULTAR](#) [NUEVO](#) [GUARDAR](#) [MODIFICAR](#) [CANCELAR](#)

Búsqueda por: [BUSCAR](#)

LISTADO EMPLEADO / DEPARTAMENTO

	SECUENCIAL	NOMBRE	DEPARTAMENTO	FECHA INICIO TRABAJA	FECHA FIN TRABAJA
Seleccionar	1	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	05/05/2013 0:00:00	10/05/2013 0:00:00
Seleccionar	2	Jose Inamagua	Cajas	16/05/2013 0:00:00	01/01/1900 0:00:00
Seleccionar	3	Edy Arevalo	Gerencia	28/04/2013 0:00:00	01/01/1900 0:00:00
Seleccionar	4	josejose	Contabilidad	05/05/2013 0:00:00	01/01/1900 0:00:00
Seleccionar	5	Edison Patricio Arevalo Guapisaca	Cajas	28/04/2013 0:00:00	01/01/1900 0:00:00

1 2

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

© HelpDesk 2013. Sistema de Mesa de Ayuda Cooperant

Imagen de la Pantalla de Gestión Empleado por Departamento


Campo para escoger el nombre del empleado

Nombre Empleado : *

Campo para escoger el departamento que el empleado va a trabajar.

Nombre Departamento : *

La fecha de inicio que el empleado empieza a laborar y la fecha cuando el empleado deja de trabajar en ese departamento, debe dar clic en el botón de

calendario  se despliega un calendario que debe escoger la fecha.


Fecha inicio trabaja :  *

Fecha fin trabaja :  *

Mantenimiento de Categorías. Aquí se gestiona las diferentes categorías a las que pertenece un recurso informático.

Help Desk

El salvavidas



[Inicio](#) [Administración](#) [Ticket](#) [Consultas](#) [Reportes](#) [Cambiar Contraseña](#) [Resetear Contraseñas](#)

USUARIO: Admin [Cerrar](#)

[sesión](#)

GESTIÓN CATEGORIAS

Secuencial : *

Nombre : *

Esta activo : ☐ *

[CONSULTAR](#) [NUEVO](#) [GUARDAR](#) [MODIFICAR](#) [CANCELAR](#)

Búsqueda por: [BUSCAR](#)

LISTADO DE CATEGORIAS

	SECUCENCIAL	NOMBRE	ESTA ACTIVO
Seleccionar	1	Hardware	<input checked="" type="checkbox"/>
Seleccionar	2	Software	<input checked="" type="checkbox"/>
Seleccionar	3	Redes	<input checked="" type="checkbox"/>
Seleccionar	4	Comunicaciones	<input checked="" type="checkbox"/>

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

Imagen de la Pantalla Gestión de Categorías

Mantenimiento de Prioridades Aquí se gestiona las diferentes prioridades que puede tener un ticket al momento de ingresar.

USUARIO: Admin

[Cerrar sesión](#)

GESTIÓN PRIORIDADES

Secuencial : *

Nombre : *

Esta activo : ☐ *

[CONSULTAR](#) [NUEVO](#) [GUARDAR](#) [MODIFICAR](#) [CANCELAR](#)

Búsqueda por: [BUSCAR](#)

LISTADO PRIORIDADES

	SECUENCIAL	NOMBRE	ESTA ACTIVO
Seleccionar	1	Critico	<input checked="" type="checkbox"/>
Seleccionar	2	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>
Seleccionar	3	Media	<input checked="" type="checkbox"/>
Seleccionar	4	Baja	<input checked="" type="checkbox"/>

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

© HelpDesk 2013 Sistema de Mesa de Ayuda Cooperan

Imagen de la Pantalla Gestion de Prioridades

Mantenimiento de Calificación Aquí se gestiona las diferentes calificaciones que el empleado puede dar al momento que un ticket ya está solucionado.

Inicio
Administración
Ticket
Consultas
Reportes
Cambiar Contraseña
Resetear Contraseñas

USUARIO: Admin
[\[Cerrar sesión \]](#)

GESTIÓN CALIFICACIÓN TICKET

Secuencial : *

Nombre : *

Esta activo : ☐ *

CONSULTAR
NUEVO
GUARDAR
MODIFICAR
CANCELAR

Búsqueda por: Nombre

LISTADO TIPOS CALIFICACIÓN

	SECUENCIAL	NOMBRE	ESTA ACTIVO
Seleccionar	1	Pendiente	<input checked="" type="checkbox"/>
Seleccionar	2	Buena	<input checked="" type="checkbox"/>

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

Imagen de la Pantalla Gestión Calificación

Mantenimiento de Recurso informático. Aquí se gestiona los diferentes recursos informáticos de los cuales se dispone

Categoría a la que pertenece el recurso

Categoría : *

Departamento en que se encuentra

Departamento : *

Nombre del recurso informático

Nombre : *

Marca del recurso

Marca :

*

Modelo del recurso

Modelo :

*

Fecha de adquisición del producto.

Fecha Adquisición :



*

Inicio
Administración
Ticket
Consultas
Reportes
Cambiar Contraseña
Resetear Contraseñas

USUARIO: Admin
Cerrar

sesión

COMPONENTE TECNOLÓGICO

Secuencial :
Categoria : Hardware
Departamento : Sistemas
Nombre :
Marca :
Modelo :
Fecha Adquisición :
Esta activo :

CONSULTAR
NUEVO
GUARDAR
MODIFICAR
CANCELAR

Búsqueda por: Nombre
BUSCAR

COMPONENTE TECNOLÓGICO POR DEPARTAMENTO

	SECUENCIAL	NOMBRE	MARCA	MODELO	FECHA_ADQUISICION	ESTA_ACTIVO	CATEGORIA	DEPARTAMENTO
Seleccionar	1	Computador i3	Hp	Generico	16/02/2012 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	Hardware	Sistemas
Seleccionar	2	Impresora Matricial	Epson	LX-300	01/05/2013 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	Hardware	Sistemas
Seleccionar	3	Windows XP profesional	Microsoft	XP	05/02/2013 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	Software	Sistemas
Seleccionar	4	Router	Linksys	WTR	01/05/2013 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	Redes	Sistemas
Seleccionar	5	Router	Linksys	WTR	01/05/2013 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	Redes	Sistemas

1
2

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

Imagen de la Pantalla Gestión Componentes Tecnológicos

Funciones que se realiza en la opción Ticket

Se realiza el ingreso de tickets, asignar ticket a técnico, modificar asignación ticket, aceptar ticket, calificar ticket y cerrar ticket.

Dar clic en el menú principal, opción Ticket se despliega un sub menú con todas las opciones que se tiene de ticket, para cada usuario va a ser diferente esto va a depender del rol que el empleado tenga.

Help Desk
El salvavidas

Inicio Administración **Ticket** Consultas Reportes Cambiar Contraseña Resetear Contraseñas

USUARIO: Admin [\[Cerrar sesión \]](#)

LISTADO DE MIS TICKETS

OS CAMPOS

TICKET	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	FECHA DE CREACION	ESTADO	PRIORIDAD	CALIFICACION	SUPERVISOR	TECNICO
11	Sistemas	Hardware	05/2013 14:48:05	Ingresado	Critico	Pendiente	Pendiente	Pendiente
12	Sistemas	Software	05/2013 14:48:37	Ingresado	Alta	Pendiente	Pendiente	Pendiente

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

© HelpDesk 2013 Sistema de Mesa de Ayuda Cooperat

Imagen Pantalla Principal, Opcion Ticket

Ingreso Ticket

Al dar clic en Ingreso Ticket, se abre una pantalla en la que puede ingresar un nuevo ticket al sistema.

Inicio
Administración
Ticket
Consultas
Reportes
Cambiar Contraseña
Reseteo de Contraseñas

USUARIO: Admin
[\[Cerrar sesión \]](#)

INGRESO TICKET

Departamento: **Sistemas**

Ticket #: 13

Categoría : *

Componente a cargo : *

Prioridad : *

Descripción Falla :

Subir imagen del incidente : No se ha seleccionado ningún archivo

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

© HelpDesk 2013. Sistema de Mesa de Ayuda Corporativa

Imagen Ingreso de Ticket

Los campos que se debe llenar son:

Combo categoría se elige una opción a la que pertenece el recurso que tiene el incidente.

Categoría :

*

Dependiendo la categoría que escoja se carga el menú componente a cargo que son los recursos que el empleado está a cargo en ese departamento y de esa categoría.

Componente a cargo :

*

Se elige la prioridad en la que se encuentre ese incidente.

Prioridad :

*

Se describe la falla del incidente

Descripción Falla :



Subir una imagen del incidente, este campo no es obligatorio.

Subir imagen del incidente :

Seleccionar archivo

No se ha seleccionado ningún archivo

Y procede a guardar el ticket

GUARDAR

Asignar Ticket/Técnico

La pantalla principal muestra un listado de todos los tickets que están con estado de Ingresado y pendientes de asignar un técnico, esta opción es propia de los empleados que tienen el rol de supervisor.

USUARIO: Admin [Cerrar sesión](#)

LISTADO DE TICKETS POR ASIGNAR

Búsqueda por: TODOS LOS CAMPOS **BUSCAR**

TICKET	SOLICITA	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	RECURSO	FECHA	ESTADO	PRIORIDAD	Acción
9	Edy Arevalo	Gerencia	Hardware	Computador (3)	20/05/2013 22:49:43	Ingresado	Alta	Asignar
10	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	Hardware	Impresora Matricial	25/05/2013 8:09:32	Ingresado	Baja	Asignar
11	Paul Esteban Espinoza	Sistemas	Hardware	Computador (3)	25/05/2013 10:48:55	Ingresado	Crítico	Asignar
12	Paul Esteban Espinoza	Sistemas	Software	Windows XP profesional	25/05/2013 10:48:37	Ingresado	Alta	Asignar

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

© 1999-2013 Sistema de Mesa de Ayuda Corporativa

Imagen Listado de Tickets por Asignar

También se puede buscar algún registro dependiendo la opción que escoja del menú Búsqueda y la palabra que quiera buscar

LISTADO DE TICKETS POR ASIGNAR

Búsqueda por:

TICKET	SOLICITA	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	RECURSO	EMITIDO	ESTADO	PRIORIDAD	
12	Paul Esteban Espinoza	Sistemas	Software	Windows XP profesional	25/05/2013 10:48:37	Ingresado	Alta	Asignar
13	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	Hardware	Computador i3	26/05/2013 0:34:26	Ingresado	Critico	Asignar
15	Edison Patricio Arevalo Guapisaca	Cajas	Hardware	cOmputador	26/05/2013 21:32:59	Ingresado	Critico	Asignar
16	Hugo Portilla	Gerencia	Hardware	Computador i3	26/05/2013 21:36:15	Ingresado	Critico	Asignar

Dar clic en el ticket que quiere asignar a un técnico

ESTADO	PRIORIDAD	
Ingresado	Alta	Asignar

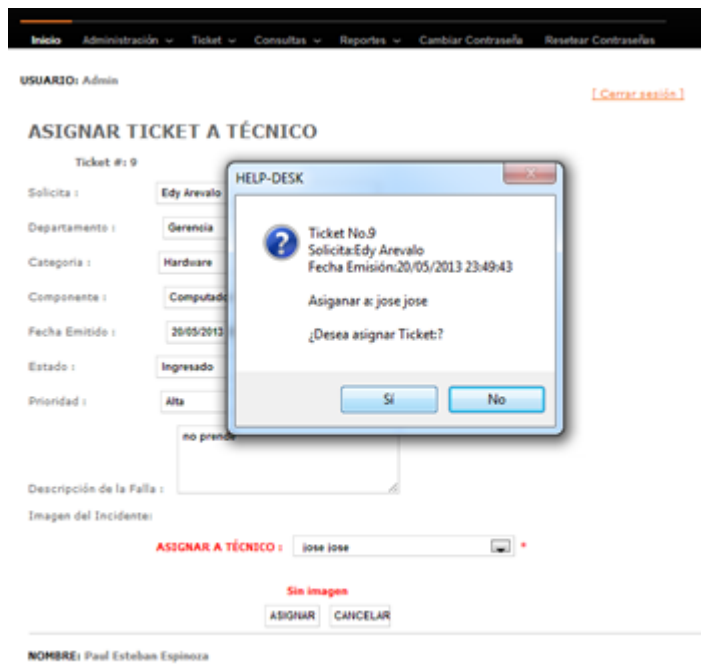


Imagen Confirmación Asignar Ticket

Modificar Ticket/Técnico

La pantalla principal muestra un listado de todos los tickets que están asignados



Y también los tickets que están por Reasignar estos tickets son los que los técnicos no han podido o no les compete, dar solución y han decidido pasar a estado de reasignar, para que el supervisor a cargo reasigne a otro técnico.

CAMBIAR TÉCNICO ASIGNADO

Búsqueda por: TODOS LOS CAMPOS BUSCAR

TICKET	SOLICITA	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	RECURSO	EMITIDO	ESTADO	PRIORIDAD	ASIGNADO	
6	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	Software	Windows XP profesional	20/05/2013 9:46:41	Asignado	Critico	jjose	Ver
7	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	Hardware	Computador i3	20/05/2013 10:05:27	Reasignar	Critico	jjose	Ver
9	Edy Arevalo	Gerencia	Hardware	Computador i3	20/05/2013 23:49:43	Asignado	Alta	jjose	Ver
10	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	Hardware	Impresora Matricial	25/05/2013 8:09:32	Asignado	Baja	jjose	Ver
11	Paul Esteban Espinoza	Sistemas	Hardware	Computador i3	25/05/2013 10:48:05	Asignado	Critico	jjose	Ver

Ticket #:

SOLUCIÓN :

COMENTARIOS :

ACEPTAR

REASIGNAR

Imagen Cambiar Ticket a Técnico

Si el supervisor desea cambiar el técnico asignado al ticket debe dar clic en ver



de la grilla, pero siempre y cuando el estado del ticket sea Asignado,

Asignado	Critico	jjose	Ver
----------	---------	-------	---------------------

los datos del ticket se cargan en la pantalla de asignar ticket a técnico, se debe proceder como en el paso anterior de asignar ticket.

En cambio si el supervisor desea ver porque el técnico no pudo dar solución al ticket y le puso en reasignar, debe dar clic en la opción ver pero siempre

fijándose que el estado del ticket sea de reasignar

Reasignar	Critico	jjose	<u>Ver</u>
-----------	---------	-------	------------

Podemos ver como se carga los datos en la parte de abajo

Ticket #: 7

SOLUCIÓN :

COMENTARIOS :

En el campo de comentarios esta la explicación de porqué está en estado de reasignar, dar clic en reasignar y así mismo se carga los datos en la pantalla de asignar técnico y se sigue el mismo procedimiento.

Aceptar Ticket

Esta opción es propia de los técnicos, se presenta una pantalla con todos los tickets asignados al técnico, aquí también se puede buscar algún registro dependiendo la opción que escoja del menú Búsqueda y la palabra que quiera buscar.

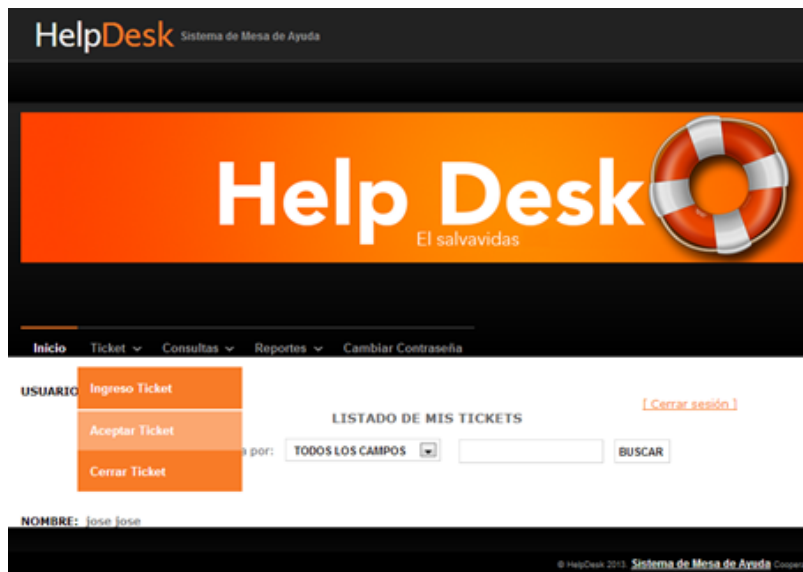


Imagen Pantalla Tecnico, Opcion Aceptar Ticket

Del menú principal escoge la opción aceptar ticket, se presenta esta pantalla.

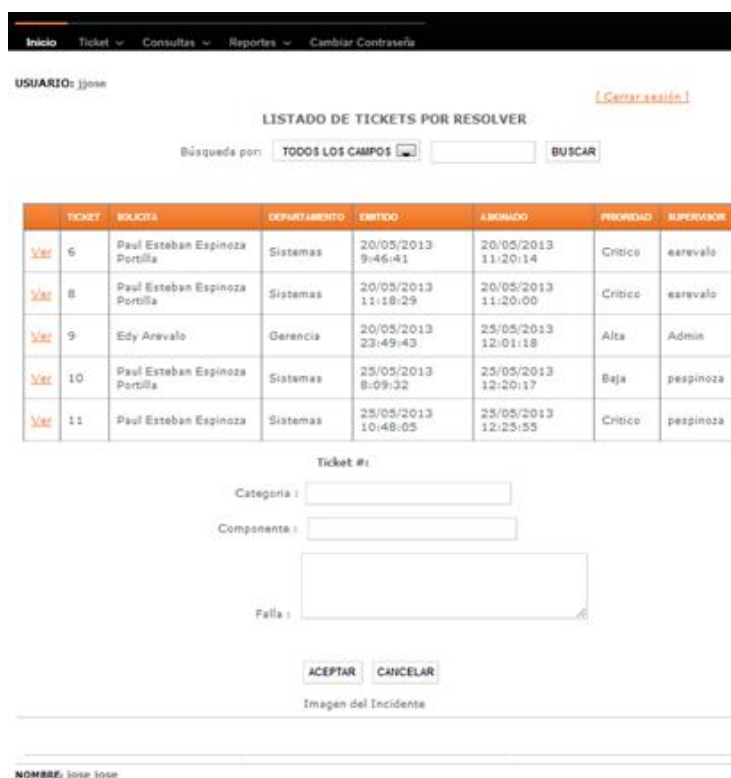


Imagen Listado de Tickets por Resolver Tecnico

	TICKET
Ver	6
Ver	8

Para aceptar el ticket, tiene que dar clic en la columna Ver de la tabla, del registro que quiere aceptar.

Se carga los datos del ticket en la parte de abajo, con la imagen del incidente si el empleado ha subido una.

TICKET	SOLICITA	DEPARTAMENTO	EMITIDO	RECIBIDO	PRIORIDAD	SUPERVISOR
 6	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	20/05/2013 9:46:41	20/05/2013 11:20:14	Critico	esarevalo
 8	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	20/05/2013 11:18:29	20/05/2013 11:20:00	Critico	esarevalo
 9	Edy Arevalo	Gerencia	20/05/2013 22:49:43	25/05/2013 12:01:18	Alta	Admin
 10	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	25/05/2013 8:09:32	25/05/2013 12:20:17	Baja	espinoza
 11	Paul Esteban Espinoza	Sistemas	25/05/2013 10:48:55	25/05/2013 12:29:55	Critico	espinoza

Ticket #: 8

Categoría :

Componente :

Falla :

Imagen del Incidente



NOMBRE: Jose Jose

Imagen Datos Ticket por Aceptar

Una vez cargado el ticket debe aceptar el ticket para su atención

Un mensaje de confirmación se presenta

TICKET	SOLICITA	DEPARTAMENTO	ORIGEN	ASIGNADO	PROGRESO	SUPERVISOR
Ver	6	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	20/05/2013 9:46:41	20/05/2013 11:20:14	Critico earevalo
Ver	8	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	20/05/2013 11:18:29	20/05/2013 11:20:00	Critico earevalo
Ver	9	Eidy Arevalo	Gerencia	20/05/2013 23:49:43	25/05/2013 12:01:18	Alta Admin
Ver	10	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	25/05/2013 8:09:32	25/05/2013 12:20:17	Baja pespinoza
Ver	11	Paul Esteban Espinoza	Sistemas	25/05/2013 10:48:05	25/05/2013 12:23:35	Critico pespinoza

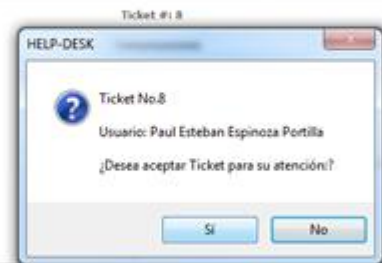


Imagen Ticket listo para Aceptar

Dar clic en No si desea cancelar el ticket, o en SI para confirmación la asignación del ticket el ticket será enviado al mail del técnico para su posterior revisión.

Una vez que el técnico revise su correo y vea que tiene un ticket, debe ingresar al sistema, en el menú Ticket, opción Aceptar Ticket

Ahora el ticket ya está aceptado por el técnico para su atención, el ticket está en estado de En Progreso.

TICKET	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	DESCRIPCION	FECHA	PROGRESO	CRITICIDAD	ESTADO	ASIGNADO	ASIGNADO POR
7	Sistemas	Hardware	Computador i3	20/05/2013 10:05:27	En Progreso	Critico	Pendiente	pepinoza	jose
8	Sistemas	Comunicaciones	Telefono IP	20/05/2013 11:18:29	En Progreso	Critico	Pendiente	earevalo	jose
10	Sistemas	Hardware	Impresora Matricial	25/05/2013 8:09:32	Asignado	Baja	Pendiente	pepinoza	jose

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza Portilla

Imagen Lista de Tickets

Cerrar Ticket

En el menú principal del técnico, la opción Cerrar ticket, esta opción sirve para dar la solución al ticket una vez atendido, si el técnico no ha podido solucionar

el ticket este puede reasignar el ticket para que el supervisor asigne a otro técnico el ticket.

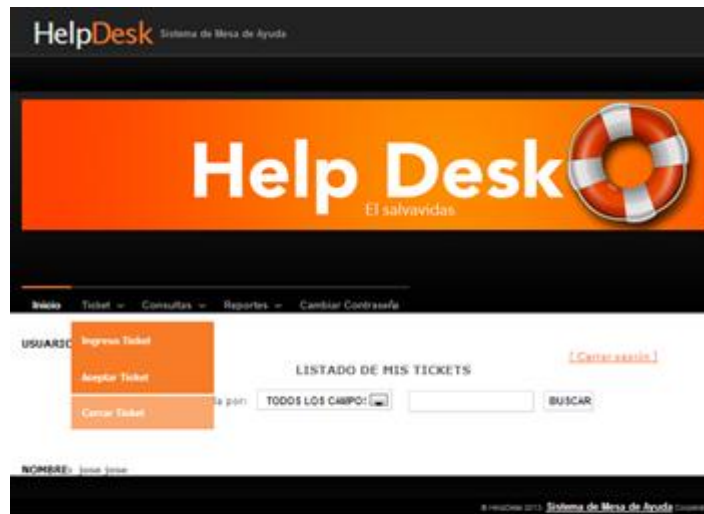


Imagen Tecnico, Opcion Cerrar Ticket

Una vez que escojamos Cerrar Ticket nos presenta la siguiente pantalla en la que debemos escoger Ver para cargar los datos del ticket.

Ver	3	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	Hardware	19/05/2013 11:14:42	20/05/2013 2:22:49	Critico	searevalo
-----	---	--------------------------------	----------	----------	---------------------	--------------------	---------	-----------

Ticket #: 3

Componente : Computador i3

no enciende

Falla :

Imagen del Incidente

Estado ticket : Cerrado

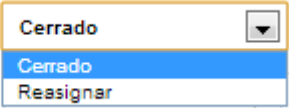
Fecha :

SOLUCION :

COMENTARIOS :

Imagen Tecnico, Cerrar Ticket

Se debe ingresar el estado del ticket

Estado ticket : 

La fecha de cierre o de reasignación.

Fecha :  *

La solución que el técnico da al ticket

SOLUCION : *

Y los comentarios que es para cuando el técnico escoge la opción de Reasignar del combo estado.

COMENTARIOS :

Llenado los campos se da clic en  se presenta un mensaje de confirmación antes de guardar el ticket.

Ver	8	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	Comunicaciones	20/05/2013 11:18:29	20/05/2013 11:20:00	Critico	arevalo
-----	---	--------------------------------	----------	----------------	---------------------	---------------------	---------	---------

Ticket #: 8

Componente : Telefono IP

Ticket No.8
Fecha :25-05-2013

Solucion: El teléfono se arreglo, falla corregida.

Comentarios:

¿Desea guardar este ticket?

Si No

Estado ticket : Cerrado

SOLUCIÓN : El teléfono se arreglo, falla corregida.

COMENTARIOS :

Fecha Cierre de Ticket : 25-05-2013

GUARDAR CANCELAR

NOMBRE: Jose Jose

Imagen Aceptacion de Ticket

Una vez que el ticket haya sido cerrado o reasignado por parte del técnico, el ticket pasa a estado de Verificar, el supervisor que asigno el ticket puede revisar el estado del ticket, este puede ser Verificar cuando el ticket haya sido cerrado o poder ser Reasignar cuando el técnico haya reasignado el ticket.

7	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	Hardware	Computador i3	20/05/2013 10:09:27	Reasignar	Critico	jose	Ver
8	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	Comunicaciones	Telefono IP	20/05/2013 11:18:29	Verificar	Critico	jose	Ver
9	Edy Arevalo	Gerencia	Hardware	Computador i3	20/05/2013 23:49:43	Asignado	Alta	jose	Ver
10	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	Hardware	Impresora Matricial	25/05/2013 8:09:32	Asignado	Baja	jose	Ver
11	Paul Esteban Espinoza	Sistemas	Hardware	Computador i3	25/05/2013 10:48:05	Asignado	Critico	jose	Ver

Ticket #:

SOLUCIÓN :

COMENTARIOS :

ACEPTAR REASIGNAR

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

Imagen Supervisor, Ver Ticket

Si el ticket está en Verificar el supervisor de escoger la opción Ver para cargar los datos del ticket y para aceptar su solución o si no está conforme con la solución puede reasignar el ticket nuevamente al técnico

Inicio Administración Ticket Consultas Reportes Cambiar Contraseña Resetear Contraseñas

USUARIO: Admin [\[Cerrar sesión\]](#)

CAMBIAR TÉCNICO ASIGNADO

Búsqueda por:

TICKET	SOLICITA	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	RECURSO	EMITIDO	ESTADO	PRIORIDAD	ASIGNADO	
6	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	Software	Windows XP profesional	20/05/2013 9:46:41	Asignado	Critico	jose	Ver
7	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	Hardware	Computador i3	20/05/2013 10:48:05	Asignado	Critico	jose	Ver
8	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	Software	Windows XP profesional	20/05/2013 10:48:05	Asignado	Critico	jose	Ver
9	Edy Arevalo	Gerencia	Hardware	Computador i3	20/05/2013 10:48:05	Asignado	Alta	jose	Ver
10	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	Hardware	Computador i3	20/05/2013 10:48:05	Asignado	Baja	jose	Ver
11	Paul Esteban Espinoza	Sistemas	Hardware	Computador i3	20/05/2013 10:48:05	Asignado	Critico	jose	Ver

Ticket #: 8

SOLUCIÓN :

COMENTARIOS :

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

Imagen Asignar Ticket

Calificar Ticket

Ahora el empleado que solicito el ticket debe ver la solución y calificar el ticket para eso debe ingresar por el menú principal, opción Ticket, Calificar Ticket

Inicio Administración Ticket Consultas Reportes Cambiar Contraseña Resetear Contraseñas

USUARIO: pespinoza [\[Cerrar sesión\]](#)

INGRESO TICKET

ASIGNAR TICKET/TÉCNICO

MODIFICAR TICKET/TÉCNICO

ACEPTAR TICKET

CALIFICAR TICKET

CERRAR TICKET

ESTADO DE MIS TICKETS

Búsqueda por:

TICKET	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	RECURSO	EMITIDO	ESTADO	PRIORIDAD	CLASIFICACION	SUPERVISOR	TÉCNICO
1	Sistemas	Hardware	Computador i3	16/05/2013 22:00:01	En Progress	Critico	Pendiente	arevalo	jose
2	Sistemas	Software	Windows XP profesional	16/05/2013 22:07:03	Cerrado	Critico	Buena	pespinoza	jose
3	Sistemas	Hardware	Computador i3	19/05/2013 11:14:42	En Progress	Critico	Pendiente	arevalo	jose
4	Sistemas	Hardware	Computador i3	19/05/2013 11:18:31	Cerrado	Critico	Buena	pespinoza	jose

Imagen Menu Empleado, Opcion Carrar Ticket

Se presenta la siguiente pantalla, con todos los tickets que han sido cerrados y

Calificar	1
---------------------------	---

pendientes por dar calificación, dar clic en la opción Calificar de la columna derecha.

HelpDesk Sistema de Mesa de Ayuda

Help Desk El salvavidas

Inicio Administración Ticket Consultas Reportes Cambiar Contraseña Resetear Contraseñas

USUARIO: pespinoza [Cerrar sesión]

LISTADO DE TICKETS POR CALIFICAR

Búsqueda por: TODOS LOS CAMPOS [icon] [icon] BUSCAR

TICKET	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	RECURSO	ENTIDO	CERRADO	PRIORIDAD	SUPERVISOR	TECNICO
Calificar 8	Sistemas	Comunicaciones	Telefono IP	20/05/2013 11:18:29	25/05/2013 0:00:00	Critico	sarevalo	jjos

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza Portilla

© HelpDesk 2013 Sistema de Mesa de Ayuda Cooperati

Imagen Tickets por calificar

Aquí se carga los datos del ticket con la solución

En el combo podemos escoger una de las diferentes tipos de calificación

CALIFICAR TICKET : Buena ▼ *

Campo observaciones que sirve para dar algún comentario acerca de cómo fue la solución del Ticket.

OBSERVACIONES :

Inicio Administración Ticket Consultas Reportes Cambiar Contraseña Resetear Contraseñas

USUARIO: respinoza [\[Cerrar sesión\]](#)

Ticket #: 8

Departamento:

Categoría:

Recurso:

Falla:

Fecha Emitido:

Fecha Cerrado:

Prioridad:

Supervisor:

Encargado:

CALIFICAR TICKET: Buena

OBSERVACIONES:

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza Portilla

Imagen Calificar Ticket Empleado

Consultas

Damos clic en el menú, opción Consultas se despliega un submenú con todas las consultas disponibles en el sistema.

HelpDesk Sistema de Mesa de Ayuda

Help Desk El salvavidas

Inicio Administración Ticket Consultas Reportes Cambiar Contraseña Resetear Contraseñas

USUARIO: respinoza [\[Cerrar sesión\]](#)

Búsqueda:

MIS TICKETS

Consulta Empleados
Consulta Componentes
Consulta Tickets
Consulta Empleados/Departamentos

TICKET	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	Consulta Empleados/Departamentos	ESTADO	PRIORIDAD	CALIFICACION	SUPERVISOR	TECNICO
1	Sistemas	Hardware	Computador i3	16/05/2013 22:05:01	En Progreso	Critico	Pendiente	esrevalo jose
2	Sistemas	Software	Windows XP profesional	16/05/2013 22:07:02	Cerrado	Critico	Buena	respinoza jose
3	Sistemas	Hardware	Computador i3	19/05/2013 11:14:42	En Progreso	Critico	Pendiente	esrevalo jose
4	Sistemas	Hardware	Computador i3	19/05/2013 11:18:31	Cerrado	Critico	Buena	respinoza jose

Imagen Menu, Opcion Consultar

Consulta de Empleados

Muestra todos los empleados que están registrados en el sistema, con el usuario, rol que desempeña y departamento que trabaja, también se puede buscar algún registro dependiendo la opción que escoja del menú Búsqueda y la palabra que quiera buscar.

LISTADO DE MIS TICKETS

Búsqueda por:
 TODOS LOS CAMPOS ▼
 BUSCAR

TODOS LOS CAMPOS
 Ticket
 Departamento
 Categoría
 Recurso
 Emitido
 Estado
 Prioridad
 Calificación
 Supervisor
 Encargado

USUARIO	FECHA	ESTADO	CATEGORIA
utador i3	La m pre	Cerrado	Hardware
ows XP sional	No v software	Cerrado	Software

Imagen Búsqueda por campo

HelpDesk Sistema de Mesa de Ayuda

Help Desk

El salvavidas

[Inicio](#) |
 [Administración](#) |
 [Ticket](#) |
 [Consultas](#) |
 [Reportes](#) |
 [Cambiar Contraseña](#) |
 [Resetear Contraseñas](#)

USUARIO: pespinoza [Cerrar sesión]

LISTADO DE EMPLEADOS

Búsqueda por:
 TODOS LOS CAMPOS ▼
 BUSCAR

RECURRENCIA	NOMBRE	IDENTIFICACION	USUARIO	ROL	DEPARTAMENTO TRABAJO
5	Edison Patricio Arevalo Guapisaca	0104798608	parevalo	Empleado	Cajas
4	Edy Arevalo	0103364824	earvalo	Supervisor	Gerencia
3	Jose Inamagua	0104737457	jinamagua	Empleado	Cajas
2	Jose Jose	234234	jose	Tecnico	Contabilidad
6	Paul Esteban Espinoza	0104205935	Admin	Administrador	Sistemas
1	Paul Esteban Espinoza Portilla	0104205939	pespinoza	Administrador	Sistemas

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza Portilla

© HelpDesk 2013. Sistema de Mesa de Ayuda Cooperativ

Imagen Consulta de Empleados

Consulta Componentes

Muestra todos los recursos que están registrados en el sistema y el departamento en que se encuentran, también se puede buscar algún registro dependiendo la opción que escoja del menú Búsqueda y la palabra que quiera buscar

Help Desk
El salvavidas

Inicio Administración Ticket Consultas Reportes Cambiar Contraseña Resetear Contraseñas

USUARIO: pespinoza [Cerrar sesión](#)

LISTADO DE COMPONENTES TECNOLOGICOS

Búsqueda por:

DEPARTAMENTO	CATEGORIA	COMPONENTE TECNOLÓGICO	MARCA	MODELO	FECHA ADQUISICION	ESTA ACTIVO
Cajas	Hardware	cComputador	Intel	DGH6	13/05/2009 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>
Contabilidad	Hardware	Computador i3	generico	ipsad	20/05/2013 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>
Gerencia	Hardware	Computador i3	hp	ipa	20/05/2013 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>
Sistemas	Hardware	Computador i3	Hp	Generico	16/02/2012 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>
Sistemas	Hardware	Impresora Matricial	Epson	LX-300	01/05/2013 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>
Sistemas	Software	Windows XP profesional	Microsoft	XP	05/02/2013 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>
Sistemas	Redes	Router	Linksys	WTR	01/05/2013 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>
Sistemas	Redes	Router	Linksys	WTR	01/05/2013 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>
Sistemas	Comunicaciones	Telefono IP	Cisco	RTE500	01/05/2013 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza Portilla

© HelpDesk 2013 Sistema de Mesa de Ayuda Cooperativ

Imagen Consulta de Componentes Tecnológicos

Consulta de Tickets

Muestra todos los tickets que están registrados en el sistema, así como el departamento en que se encuentra, el supervisor que atendió el ticket y el encargado que se le asignó, también se puede buscar algún registro dependiendo la opción que escoja del menú Búsqueda y la palabra que quiera buscar



USUARIO: pespinoza

[\[Cerrar sesión\]](#)

LISTADO DE TICKETS

Búsqueda por:

TICKET	SOLICITA	EMITIDO	DEPARTAMENTO	RECURSO	PRIORIDAD	RESPONSOR	AMONADO	ENCARGADO	ESTADO	CERRADO	CALIFICACION
9	Edy Arevalo	20/05/2013 22:49:43	Gerencia	Computador i3	Alta	Admin	25/05/2013 12:01:18	Jose	Asignado	01/01/1900 0:00:00	Pendiente
11	Paul Esteban Espinoza	25/05/2013 10:48:05	Sistemas	Computador i3	Crítico	pespinoza	25/05/2013 12:25:55	Jose	Asignado	01/01/1900 0:00:00	Pendiente
12	Paul Esteban Espinoza	25/05/2013 10:48:37	Sistemas	Windows XP profesional	Alta	Pendiente	01/01/1900 0:00:00	Pendiente	Ingresado	01/01/1900 0:00:00	Pendiente
10	Paul Esteban Espinoza Portilla	25/05/2013 8:09:32	Sistemas	Impresora Matricial	Baja	pespinoza	25/05/2013 12:20:17	Jose	Asignado	01/01/1900 0:00:00	Pendiente
1	Paul Esteban Espinoza Portilla	16/05/2013 22:05:01	Sistemas	Computador i3	Crítico	earevalo	20/05/2013 2:25:13	Jose	En Progreso	20/05/2013 0:00:00	Pendiente
2	Paul Esteban Espinoza Portilla	16/05/2013 22:07:03	Sistemas	Windows XP profesional	Crítico	pespinoza	16/05/2013 22:07:16	Jose	Cerrado	16/05/2013 0:00:00	Buena
3	Paul Esteban Espinoza Portilla	19/05/2013 11:14:42	Sistemas	Computador i3	Crítico	earevalo	20/05/2013 2:22:49	Jose	En Progreso	20/05/2013 0:00:00	Pendiente

Imagen Consulta de Tickets

Consulta de Empleados por Departamento

Muestra todos los empleados en los departamentos que trabajan con sus fechas y rol que desempeñan, también se puede buscar algún registro dependiendo la opción que escoja del menú Búsqueda y la palabra que quiera busca

HelpDesk Sistema de Mesa de Ayuda

Help Desk

El salvavidas

Inicio Administración Tickets Consultas Reportes Cambiar Contraseña Revisar Contraseñas

USUARIO: peripineca [Cerrar sesión]

LISTADO DE EMPLEADOS POR DEPARTAMENTO

Búsqueda por: TODOS LOS CAMPOS BUSCAR

NOMBRE	ROL	DEPARTAMENTO/TRUJAL	INICIO/TRUJAL	FIN/TRUJAL
Edison Patricia Arevalo Guapioaca	Empleado	Cajas	26/04/2013 0:00:00	01/01/1900 0:00:00
Edy Arevalo	Supervisor	Gerencia	28/04/2013 0:00:00	01/01/1900 0:00:00
Jose Inamegus	Empleado	Cajas	16/05/2013 0:00:00	01/01/1900 0:00:00
José José	Técnico	Contabilidad	05/05/2013 0:00:00	01/01/1900 0:00:00
Paul Esteban Espinoza	Administrador	Sistemas	25/05/2013 0:00:00	01/01/1900 0:00:00
Paul Esteban Espinoza Portillo	Administrador	Sistemas	05/05/2013 0:00:00	16/05/2013 0:00:00


NOMBRE: Paul Esteban Espinoza Portillo

Imagen Consulta de Empleados por Departamento


Consulta de Tickets por Rango de Fechas

Muestra todos los tickets ingresados al sistema por rango de fechas.

Debe ingresar la fecha de inicio

Fecha Desde: 

Debe ingresar la fecha de fin

Fecha Hasta: 

Help Desk
El salvavidas

Inicio Administración Ticket Consultas Reportes Cambiar Contraseña

USUARIO: Admin [\[Cerrar sesión\]](#)

CONSULTA DE TICKETS POR RANGO DE FECHAS

Fecha Desde: 2013-05-26

Fecha Hasta: 2013-05-27

CONSULTAR

SECUENCIAL	EMPLEADO	DEPARTAMENTO	ENTIDO	AIGNADO	FINALIZADO	ESTADO	ENCARGADO	SUPERVISOR
13	Paul Esteban Espinoza Portilla	Sistemas	26/05/2013 0:34:26	01/01/1900 0:00:00	01/01/1900 0:00:00	Ingresado	Pendiente	Pendiente
14	Jose Jose	Contabilidad	26/05/2013 21:31:21	01/01/1900 0:00:00	01/01/1900 0:00:00	Ingresado	Pendiente	Pendiente
15	Edison Patricio Arevalo Guspiaca	Cajas	26/05/2013 21:32:59	01/01/1900 0:00:00	01/01/1900 0:00:00	Ingresado	Pendiente	Pendiente
16	Hugo Portilla	Gerencia	26/05/2013 21:36:15	01/01/1900 0:00:00	01/01/1900 0:00:00	Ingresado	Pendiente	Pendiente

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

Imagen Consulta de Tickets por Fechas

Reportes Estadísticos

Damos clic en el menú, opción Reportes se despliega un submenú con todos los reportes estadísticos disponibles en el sistema.

HelpDesk Sistema de Mesa de Ayuda

Inicio Administración Ticket Consultas Reportes Cambiar Contraseña

USUARIO: Admin [\[Cerrar sesión\]](#)

Reporte de Tickets
Reporte de Recursos Informaticos
LIST

Búsqueda por: TODOS LOS CAMPO

TICKET	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	RECURSO	ENTIDO	ESTADO	PRIORIDAD	CALIFICACION	SUPERVISOR	TECNICO
11	Sistemas	Hardware	Computador i3	25/05/2013 10:48:05	Asignado	Crisce	Pendiente	espinoza	jose
12	Sistemas	Software	Windows XP profesional	25/05/2013 10:48:37	Ingresado	Alta	Pendiente	Pendiente	Pendiente

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

Imagen Menu, Opcion Reportes

Reporte Estadístico de Tickets por Empleado

En este reporte al empleado se le muestra un reporte de todos los usuarios del sistema, cuantos tickets han solicitado.

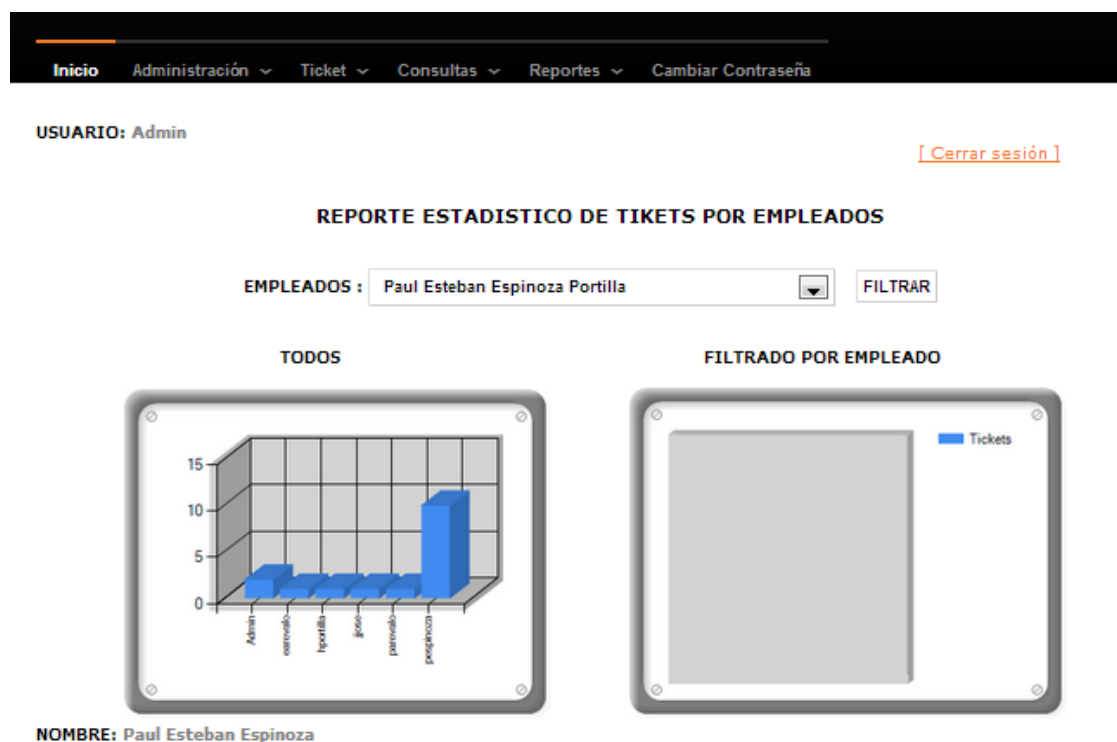


Imagen Reporte Estadístico de Tickets por Empleado

Si desea buscar de un usuario específico puede escoger del combo el empleado que guste y dar clic en filtrar para mostrar solo a ese usuario.



Imagen Reporte Filtrado por Usuario

Reporte Estadístico de Recursos que han Fallado

En este reporte al empleado se le muestra un reporte de los recursos cuantas veces han fallado.



Imagen Reorte Estadistico de Recursos que han Fallado

Cambiar Contraseña

Todos los usuarios del sistema tienen esta opción de cambiar contraseña

Debe ingresar la contraseña anterior

Contraseña anterior : *

La contraseña nueva

Contraseña nueva : *

Repetir la misma contraseña nueva

Confirmar contraseña : *

HelpDesk Sistema de Mesa de Ayuda

Help Desk

El salvavidas

Inicio Administración Ticket Consultas Reportes **Cambiar Contraseña** Resetear Contraseñas

USUARIO: pespinoza [\[Cerrar sesión \]](#)

CAMBIAR CONTRASEÑA

Contraseña anterior : *

Contraseña nueva : *

Confirmar contraseña : *

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza Portilla

© HelpDesk 2013, Sistema de Mesa de Ayuda Cooperati

Imagen Cambiar Contraseña

Resetear Contraseña

En el menú principal, la opción Resetear Contraseña, esta opción es propia de los administradores, cuando un empleado se le ha olvidado la contraseña de acceso al sistema puede solicitar al administrador del sistema que le asigne una nueva clave.

HelpDesk Sistema de Mesa de Ayuda

Help Desk

El salvavidas

Inicio Administración Ticket Consultas Reportes Cambiar Contraseña **Resetear Contraseñas**

USUARIO: Admin [\[Cerrar sesión \]](#)

RESETEAR CONTRASEÑA

EMPLEADOS : Paul Esteban Espinoza Portilla ▼

USUARIO :

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

© HelpDesk 2013, Sistema de Mesa de Ayuda Cooperati

Al administrador se le presenta la siguiente pantalla

Inicio **Administración** ▾ **Ticket** ▾ **Consultas** ▾ **Reportes** ▾ **Cambiar Contraseña** **Resetear Contraseñas**

USUARIO: Admin [\[Cerrar sesión \]](#)

RESETEAR CONTRASEÑA

EMPLEADOS : Paul Esteban Espinoza Portilla ▾

USUARIO :

RESETEAR

NOMBRE: Paul Esteban Espinoza

Imagen Administrador, Opcion Resetear Contraseña

En la que tiene un menú con todos los empleados

EMPLEADOS : Paul Esteban Espinoza Portilla ▾

- Paul Esteban Espinoza Portilla
- jose jose
- Jose Inamagua
- Edy Arevalo
- Edison Patricio Arevalo Guapisaca
- Paul Esteban Espinoza
- Hugo Portilla
- Jose Campos

Debe escoger un empleado, en el campo Usuario se carga el usuario del mismo

RESETEAR CONTRASEÑA

EMPLEADOS : Paul Esteban Espinoza Portilla ▾

USUARIO :

RESETEAR

Dar clic en Resetear,
del usuario.

RESETEAR

la contraseña nueva será enviada al correo

Cerrar Sesión

Perite terminar la sesión del empleado y le envía a la página de inicio de acceso al sistema.

[\[Cerrar sesión \]](#)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

En la elaboración de este proyecto podemos obtener como conclusiones que el uso de herramientas como la Especificación de Requisitos aplicada a los usuarios nos ayuda a comprender de mejor manera las necesidades de los mismos, de esta forma se llegó a identificar requisitos funcionales y no funcionales

El manejo de varios roles de empleados en Helpdesk permitió manejar mejor las solicitudes requeridas por los mismos, al contar con una base de datos actualizada los técnicos pueden agilizar los procesos de solución a los tickets.

Otra herramienta de gran ayuda son los diagramas UML (Lenguaje de Modelado Unificado) que permite visualizar, especificar, construir y documentar de manera gráfica todo lo que realiza el software, se puede decir que es el plano del sistema

Estos análisis permitió priorizar aspectos importantes como:

- Alcance del proyecto
- Identificar los usuarios que interactúan con el sistema
- Como se estructura la información y determinación de la funcionalidad
- Diseño de modelos como caso de uso, diagramas de actividad, modelo entidad relación, etc.

El desarrollo de sitios web en ASP.net facilita la programación y el diseño, también la utilización de plantillas ya desarrolladas agiliza el proceso de programación.

Los controles AJAX permiten desarrollar una interfaz más agradable para el usuario dando una sensación de interactividad, esto sucede al momento de realizar intercambios de información con el servidor, evitando así la necesidad de recargar toda la página web.

SQLServer resulta una herramienta de gran utilidad en el momento de manejar base de datos con grandes cantidades de información, es de fácil manejo y su interfaz es amigable con el usuario.

Recomendaciones

En el estudio que se realizó a la Cooperativa Cooperart y en base a las encuestas realizadas a las personas que laboran en esta cooperativa y en especial a las que trabajan directamente con equipos informáticos se puede recomendar:

La necesidad de mantener capacitaciones continuas para el manejo de equipos informáticos y en especial al introducir un nuevo sistema.

Existe un cierto rechazo a sistemas nuevos, por lo cual es recomendable conocer bien las necesidades del usuario y mantener un esquema que el usuario se sienta más familiarizado y de cierta manera no le tenga temor al cambio.

Helpdesk es un sistema que se recomienda para todo tipo de empresa, ya que el poder almacenar información de daños y requerimientos facilita y optimiza la corrección de los mismos, con ello aumenta la productividad de la empresa

Como parte fundamental al incluir un nuevo software es el manual del usuario, por medio de este documento el usuario se puede familiarizar con el software sin la necesidad de un técnico a su lado.

Siempre es recomendable realizar pruebas antes de integrar el sistema a la empresa y de preferencia las pruebas se deben de realizar con los usuarios a los que está dirigido el sistema.

BIBLIOGRAFIA

Libros

- Gundavaram, By Shishir (1994). CGI Programingon the World Wide Web. Primera Edición Marzo 1996
- P Simons, R Babel ByApacheCon Europe, (2001).FastCGI – The Forgotten Treasure
- Tim Lindholm, F Yellin, (1999). Java Virtual Machines Specification
- Volker Tarau. R Pfeiffer, (2000. Java Server Pages
- Walter J. Savitch,(2000). Java: An Introduction to Computer Science and Programming.
- Johnny Brochard. (2001). XML Conceptos e implementación
- Olivier Heutel. (2011). PHP 5.3 Desarrolla un sitio web dinámico
- Thomas A. Powell, (2008). The Complete Reference
- Emsdt Teniente López, Antoni Olivé Ramon, EnricMavolSarroca. (2004). Diseño de Sistemas Software en UML

Referencias Electrónicas

- The Common Gateway Interface (CGI) Versión1.1, Octubre 2004, D. Robinson
<http://tools.ietf.org/html/rfc3875>
- Sitio web de ASP.Net, librerías y foros
<http://www.asp.net/>
- Sitio web de Microsoft, librerías y foros
<http://msdn.microsoft.com/es-es/library/4w3ex9c2%28v=vs.100%29.aspx>