

CONTROL DE REGISTRO DE INCIDENCIAS LABORALES
CRI

YINNA MILENA MARTÍNEZ RUIZ
DIEGO ALEJANDRO BABATIVA MELGAREJO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA
2013 – I

CONTROL DE REGISTRO DE INCIDENCIAS LABORALES
CRI

YINNA MILENA MARTÍNEZ RUIZ
DIEGO ALEJANDRO BABATIVA MELGAREJO

Trabajo de grado para optar al título de
Tecnólogo en Informática.

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA
2013 – I

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma Presidente del Jurado

Firma Jurado No 1

Firma Jurado No 2

Bogotá D.C Enero___ del 2013

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis padres, mi familia y mi novio, por siempre creer en mí, por brindarme su apoyo incondicional en este proceso de formación académica. A mis amigos por compartir tantas alegrías, y en general a los profesores por cada aporte académico, que cada uno hizo en mi vida.

Yinna Martínez

La tesis presente la dedico a mis padres, familia y novia que han sido un eje de apoyo a través de sus consejos, palabras de apoyo y aliento me forme como persona.

Diego Babatíva

AGRADECIMIENTOS

A Dios y a todas aquellas personas que nos llevaron por el camino difícil y correcto en este proceso de crecimiento tanto personal como profesional, a todos los que solucionaron nuestras dudas una y otra vez e hicieron aportes muy valiosos para que este proyecto se pudiera realizar.

A nuestras familias y Amigos por ser una guía constante en nuestro proyecto de vida y por su gran apoyo en los momentos difíciles.

También agradecemos a Marco Antonio López Camacho Ingeniero graduado del instituto SISE Lima, Perú quien nos apoyó en la fase inicial de desarrollo del proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

| | Pág. |
|---|------|
| INTRODUCCIÓN | 14 |
| 1.1 Título del Proyecto | 16 |
| 1.2 Planteamiento del Problema | 16 |
| 1.3 Alcances y Justificación | 17 |
| 1.4 Objetivos | 19 |
| 1.4.1 Objetivo General | 19 |
| 1.4.2 Objetivos Específicos | 19 |
| 2. ESTADO DEL ARTE | 20 |
| 2.1 Incidencia | 20 |
| 2.2 Gestión de Incidencias | 20 |
| 2.3 Herramientas de Registro de Incidencias | 21 |
| 2.3.1 GLPI Software | 21 |
| 2.3.2 PHD Helpdesk | 23 |
| 2.3.3 Mantis Bug Tracker | 23 |
| 3. INGENIERIA DEL PROYECTO | 26 |
| 3.1 Metodología de Desarrollo | 26 |
| 4. ANÁLISIS Y DISEÑO | 30 |
| 4.1 Definición de Requerimientos | 30 |
| 4.1.1 Requerimientos Funcionales | 30 |
| 4.1.2 Requerimientos No Funcionales | 32 |
| 4.2 Descripción del Sistema Propuesto | 33 |
| 4.2.1 Operaciones Básicas | 33 |
| 4.2.2 Descripción General | 35 |
| 4.2.3 Acceder al Sistema | 37 |
| 4.2.4 Administración | 38 |

| | | |
|-------|------------------------------------|----|
| 4.2.5 | Base de Conocimiento | 40 |
| 4.2.6 | Incidencias | 41 |
| 4.3 | Diseño del Sistema Propuesto | 42 |
| 4.3.1 | Diagramas Dinámicos | 42 |
| 4.3.2 | Diagramas Estáticos | 61 |
| 5. | DESARROLLO..... | 68 |
| 5.1 | Especificaciones técnicas | 68 |
| 5.1.1 | Software | 68 |
| 5.1.2 | Hardware | 69 |
| 6. | GLOSARIO | 70 |
| 7. | CONCLUSIONES | 73 |
| 8. | BIBLIOGRAFIA | 74 |
| 9. | ANEXOS | 76 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Caso de Uso Crear Usuario | 43 |
| Tabla 2: Caso de Uso Consultar Usuario | 43 |
| Tabla 3: Caso de Uso Modificar Usuario | 44 |
| Tabla 4: Caso de Uso Deshabilitar Usuario | 44 |
| Tabla 5: Caso de Uso Crear Perfil | 45 |
| Tabla 6: Caso de Uso Consultar Perfil | 45 |
| Tabla 7: Caso de Uso Crear Modificar Perfil | 46 |
| Tabla 8: Caso de Uso Eliminar Perfil | 46 |
| Tabla 9: Caso de Uso Crear Cargo | 47 |
| Tabla 10: Caso de Uso Consultar Cargos..... | 47 |
| Tabla 11: Caso de Uso Modificar Cargo | 48 |
| Tabla 12: Caso de Uso Eliminar Cargo | 48 |
| Tabla 13: Caso de Uso Crear Área..... | 49 |
| Tabla 14: Caso de Uso Consultar Áreas | 49 |
| Tabla 15: Caso de Uso Modificar Área | 50 |
| Tabla 16: Caso de Uso Eliminar Área | 50 |
| Tabla 17: Caso de Uso Crear Categoría..... | 51 |
| Tabla 18: Caso de Uso Consultar Categoría | 51 |
| Tabla 19: Caso de Uso Modificar Categoría | 52 |
| Tabla 20: Caso de Uso Eliminar Categoría | 52 |
| Tabla 21: Caso de Uso Crear Incidencia | 53 |
| Tabla 22: Caso de Uso Consultar Incidencias..... | 53 |
| Tabla 23: Caso de Uso Modificar Incidencia | 54 |
| Tabla 24: Caso de Uso Eliminar Incidencia..... | 54 |
| Tabla 25: Caso de Uso Solucionar Incidencia..... | 55 |
| Tabla 26: Caso de Uso Añadir Solución Base de Conocimiento..... | 55 |
| Tabla 27: Caso de Uso Consultar Base de Conocimiento..... | 56 |
| Tabla 28: Diccionario de Datos Tabla Área | 64 |

| | |
|---|----|
| Tabla 29: Diccionario de Datos Tabla Asignaciones..... | 65 |
| Tabla 30: Diccionario de Datos Tabla Base Conocimiento..... | 65 |
| Tabla 31: Diccionario de Datos Tabla Cargo | 65 |
| Tabla 32: Diccionario de Datos Tabla Categoría | 65 |
| Tabla 33: Diccionario de Datos Tabla Incidencia | 66 |
| Tabla 34: Diccionario de Datos Tabla Usuario | 66 |
| Tabla 35: Diccionario de Datos Tabla Perfil | 67 |

Listas de Ilustraciones

| | |
|--|----|
| Ilustración 1: Ciclo vital del incidente | 21 |
| Ilustración 2: Aplicación Demo GLPI | 22 |
| Ilustración 3: Estado actual de Software Helpdesk..... | 22 |
| Ilustración 4 : Aplicación Demo PHD Help Desk | 23 |
| Ilustración 5: Aplicación Demo Mantis Bug Tracker | 24 |
| Ilustración 6: Visión General del Modelo..... | 27 |
| Ilustración 7: Proceso de Desarrollo Scrum | 27 |
| Ilustración 8: Modelo Ideal para desarrollo y entrega de Sprints | 29 |
| Ilustración 9: Ciclos de Sprints VS Pruebas | 29 |
| Ilustración 10: Interfaz General - CRI | 36 |
| Ilustración 11: Interfaz General - CRI | 37 |
| Ilustración 12: Pantalla Inicial | 37 |
| Ilustración 13: Ingreso al Sistema | 38 |
| Ilustración 14: Ingreso al Sistema | 38 |
| Ilustración 15: Nuevo Perfil..... | 39 |
| Ilustración 16: Nueva Área..... | 39 |
| Ilustración 17: Nueva Categoría..... | 40 |
| Ilustración 18: Nuevo Cargo..... | 40 |
| Ilustración 19: Nueva Solución..... | 41 |
| Ilustración 20: Nuevo Cargo..... | 41 |
| Ilustración 21: Diagrama de Casos de Uso Perfil Administrador | 57 |
| Ilustración 22: Diagramas de Casos de Uso Perfil Soporte | 58 |
| Ilustración 23: Diagramas de Casos de Uso Perfil Cliente..... | 59 |
| Ilustración 24: Diagramas de Actividades del Sistema | 60 |
| Ilustración 25: Diagrama de Secuencia registrar Nueva Incidencia..... | 61 |
| Ilustración 26: Diagrama de Clases del Sistema..... | 62 |
| Ilustración 27: Diagrama de Estado de una Incidencia..... | 63 |
| Ilustración 28: Diagrama Modelo Relacional | 64 |

Anexos

| | |
|---|-----|
| ANEXO 1. MANUAL DE USUARIO | 76 |
| ANEXO 2. MANUAL DE INSTALACION CRI | 109 |
| ANEXO 3. MANUAL TÉCNICO DE CRI | 114 |
| ANEXO 4. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO | 122 |

Resumen

Cada uno de los procesos que comprende la ingeniería de software es tan importante, que si fallase uno de ellos, el proyecto global se vería afectado significativamente. Es por ello, que el control de registro de incidencias laborales (CRI) dentro de su metodología de desarrollo define paso a paso los hitos y avances que se generan para que pueda llevar a cabalidad su objetivo principal, que es el de proporcionar a las compañías una herramienta útil, para que haya una mejor organización y control de los posibles inconvenientes técnicos a nivel de Hardware y Software, que puedan presentarse en cada una de las áreas de la empresa Incolacteos LTDA.

En el presente proyecto se analizará cada uno de los apartados que lo componen, tales como: descripción del cronograma de las actividades realizadas, modelo de desarrollo, metodología de desarrollo, diseños estructurales y dinámicos que definen el comportamiento del sistema. Para ello es utilizado el lenguaje unificado de modelado (UML) el cual permite diseñar diagramas de clases, de casos de uso y de secuencia respectivamente. De igual manera, se realizará una descripción detallada del funcionamiento del sistema a través de imágenes, figuras, interfaces gráficas y comentarios que las componen.

Abstract

Each of the processes involved in software engineering is so important, that if one of them fails, the whole project would be affected significantly. Therefore, the Control of labor event log (CRI) in its development methodology defined step by step progress milestones and generated to enable him fully its main objective, which is to provide companies a useful tool to have a better organization and control of possible technical problems at the level of hardware and software, that may arise in each of the areas of the company Incolacteos LTDA.

In this project, we will examine each of its component sections, such as description of the schedule of activities, development model, development methodology, and structural designs that define the dynamic behavior of the system. This is used the Unified Modeling Language (UML) which lets you design class diagrams, use case and sequence respectively. Similarly, there will be a detailed description of system operation through pictures, figures, graphs and interfaces that make comments.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el procesamiento de la información se realiza de manera muy diferente a como se realizaba años atrás, esto debido a los avances en materia tecnológica respectivamente que han sido reflejados en los inventos más útiles de los últimos tiempos como es el caso de la Internet y los dispositivos móviles.

Para disminuir la brecha tecnológica que existe actualmente en nuestro país¹, no solo en cuanto a las TIC sino también del impacto que éstas pueden tener sobre la competitividad y las mejoras a nivel social en los países en los que se implementan, la automatización de procesos es fundamental de realizar y por ello el sistema de control de reporte de incidencias laborales (CRI), es concebido para afrontar una de las problemáticas ya comentadas.

Estará compuesto de módulos debidamente implementados que permitirán dar acceso desde equipos de escritorio. El objetivo principal es realizar un proceso de control de registro de incidencias que se generen en cualquier parte de la compañía, y que luego serán atendidas por el área de IT, de tal manera que esta herramienta será identificada como instrumento de gran utilidad para que haya una mejor organización y control de los posibles inconvenientes técnicos que pueda presentarse en cada una de las áreas de la empresa.

Para el análisis y diseño se hace necesario el manejo de varias herramientas de modelamiento para armar una estructura estática (diseño arquitectónico) y luego definir su funcionamiento dinámico (Basado en el tiempo). Lo dicho anteriormente conlleva a la elección del lenguaje unificado de modelado (UML) y su diagrama de clases como el diagrama conceptual estático y arquitectónico que utilizará el sistema. Posteriormente luego de abstraer y conceptualizar todas las entidades plasmadas en el diagrama de clases, se procede a realizar los diagramas de secuencia, los cuales describen el comportamiento dinámico del sistema de información.

¹ Revista Portafolio (Abril-2012): consultado el 29/10/2012: Brecha digital en América Latina sigue siendo evidente.

El proyecto es desarrollado para la compañía Incolacteos LTDA y durante la etapa de planificación del proyecto, se decide utilizar la metodología de desarrollo ágil SCRUM.

Fue elegida debido a que se trata de una metodología de desarrollo ágil ya que se busca poder entregarle al cliente avances durante el desarrollo en periodo de tiempo cortos y es óptima para equipos de trabajo de hasta 8 personas, en este caso 2 aunque hay empresas que han utilizado Scrum con éxito con equipos más grandes.

Se define dentro de las especificaciones técnicas del Software a MYSQL versión 5.5.8 como Motor gestor de base de datos, a JSF (Java Server Faces) como framework para interfaces gráficas de usuario, y como servidor Web al Servidor Glassfish versión 2.2. Dentro del cuerpo del proyecto se anexarán documentos que complementan el trabajo de investigación como cronograma de trabajo, manuales técnicos, manuales de usuario, documentos históricos del SCRUM.

1.1 Título del Proyecto

El sistema de información para el **Control De Registro De Incidentes** técnicos laborales “CRI”, diseñado e implementado para satisfacer las necesidades de labores de registro de incidentes técnicos laborales y asignación de los mismos a personal especializado.

1.2 Planteamiento del Problema

En la mayoría de las empresas, hay un gran porcentaje de incidentes que ocurren durante la jornada laboral, y por lo cual necesitan una solución inmediata, rápida y efectiva para continuar con las actividades establecidas y de esta manera seguir con el flujo normal de producción.

En cualquier empresa pueden ocurrir muchos inconvenientes relacionados con los equipos de cómputo, periféricos, redes, telefonía, cuentas de correo, servers, plataformas virtuales entre otros. Así que la mejor opción de atender a estas necesidades, es la creación de una plataforma que se encargue de la administración de estos inconvenientes, y puedan realizarse acciones futuras para prevenir posibles fallos en sistemas de software o de hardware a la vez.

El panorama revela que diariamente ocurren este tipo de eventos en la compañía, dependiendo del suceso y el tipo de usuario quien tiene este problema, adquiere una prioridad de impacto dentro de la compañía para que le sea atendida su petición (Puede estar representada bajo algún parámetro de categorización), debido a que no se podrán resolver todos los inconvenientes al mismo tiempo, y se supone que se irán atendiendo en orden de llegada para tener más control de las labores a desempeñar. El inconveniente con este tipo de actividades es que realmente se necesita que se convierta en un proceso netamente automatizado y que ayude a minimizar tiempos de respuesta por parte de las personas de soporte técnico, al igual que llevar un registro de los problemas más comunes presentados para que se hagan más preventivos que correctivos.

Por lo general, por cada área de la empresa existe un director de esa área quien es el encargado de coordinar el trabajo de los integrantes del área. En este caso, existe esta

figura quien es el autorizado de aprobar todas las acciones que se hagan a los equipos de la compañía ya que estos a su vez representan un activo para la empresa.

Debido a que los informes de incidencias atendidas por el área de sistemas y Tecnología deben ser lo más claros y eficaces posibles, y además que se puedan medir para la posterior calificación de satisfacción por parte de los usuarios, nace CRI, una aplicación hecha basada en arquitectura empresarial para ser accedida desde la WEB por equipos de escritorio en el que cualquier usuario que pertenezca al área de soporte de sistema, podrá recibir los requerimientos que le han sido asignados en cualquier parte que se encuentre dentro de la compañía.

Una base del conocimiento que pueda ser consultada tanto por usuarios, como por técnicos. Si un técnico solucionó un problema entonces el programa permitirá documentarlo de una manera muy específica de tal manera que en un futuro un usuario puede describir su problema y el programa le podrá dar unas sugerencias antes de asignarle un técnico porque quizá es algo que el cliente puede arreglar sólo, basándose en una documentación que el programa le arroja automáticamente sin necesidad de escalarlo a un siguiente nivel.

1.3 Alcances y Justificación

El presente proyecto de investigación parte de la importancia de emplear la Red de Internet como instrumento clave de comunicación. De esta manera, se logra mayor accesibilidad a los datos y facilidad de análisis del registro de fallos en línea para poder empezar a atacar el problema de asignación de labores y tiempo de respuesta del área de sistemas y soporte. Esto permite que todo el problema relacionado con los inconvenientes técnicos beneficie en alto grado a los mismos trabajadores sin importar su área.

- Se habla de un proyecto que resolverá problemas de agilidad y rapidez en la recepción, análisis, solución y feedback de incidentes técnicos que se presentan diariamente en una compañía.

- Permitirá al usuario tomar decisiones en base a problemas presentados anteriormente y que ya fueron resueltos que podrá consultar y obtener una respuesta al incidente registrado.
- El usuario podrá crear, modificar, consultar y eliminar cualquier tipo de reporte según el perfil que se maneje y según las necesidades que tenga de efectuar las operaciones anteriormente dichas.

1.4 Objetivos

Para el presente proyecto se definen los siguientes objetivos.

1.4.1 Objetivo General

Desarrollar a las compañías una herramienta útil para que haya una mejor organización y control de los posibles inconvenientes técnicos (Fallas a nivel de Hardware y Software) que pueda presentarse en cada una de las áreas de la empresa.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Facilitar al usuario una herramienta de software que le permita administrar los inconvenientes técnicos de forma más rápida, segura y confiable.
- Disminuir el trabajo mecánico del personal de soporte, lo cual permite que ese personal se enfoque en los problemas que realmente el usuario no pueda resolver.
- Lograr categorizar las incidencias, para que el personal técnico pueda distribuirlas según el perfil asignado, consiguiendo así un control más preciso y organizado de las incidencias.

2. ESTADO DEL ARTE

El estado del arte es uno de los primeros pasos, ya que resume y organiza los resultados de la investigación acerca del tema a trabajar, así mismo se encarga de integrar, y evaluar las principales tendencias referentes al tema.

2.1 Incidencia

Una incidencia es cualquier acontecimiento que no forma parte del funcionamiento normal de un servicio y que puede causar una interrupción o reducción en la calidad del mismo. A continuación se describen algunos ejemplos de incidentes:

➤ Software

- Error con Microsoft Office
- Fallas en el sistema operativo
- Presencia de Virus

➤ Hardware

- Falla de Impresora
- Capacidad del disco duro excedida
- Recalentamiento de equipo portátil

2.2 Gestión de Incidencias

El principal objetivo de la gestión de incidencias es restaurar el funcionamiento normal del servicio, lo más rápido posible de manera que suponga una interrupción mínima para la empresa, asegurando de ésta manera que se mantengan los mejores niveles de servicio y disponibilidad posibles. Para este proceso se tiene un diagrama en la que en cada una de sus fases maneja cuatro pasos básicos, que permiten cerrar el incidente de una manera más óptima.

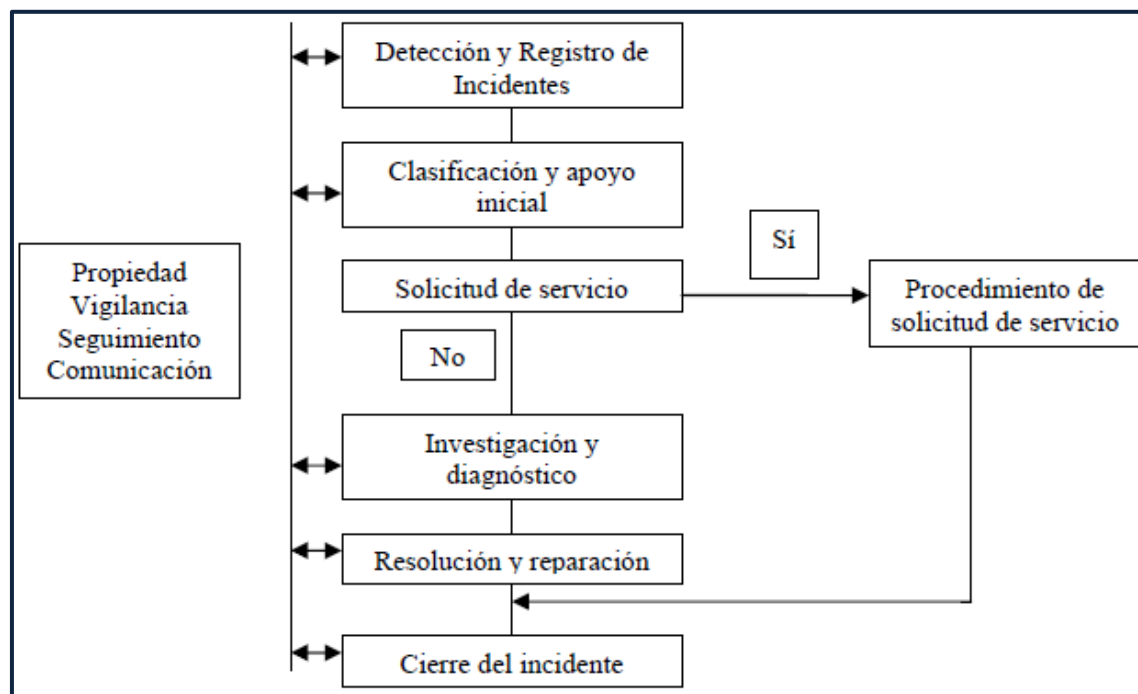


Ilustración 1: Ciclo vital del incidente
Fuente: Fernando Leonardo Baladrón

2.3 Herramientas de Registro de Incidencias

Actualmente en el mercado existen diferentes herramientas de software que independiente de su licenciamiento, fueron desarrolladas con el objetivo de contra restar la problemática anteriormente planteada.

A continuación se realizará un listado y una descripción de las aplicaciones que se han encontrado relacionadas con el sector.

2.3.1 GLPI Software: GLPI incluye además de ser un libre distribuido bajo licencia GPL, que facilita la administración de recursos informáticos. También software de mesa de ayuda para el registro y atención de solicitudes de servicio de soporte técnico, con posibilidades de notificación por correo electrónico a usuarios y al mismo personal de soporte, al inicio, avances o cierre de una solicitud.

Actualmente, la página oficial de GLPI ofrece la siguiente pantalla de seguimiento a una incidencia.²

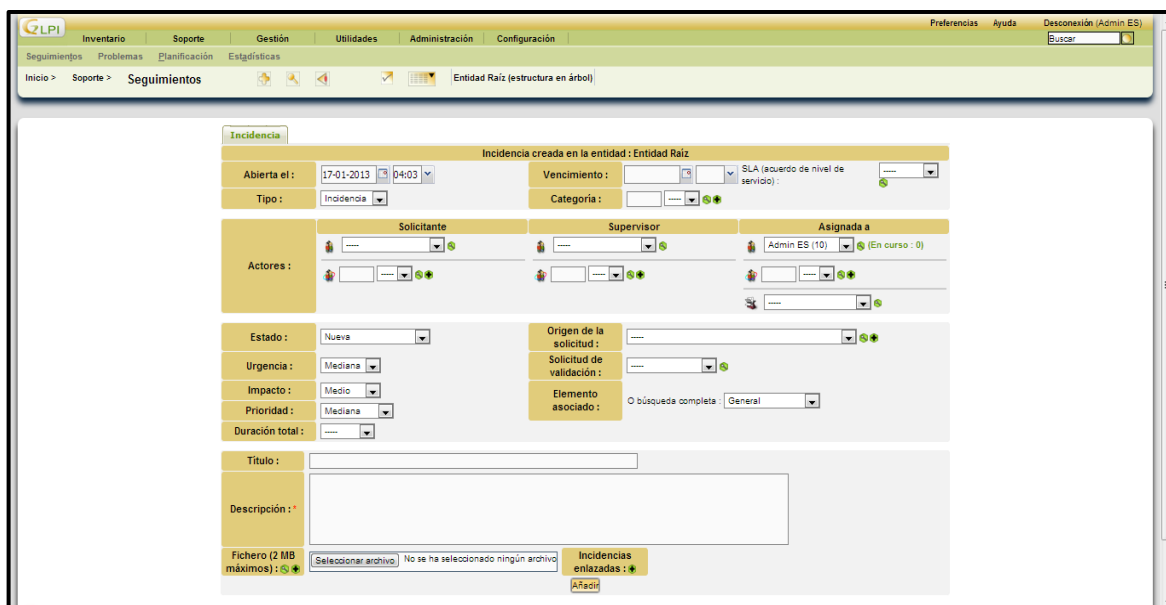


Ilustración 2: Aplicación Demo GLPI
Fuente: <http://demo.glp-project.org/index.php>

Listado de Empresas que actualmente utilizan la aplicación GLPI

| Empresa | Nombre de Software | Principal Uso | Experiencias y Observaciones | Tiempo en Uso |
|--|--------------------|--------------------------------|---|------------------------|
| LG Electronics Colombia | GLPI | Inventario y control de casos. | Olvido de reporte y cierre de casos (posterior disminución de datos para informes) y poca actualización de soluciones. Demora en registro de casos. Aproximadamente de 3 a 5 minutos. | Aproximadamente 2 año |
| Universidad Autónoma | GLPI | Control de Incidencias | Sin Datos | Sin Datos |
| Ubiquando | GLPI | NPI | NPI | Sin Datos |
| Corporación Universitaria Minuto de Dios | GLPI versión 0.832 | Mesa de ayuda. | Cada usuario con su correo institucional ingresa a la plataforma. Todas las incidencias creadas llegan a ser procesadas por 3 personas que re direccionan los casos al técnico correspondiente. | Un poco más de 4 años. |

Ilustración 3: Estado actual de Software Helpdesk.
Fuente: Autores

²<http://demo.glp-project.org/index.php>

2.3.2 PHD Helpdesk: Es el software concebido para el registro y seguimiento de incidentes en la mesa de ayuda del área de Sistemas de su empresa u organización. Sus funcionalidades fueron ideadas con el aporte de cientos de usuarios de Help Desk y Service Desk de todo el mundo y cubre las necesidades típicas de los mismos, tanto para los soportistas como para quien tenga que gestionarlo.

Actualmente, la página oficial de PHG Help Desk mediante un Demo, permite ingresar a la pantalla de nuevo ticket.³

The screenshot shows the 'Nuevo ticket' form in the PHD Help Desk application. The form is divided into several sections: 'Datos del usuario' with fields for 'Usuario', 'Apellido y Nombre', 'Area', 'Piso', 'Teléfono', and 'Correo electrónico'; 'Datos del ticket' with 'Incidente' and 'Comentario' text areas; and a metadata section with 'Prioridad' (3-Media), 'Asignado a', 'Privado' (checked), 'Proceso', 'Tipo', 'Subtipo', 'Estado' (Pendiente), and 'Fecha último estado' (16/01/2013 23:36:36). There is also an 'Adjuntar archivo' section with a 'Seleccionar archivo' button and a message 'No se ha seleccionado ningún archivo (Max. 200 Kb.)'. At the bottom, there are 'Guardar' and 'Inicio' buttons.

Ilustración 4 : Aplicación Demo PHD Help Desk
Fuente: <http://www.p-hd.com.ar/aplic/>

2.3.3 Mantis Bug Tracker: Mantis es un sistema de seguimiento de errores basado en web que constituye una solución muy completa para gestionar tareas en un equipo de trabajo. Es una aplicación OpenSource hecha en Php y MySQL, destaca por su facilidad y flexibilidad de instalar y configurar.

Actualmente, la página oficial de Mantis Bug Tracker, mediante un Demo, permite ingresar a la pantalla de incidencias.⁴

³<http://www.p-hd.com.ar/aplic/>

⁴http://www.mantisbt.org/demo/my_view_page.php

The screenshot displays the Mantis Bug Tracker interface. At the top, there is a navigation bar with the Mantis logo and the text 'BUG TRACKER'. Below this, there are links for 'Anónimo', 'Iniciar sesión', and 'Solicitar una nueva cuenta'. The current date and time are '2013-01-16 23:54 EST', and the project is 'mantisbt'. There are also links for 'Principal', 'Mi Vista', 'Ver Incidencias', 'Registro de cambios', 'Roadmap', 'Wiki', 'ManTweet', and 'Repositories'. The main content area shows the details of a bug report with ID 0015376. The bug is titled 'Proyecto mantisbt', categorized as 'administration', and is public. It was reported on 2013-01-16 21:37 and last updated on 2013-01-16 21:39. The reporter is 'seria'. The bug is assigned to 'ninguna' with a priority of 'ninguna'. The severity is 'ajuste', the resolution is 'abierta', and the reproducibility is 'desconocido'. The platform is 'SO' and the version of the product is '1.2.9'. The bug is resolved in version '1.2.9'. The description is '1234' and there are no attachments. Below the details, there are sections for 'Relaciones', 'Notas' (with a message 'No hay notas asociadas a esta incidencia.'), and 'Historial de la incidencia'.

Ilustración 5: Aplicación Demo Mantis Bug Tracker
Fuente: http://www.mantisbt.org/demo/my_view_page.php

Debido a que la creación del proyecto CRI (Control de Registro de Incidentes) se hace mediante una metodología de desarrollo ágil, se usan herramientas que ayuden a la reducción en tiempo de codificación mediante un conjunto de tecnologías que favorecen esta tarea. Una de ellas es Java Server Faces (JSF), un framework de Java para construcción de interfaces de usuario para aplicaciones web. Principales características para su uso:

- Estar centrado a componentes, independencia del cliente, simplificación del acceso y manejo de datos.
- Basado en patrones arquitecturales para el desarrollo web.
- Provee un modelo basado en JavaBeans para comunicar eventos de los controles cliente con aplicaciones del lado servidor.

En el proceso de validación y testing que deben hacerse en la aplicación mejoran notoriamente con el uso de JSF, ya que esté procesa conversión y validación de datos. Si los datos pasan las diferentes validaciones, estos son asignados a los componentes, haciendo una actualización sobre el modelo, es decir, sobre los ManagedBeans.

Estos son clases Java encargados de separar los componentes UI de los objetos que ejecutan el procesamiento y mantienen los datos. Tienen asociados una serie de responsabilidades tales como:

- Interactuar con el modelo.
- Escuchar eventos de la vista.
- Dar respuestas a las solicitudes.

3. INGENIERIA DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto se hace indispensable realizar un análisis previo sobre el funcionamiento conceptual del mismo, y para ello, es necesario el uso de un modelo de proceso y una metodología de desarrollo. Adicionalmente, se presentara cuáles serán los diagramas escogidos para representar la estructura estática y de comportamiento del sistema.

3.1 Metodología de Desarrollo

En la ingeniería de software, una de las actividades más complicadas y difíciles en el desarrollo de proyectos es acordar la metodología a utilizar de acuerdo a los requerimientos y necesidades que deba satisfacer el sistema, el conjunto de técnicas deben ser acomodadas para cumplir a cabalidad lo solicitado por el cliente, por ende la metodología de desarrollo para el sistema de Control de Registro de Incidencias laborales (CRI), es SCRUM.

¿Por qué Scrum?

Es una metodología ágil iterativa con ciclos llamado sprints que permiten rápidamente y en repetidas ocasiones inspeccionar software real de trabajo (cada dos semanas o un mes). Estos documentos pueden encontrarse en los anexos, y que describen los historiales de usuario que contienen las actividades realizadas y los problemas que se presentaron durante cada iteración y posiblemente no dejaron avanzar al siguiente Sprint. Adicionalmente que cualquiera puede ver el software real funcionando y decidir si liberarlo o seguir mejorándolo en otro sprint.

Para mostrar los adelantos al cliente, se hace a través de: Actores y acciones y cada actor se le asigna unas actividades concretas y actores que las ejecutan. En este caso durante la vida de desarrollo, se definió el siguiente proceso.

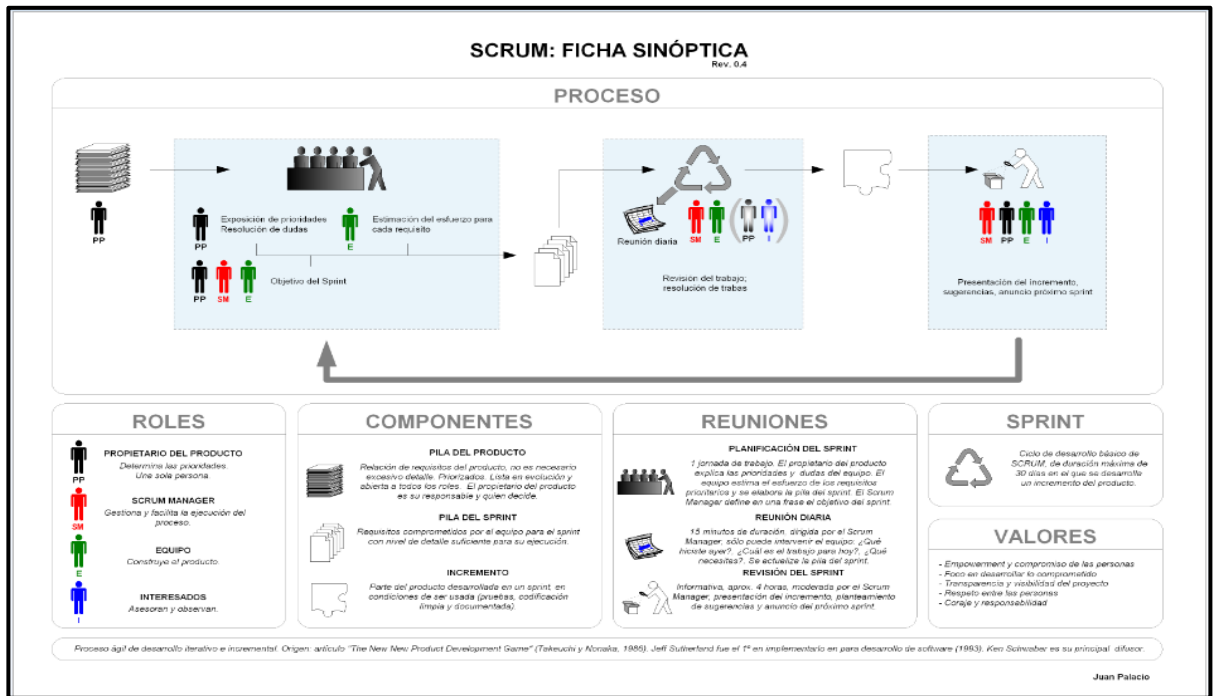


Ilustración 6: Visión General del Modelo.
Fuente: Juan Palacio (2006). Navegapolis.net.

➤ **Aplicación de la metodología al proyecto CRI**

El siguiente esquema representa un modelo de trabajo que se realiza en la metodología de desarrollo SCRUM desde una fase de levantamiento de requerimientos, llevada a través de sus diferentes ciclos.

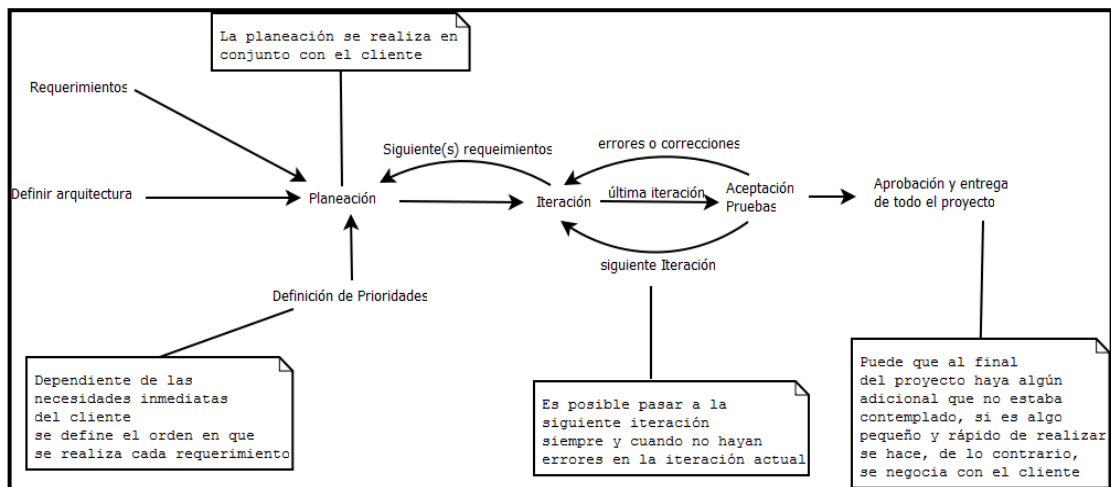


Ilustración 7: Proceso de Desarrollo Scrum
Fuente: Fabian Novoa (2011). Proyecto de Grado

Para el desarrollo del sistema de Control de Registro de Incidencias laborales (CRI), se utilizaron varias herramientas de Modelamiento para diseñar los diagramas de clases que son la estructura estática (diseño arquitectónico) y luego definir su funcionamiento dinámico (Basado en el tiempo).

Posteriormente luego de abstraer y conceptualizar todas las entidades plasmadas en nuestro diagrama de clases, procedemos a realizar los diagramas de secuencia, perteneciente al metamodelo UML los cuales describen el comportamiento dinámico del sistema de información.

Finalmente, para el desarrollo de la plataforma, se plantea la utilización del patrón de diseño MVC (Modelo Vista Controlador), o DAO el cual es un patrón de diseño que está orientado a controlar el acceso a datos proporcionando una interfaz para ello, se usa debido a que es una buena práctica de programación en aplicaciones empresariales. Además es el encargado de separar la lógica del negocio con el almacenamiento de datos.

¿Por qué DAO?

El DAO (Objeto de Acceso a Datos) maneja la conexión con la fuente de datos para obtener y almacenar datos.

- Sirve para separar el acceso a datos de la lógica de negocio. Algo altamente recomendable en sistemas medianos o grandes, o que manejen lógica de negocio compleja.
- Encapsula la fuente de datos. Esto es especialmente beneficioso en sistemas con acceso a múltiples entradas.
- Centraliza Todos los Accesos a Datos en un Capa Independiente

Cuando trabajamos con DAO, trabajamos en un mundo donde desconectado, nuestros datos se deben persistir en objetos. Por lo tanto, cuando nos piden realizar una operación, se abre la conexión a la base, se ejecuta el comando, si es una operación de lectura, se vuelca el contenido hacia una estructura de datos y se cierra la conexión la cual es muy

utilizada para proyectos orientados a la Web, y el cual comprometen una mayor organización de responsabilidades de las entidades que forman parte del sistema.

Modelo ideal para consecución de cada Sprint.

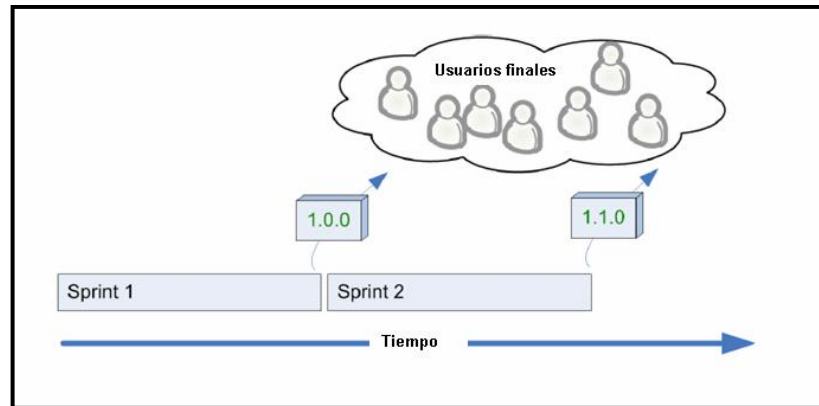


Ilustración 8: Modelo Ideal para desarrollo y entrega de Sprints
Fuente: Autores

Para este caso, aplica un equipo conformado por dos personas (autores) que trabajan en la fase de desarrollo. Al finalizar cada Sprint, se genera un nuevo **release** para que se empiece a trabajar con él las validaciones y pruebas pertinentes. De acuerdo a como se muestra en la figura No 8, el inconveniente es cuando se plantean unos objetivos iniciales para ser realizados en determinadas fechas y surgen **bugs** que para ser reparados se requiere de tiempo para su solución, haciendo retrasar las tareas de cada Sprint.

Ver Anexo 4. Descripción de la Metodología de Trabajo

Ciclos de Sprints VS Pruebas

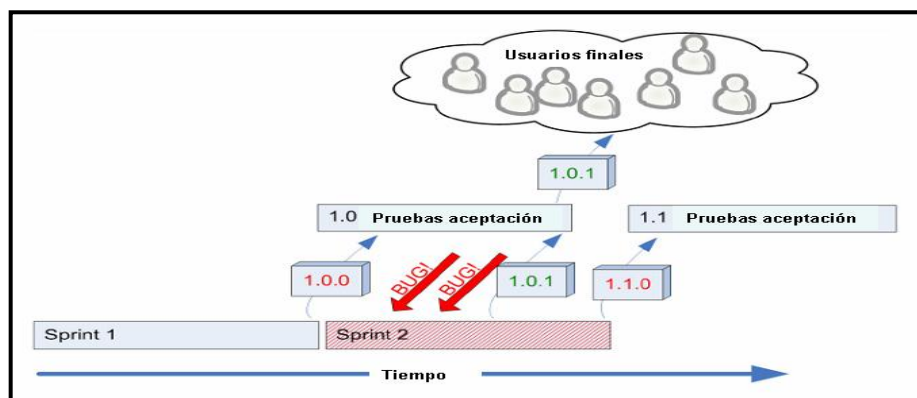


Ilustración 9: Ciclos de Sprints VS Pruebas
Fuente: Palacio (2006). Navegapolis.net.

4. ANÁLISIS Y DISEÑO

El análisis consiste en el proceso de reunión y levantamiento de requerimientos para hallar las especificaciones y el dominio del problema que se debe analizar para comprender la forma de negocio en la cual se va a trabajar.

4.1 Definición de Requerimientos

En la definición de requerimientos se encuentran los requisitos de carácter funcional y define el comportamiento interno del software: cálculos, detalles técnicos, manipulación de datos y otras funcionalidades específicas que muestran cómo los casos de uso serán llevados a la práctica.

A continuación se definen los requerimientos del sistema en base las especificaciones del cliente:

4.1.1 Requerimientos Funcionales

De acuerdo a la problemática analizada sobre el funcionamiento del sistema, y haber hecho un proceso de levantamiento de requerimientos a través de medios de investigación como la observación, lectura de manuales, encuestas y varios talleres de visitas al cliente, los requerimientos funcionales que se van a estudiar son los siguientes:

➤ **Aspecto de Usuario:**

- El sistema debe solicitar credenciales de autenticación para ingreso a la aplicación.
- El sistema deberá almacenar nuevos usuarios en el sistema, y cada uno de ellos deberá tener una identificación (número de documento), nombres, apellidos, nombre de usuario (de ingreso a la aplicación), dirección de correo electrónico, celular, un cargo que va a desempeñar, un área de la empresa a la cual va a formar parte.

- Debe existir un módulo de perfiles con el objetivo de administrar los permisos que tendrán los usuarios en el sistema.
- En la pantalla posterior a la de inicio de sesión, se debe mostrar las incidencias propias del usuario.

➤ **Aspecto de Incidencias:**

- El sistema debe permitir crear nuevas incidencias permitiendo dar una solución previa si existe al momento del registro de la misma.
- La aplicación debe permitir hacer modificaciones a las incidencias que se creen.
- El sistema debe permitir asignar la incidencia a un usuario para que la pueda resolver.
- El sistema debe generar reportes donde se pueda visualizar el estado de inconvenientes resueltos por cada tipo de usuario, categoría, o área.
- El sistema debe contar con una base de conocimiento.

➤ **Aspecto de la administración de la aplicación:**

- Se debe implementar la administración de áreas.
- Se debe implementar la administración de cargos.
- El sistema debe implementar la administración de usuarios.
- Se debe implementar la administración de categorías de incidencias.

- El sistema debe permitir la administración de soluciones y problemas para nutrir la base de conocimiento.

4.1.2 Requerimientos No Funcionales

Los requerimientos no funcionales hacen relación a las características del sistema que aplican de manera general como un todo, más que a rasgos particulares del mismo. Estos requerimientos son adicionales a los requerimientos funcionales que debe cumplir el sistema, y corresponden a aspectos tales como la disponibilidad, escalabilidad, flexibilidad, seguridad, facilidad de uso, recursos consumidos, entre otros.

Para que el aplicativo funcione necesita de los siguientes requerimientos:

- El sistema debe tener una interfaz de fácil acceso para el usuario y no contener muchas imágenes por motivos de velocidad de carga de procesos.
- Debe estar alojado en un servidor Glassfish, y contar con un motor gestor de base de datos MySQL para el manejo de las transacciones.
- El sistema debe estar en capacidad de permitir en el futuro el desarrollo de nuevas funcionalidades, modificar o eliminar funcionalidades después de su construcción y puesta en marcha inicial.
- El sistema debe presentar mensajes de error que permitan al usuario identificar el tipo de error y comunicarse con el administrador del sistema.
- La solución debe tener interfaces gráficas de administración y de operación en idioma español y en ambiente 100% Web, para permitir su utilización a través de exploradores o navegadores de Internet.
- Ofrecer interfaz fácil, intuitiva, con menús sensibles al contexto, navegación.

4.2 Descripción del Sistema Propuesto

CRI es una aplicación orientada a la Web, creada con el lenguaje de programación Java y el uso de framework como JSF y Primefaces⁵. Se escoge el uso de estas herramientas con el fin de cumplir con una arquitectura empresarial para que durante el ciclo de vida de la aplicación, su escalabilidad y usabilidad proporcionen tanto a técnicos y usuarios una manera más óptima de uso.

Durante su desarrollo se hace uso del paradigma orientado a objetos que conceptualizan el modelado del negocio en entidades llamados objetos. Se usa una librería para la configuración de temas para la interface gráfica de usuario.

Debido a la cantidad de usuarios que ingresarán a la plataforma, permite asumir tres o más tipos de perfiles de usuario (Administrador, Cliente, Usuario Soporte). Estos Perfiles son los más importantes de configurar ya que son los que controlan el acceso o permisos de usuario de las opciones del aplicativo.

4.2.1 Operaciones Básicas


En el sistema es posible encontrar varias operaciones para la creación, consulta, modificación y eliminación de registros, este proceso común es conocido como CRUD.⁶ Lo cual se ve reflejado en la base de datos de CRI, este proceso es utilizado por Clientes, Usuarios de Soporte y Administradores.


La siguiente estructura muestra en detalle la manera en que se encuentran configurados los perfiles dentro del sistema. En caso tal de crearse uno nuevo, se puede asignar el control de acceso según requerimientos del administrador:

⁵ Es un componente para JavaServer Faces (JSF) de código abierto que cuenta con un conjunto de componentes ricos que facilitan la creación de las aplicaciones web.(Wikipedia 2012)

⁶En computación CRUD es el acrónimo de Crear, Obtener, Actualizar y Borrar (del original en inglés: Create, Read, Update and Delete). Es usado para referirse a las funciones básicas en bases de datos o la capa de persistencia en un sistema de software. (Wikipedia, 2011)

Tipos de Usuario:

 **Administrador:** Tiene permiso para todas las opciones y módulos del sistema, sin ningún tipo de restricción.

 **Cliente (Usuario Normal):** La compañía define el perfil de cada usuario, asignando los permisos sobre el sistema. Los módulos y opciones a los que podrá ingresar el cliente son los presentados a continuación:

➤ Módulo Administración: Para el cliente el módulo de Administración será de solo lectura, los módulos que puede observar son:

- Usuarios
- Áreas
- Categorías
- Cargos

➤ Base de Conocimiento: Le permite consultar los problemas y soluciones aportadas a la base de conocimiento.


➤ Incidencias: En este módulo el cliente utilizará la opción:

- Asignaciones

➤ Informes

➤ Contraseña

➤ Salir

 **Soporte (Técnico):** No tiene permisos para todas las opciones del sistema, pero será el encargado de solucionar incidencias presentadas por el cliente, así mismo registrarlas, y adicionar soluciones en la base de conocimiento. Los permisos de este perfil son los siguientes:

- Módulo Administración: Para el Técnico de Soporte el módulo de Administración será de solo lectura, y podrá ingresar a los módulos:
 - Usuarios
 - Perfiles
 - Áreas
 - Categorías
 - Cargos
- Base de Conocimiento: Le permite crear y observar los problemas y soluciones aportadas a la base de conocimiento.
- Incidencias: En este módulo el técnico de soporte podrá ingresar a los módulos
 - Control
 - Asignaciones
- Informes
- Contraseña
- Salir

De acuerdo al funcionamiento concebido anteriormente y una vez analizado los requerimientos dados por nuestro cliente Incolacteos LTDA, a continuación se podrán apreciar las primeras interfaces de usuario.

4.2.2 Descripción General

A continuación se plasma una descripción general de cómo se realiza en cada módulo la creación, modificación, eliminación y consulta de Usuarios, Perfiles, Áreas, Categorías, Cargos, Incidencias, y aportes a la base de conocimiento.

Control de registro de Incidencias

Inicio * Administracion - Base de Conocimiento - Incidencias - Informes - Contraseña - Salir

Bienvenido

Nuevo Usuario **1**

Search all fields: **4**

| Identificación | Nombre Usuario | Nombres | Apellidos | Móvil | E-mail | Estado | Area | Cargo | Perfil | Config |
|----------------|----------------|-----------------|--------------------|------------|-----------------------|--------|--------------|---------------------|--------------------------|-------------------|
| 1012524154 | macuna | Mario Alberto | Acuña Vega | 3202089016 | alberto@hotmail.es | true | Produccion | Contador | Cliente (Usuario Normal) | 3 2 |
| 1012352378 | dbabativa | Diego Alejandro | Babativa Melgarejo | 3143698850 | alexlord.17@gmail.com | true | Desarrollo | Pasante Sena | Cliente (Usuario Normal) | |
| 19292779 | ababativa | Jose adelmo | Babativa Rodriguez | 3214565214 | adelmo@rayogas.com.co | true | Contabilidad | Contador | Cliente (Usuario Normal) | |
| 1012352377 | wbeltran | Wilson Enrique | Beltran Pinilla | 3134377577 | elmono@gmail.com | true | Publicidad | Agente de Seguridad | Cliente (Usuario Normal) | |
| 1012352379 | wbenavidez | William Alberto | Benavidez Camacho | 3124567898 | benavidez@hotmail.com | true | Logistica | analista junior | Cliente (Usuario Normal) | |

(1 of 4) 1 2 3 4 5

5

Ilustración 10: Interfaz General - CRI

Fuente: Autores

1) Para crear un registro, el usuario debe diligenciar los datos que cada módulo le indique, dependiendo de ello cambiarán las opciones de Nuevo Registro y luego hacer clic en el botón guardar, que se muestra en cada formulario de acuerdo al módulo.

2) Para eliminar uno o más registros, se realiza la búsqueda por medio de los campos de búsqueda (Figura 10 – Ítem 4) o directamente con los registros que se muestran en la tabla, seleccione el icono eliminar (Figura 10 – Ítem 2) y se eliminará el registro del sistema.

3) Para modificar información de un registro ya existente, podrá realizar la búsqueda a través de los campos de búsqueda (Figura 10 – Ítem 4) o desde la misma tabla se mostrará el registro, ubíquese en el icono editar (Figura 10 – Ítem 3), y se mostrará la información del registro seleccionado.

En caso de modificar permisos a los perfiles de usuarios en la tabla de registros se visualizan las siguientes opciones sobre los registros en la columna “Acciones”.

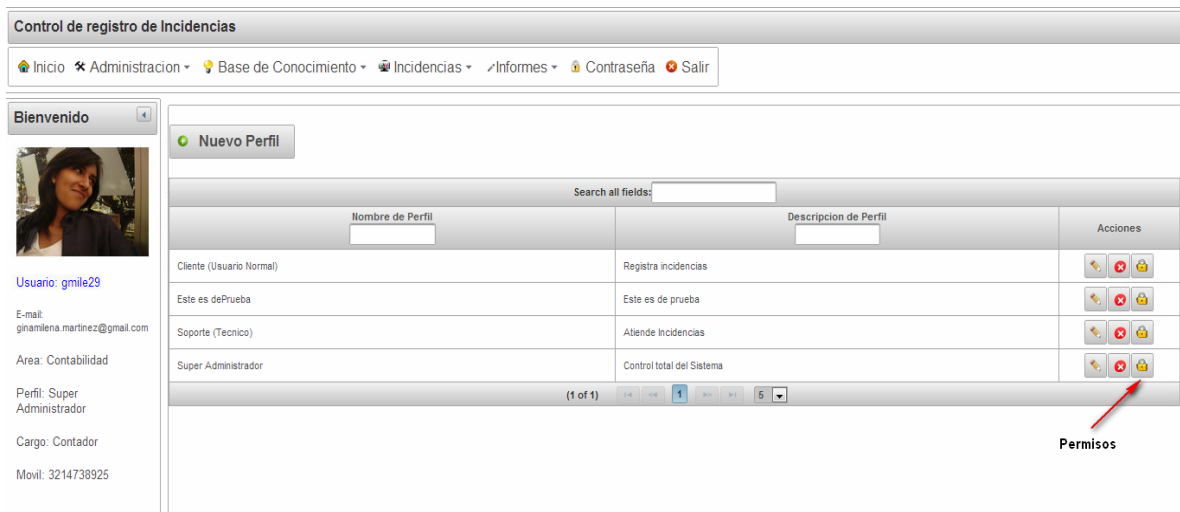


Ilustración 11: Interfaz General - CRI
Fuente: Autores

Nota: Cuando hay tablas con más de 5 registros, se utiliza el control de paginación (Figura 10 – Ítem 5)

4.2.3 Acceder al Sistema

Una vez instalada la aplicación, el sistema mostrará la Figura 10, en la cual al presionar clic en el logro CRI, observará la ventana de inicio de sesión del sistema.

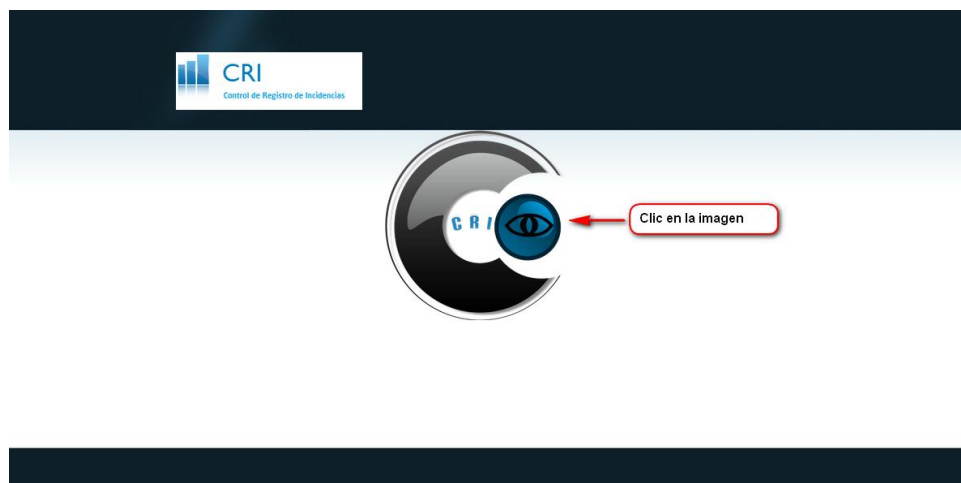
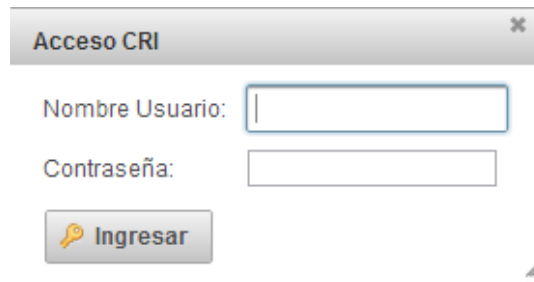


Ilustración 12: Pantalla Inicial
Fuente: Autores

➤ Ventana de Inicio de Sesión

Independiente sea el rol de cada usuario, ya sea (Administrador, Cliente o Soporte). Debe diligenciar los campos nombre usuario y contraseña.



Acceso CRI

Nombre Usuario:

Contraseña:


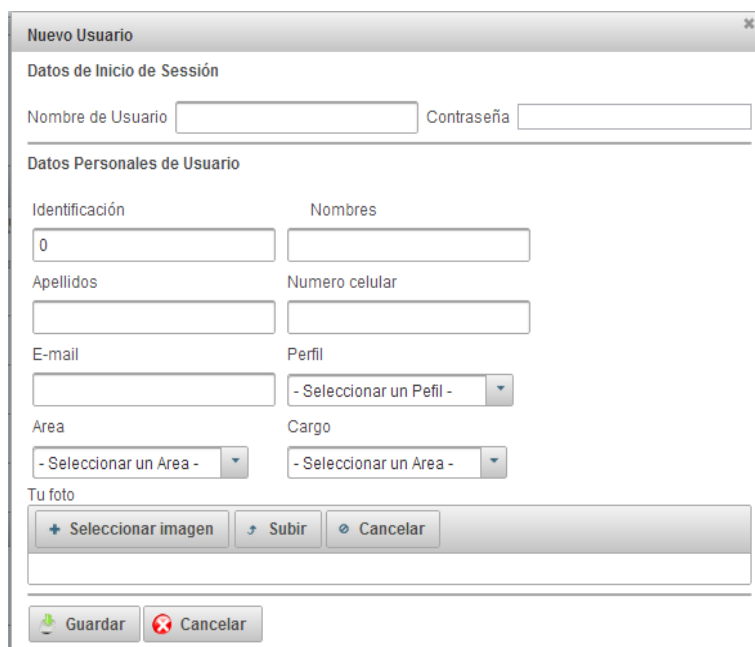
 Ingresar

Ilustración 13: Ingreso al Sistema
Fuente: Autores

4.2.4 Administración

• Usuarios

En este módulo puede realizar las tareas mencionadas en *Operaciones Básicas*: Crear, Modificar, Eliminar y Consultar Usuarios.



Nuevo Usuario

Datos de Inicio de Sesión

Nombre de Usuario Contraseña

Datos Personales de Usuario

Identificación Nombres

Apellidos Numero celular

E-mail Perfil

Area Cargo

Tu foto

Ilustración 14: Ingreso al Sistema
Fuente: Autores

- **Perfiles**

Al crear un perfil diligencie el campo *Perfil* y *Descripción*. De igual manera seleccione los permisos que tendrá el usuario esto quiere decir que utilizará las *Operaciones Básicas* tal como: Crear, Editar y Eliminar y Consultar.

Ilustración 15: Nuevo Perfil
Fuente: Autores

- **Áreas**

Se establecen las diferentes áreas que componen la compañía, tal como (Desarrollo, Comercial, entre otros). Al crear una área, diligenciar los campos *Área* y *Descripción*. De igual manera utilizará las Operaciones Básicas de Crear, Editar y Eliminar y Consultar áreas de la empresa.

Ilustración 16: Nueva Área
Fuente: Autores

- **Categorías**

Gestiona todo lo relacionado con las categorías a las que puede pertenecer una incidencia. Cuando realice la creación de una categoría es obligatorio diligenciar el Nombre y Descripción de la Categoría. Se podrán realizar las acciones de Operaciones Básicas: Crear, Modificar y Eliminar.

Ilustración 17: Nueva Categoría
Fuente: Autores

- **Cargos**

Cuando se cree un cargo, debe diligenciar la información respecto al cargo, es decir Nombre y Descripción. Cada cargo tiene un alto grado de responsabilidad en la incidencia que el cliente registre. Se podrán realizar las acciones de Operaciones Básicas: Crear, Modificar y Eliminar.

Ilustración 18: Nuevo Cargo
Fuente: Autores

4.2.5 Base de Conocimiento

Al ingresar a las soluciones de la base de conocimiento, se despliegan los aportes realizados, por los usuarios de soporte. Cuando realice un aporte describa cual es la solución al problema encontrado. Se podrán realizar las acciones de Operaciones Básicas: Crear, Modificar y Eliminar.

The image shows a software window titled "Nueva Solucion". It features two large text input fields, one labeled "Problema" and another labeled "Solución". Below these fields is a section titled "Cargar Documento de Soporte:" which contains three buttons: "+ Seleccionar Archivo", "Subir", and "Cancelar". At the bottom of the window, there are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

Ilustración 19: Nueva Solución
Fuente: Autores

4.2.6 Incidencias

Lo primero que debe seleccionar es la fecha de registro de la incidencia, así mismo diligenciar la descripción de la misma y de acuerdo a la categoría seleccionar el usuario que resolver dicha incidencia y elegir cual es la prioridad. Se podrán realizar las acciones de Operaciones Básicas: Crear, Modificar y Eliminar.

The image shows a software window titled "Registro de Nueva Incidencia". It contains several form elements: a date field for "Fecha de Apertura" with the value "17/01/2013 00:00", a dropdown menu for "Categoría" with the text "Seleccione Categoría", another dropdown menu for "Incidencia" with the text "Seleccione Opcion", a large text area for "Descripción", a dropdown menu for "Usuario Asignado" with the text "- Asignar a: -", a text field for "Usuario Solicitante" with the value "Yinna Milena Martinez Ruiz", and a dropdown menu for "Prioridad en Atención" with the value "ALTA". At the bottom, there are two buttons: "Guardar Incidencia" and "Cancelar".

Ilustración 20: Nuevo Cargo
Fuente: Autores

4.3 Diseño del Sistema Propuesto

Basándose en lo planeado anteriormente y aplicando el modelo de desarrollo definido, para el diseño del sistema se ha propuesto realizar diagramas de caso de uso, y de actividades encargados de mostrar un bosquejo o una colección de situaciones en términos de lo que los usuarios intentan hacer con el sistema.

4.3.1 Diagramas Dinámicos

Se usan para expresar y modelar el comportamiento del sistema a lo largo del tiempo de su actividad, adicionalmente facilita el análisis y el resumen de datos ofreciendo un formato visual fácil de entender.

- **Diagramas de Caso de Uso**

Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. Es por ello que el primer de los actores identificados en el análisis de requerimientos es el administrador que se describe a continuación:

Formatos Paper Casos de Uso

Son utilizados para realizar una descripción detallada de cada uno de los casos de uso del sistema:

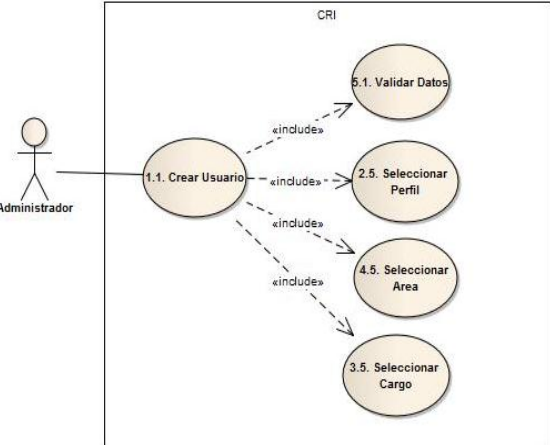
| Caso de Uso: 1.1 Crear Usuario | Descripción | |
|---|-------------------------|---|
|  | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se digitan los datos de Usuario y Contraseña, así mismo se ingresan datos personales del usuario. |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración- Usuarios – Nuevo Usuario – Ingresa datos – selecciona perfil, área y cargo</p> <p>Flujo Alternativo: Los datos ingresados no cumplen con las validaciones del formulario de registro.</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para crear usuarios. |
| | Post condiciones | Usuario registrado, con los respectivos datos. |

Tabla 1: Caso de Uso Crear Usuario
Fuente: Autores

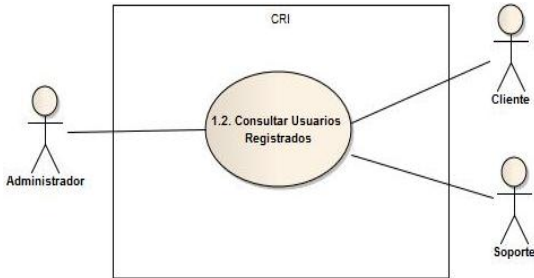
| Caso de Uso: 1.2 Consultar Usuario | Descripción | |
|---|-------------------------|--|
|  | Actor(es) | Administrador, Cliente, Usuario Soporte |
| | Descripción | Uno de los usuarios puede filtrar, y obtener información del usuario consultado. |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración- Usuarios – Consultar Usuarios, filtra y obtiene resultados.</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, y haber ingresado al sistema |
| | Post condiciones | Información del usuario consultado. |

Tabla 2: Caso de Uso Consultar Usuario
Fuente: Autores

| Caso de Uso: 1.3 Modificar Usuario | Descripción | |
|---|-------------------------|---|
| | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se actualizan usuario, contraseña, fotos y datos personales. |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración- Usuarios – Consultar Usuarios – Editar datos - actualizar información.</p> <p>Flujo Alternativo: Los datos ingresados no cumplen con las validaciones del formulario de registro.</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para modificar información de usuarios. |
| | Post condiciones | Datos del usuario modificados, al ingresar nuevamente el usuario tendrá nuevos datos. |

Tabla 3: Caso de Uso Modificar Usuario

Fuente: Autores

| Caso de Uso: 1.4 Deshabilitar Usuario | Descripción | |
|--|-------------------------|---|
| | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se busca Usuario y se deshabilita del sistema |
| | Flujo de Eventos | Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración - Usuarios – Buscar Usuarios, Deshabilitar. |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para deshabilitar |
| | Post condiciones | Usuario deshabilitado sin ingreso al sistema |

Tabla 4: Caso de Uso Deshabilitar Usuario

Fuente: Autores

| Caso de Uso: 2.1 Crear Perfil | Descripción | |
|--------------------------------------|-------------------------|--|
| | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se digita el nombre del perfil y se asignan los permisos que tendrá sobre el sistema. |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración- Perfiles – Nuevo Perfil.</p> <p>Flujo Alternativo: Campos Vacíos</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para crear un perfil. |
| | Post condiciones | Perfil creado, permisos establecidos en el sistema. |

Tabla 5: Caso de Uso Crear Perfil
Fuente: Autores

| Caso de Uso: 2.2 Consultar Perfil | Descripción | |
|--|-------------------------|--|
| | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se digita el nombre o descripción del perfil en cada campo de búsqueda, así obtiene resultados |
| | Flujo de Eventos | Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración- Perfiles – Campos de Búsqueda |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, y haber ingresado al sistema |
| | Post condiciones | Información del perfil consultado. |

Tabla 6: Caso de Uso Consultar Perfil
Fuente: Autores

| Caso de Uso: 2.3 Modificar Perfil | Descripción | |
|--|-------------------------|--|
| | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se actualiza perfil, descripción y permisos dentro del sistema. |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración- Perfiles – Consultar Profile – Editar datos - actualizar información.</p> <p>Flujo Alternativo: Los datos ingresados no cumplen con las validaciones del formulario de registro.</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para modificar perfiles. |
| | Post condiciones | Perfil modificado, ingreso con nuevos permisos. |

Tabla 7: Caso de Uso Crear Modificar Perfil

Fuente: Autores

| Caso de Uso: 2.4 Eliminar Perfil | Descripción | |
|---|-------------------------|---|
| | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se busca perfil y se elimina del sistema. |
| | Flujo de Eventos | Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración - Perfiles – Buscar Perfiles - Eliminar |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para eliminar perfiles. |
| | Post condiciones | Perfil eliminado |

Tabla 8: Caso de Uso Eliminar Perfil

Fuente: Autores

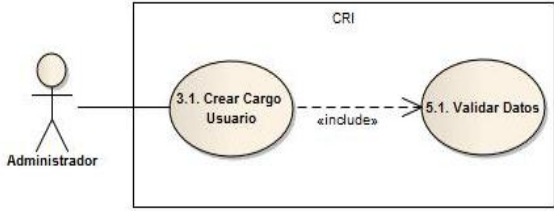
| Caso de Uso: 3.1 Crear Cargo | Descripción | |
|---|-------------------------|--|
|  | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se digita el nombre y descripción del cargo, que el usuario desempeñara. |
| | Flujo de Eventos | Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración- Cargos – Nuevo Cargo. Flujo Alternativo: Campos Vacíos |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para crear un cargo. |
| | Post condiciones | Cargo creado, disponible para atender incidencias |

Tabla 9: Caso de Uso Crear Cargo
Fuente: Autores

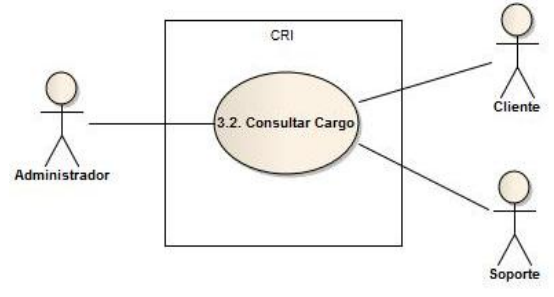
| Caso de Uso: 3.2 Consultar Cargos | Descripción | |
|---|-------------------------|---|
|  | Actor(es) | Administrador, Cliente, Usuario Soporte |
| | Descripción | Uno de los usuarios puede filtrar, y obtener información del cargo consultado |
| | Flujo de Eventos | Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración –Cargos – Consultar Cargo, y obtener resultados. |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, y haber ingresado al sistema. |
| | Post condiciones | Información del cargo consultado. |

Tabla 10: Caso de Uso Consultar Cargos
Fuente: Autores

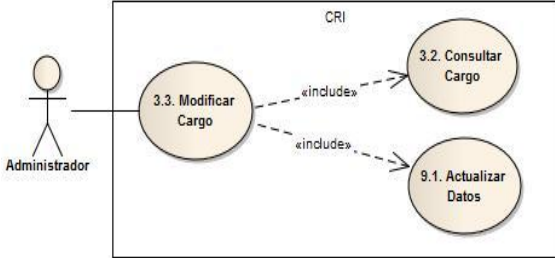
| Caso de Uso: 3.3 Modificar Cargo | Descripción | |
|---|-------------------------|--|
|  | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se actualizan cargo y descripción del mismo. |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración- Cargos – Búsqueda Cargos – Editar datos - Actualizar Datos.</p> <p>Flujo Alternativo: Los datos ingresados no cumplen con las validaciones del formulario de registro.</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para modificar cargos de los usuarios. |
| | Post condiciones | Datos del usuario modificados, al ingresar nuevamente el usuario tendrá nuevos datos. |

Tabla 11: Caso de Uso Modificar Cargo

Fuente: Autores

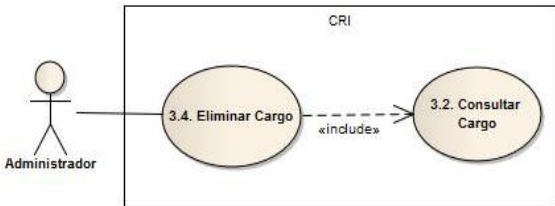
| Caso de Uso: 3.4 Eliminar Cargo | Descripción | |
|---|-------------------------|---|
|  | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se consulta cargo y se elimina del sistema. |
| | Flujo de Eventos | Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración - Cargos – Consultar cargo– Eliminar Cargo |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para eliminar perfiles. |
| | Post condiciones | Cargo eliminado |

Tabla 12: Caso de Uso Eliminar Cargo

Fuente: Autores

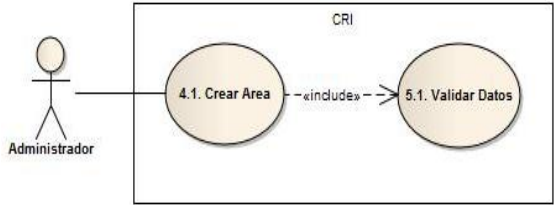
| Caso de Uso: 4.1 Crear Área | Descripción | |
|---|-------------------------|--|
|  | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se digita el nombre del Área y Descripción de la misma. |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración- Áreas – Nueva Área.</p> <p>Flujo Alternativo: Los datos ingresados no cumplen con las validaciones del formulario de registro.</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para crear un área. |
| | Post condiciones | Nueva área dentro de la empresa |

Tabla 13: Caso de Uso Crear Área
Fuente: Autores

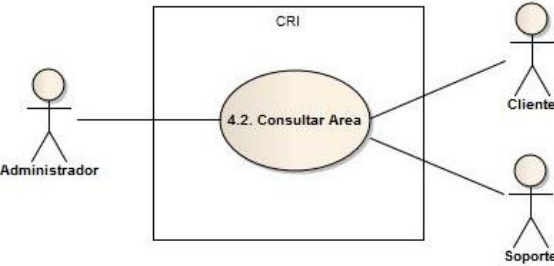
| Caso de Uso: 4.2 Consultar Áreas | Descripción | |
|---|-------------------------|--|
|  | Actor(es) | Administrador, Cliente, Usuario Soporte |
| | Descripción | Uno de los usuarios puede filtrar, y obtener información de la Área consultada. |
| | Flujo de Eventos | Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración – Áreas – Consultar Área, y obtener resultados. |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, y haber ingresado al sistema. |
| | Post condiciones | Información del cargo consultado. |

Tabla 14: Caso de Uso Consultar Áreas
Fuente: Autores

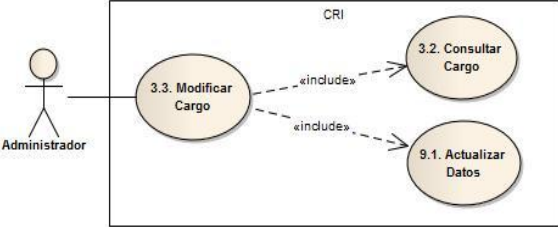
| Caso de Uso: 4.3 Modificar Área | Descripción | |
|---|-------------------------|--|
|  | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se actualiza área y descripción de la área que seleccione, |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración- áreas – Consulta Cargo – Editar datos - Actualizar Datos.</p> <p>Flujo Alternativo: Los datos ingresados no cumplen con las validaciones del formulario de registro.</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para modificar áreas de la compañía. |
| | Post condiciones | Datos del área actualizados. |

Tabla 15: Caso de Uso Modificar Área
Fuente: Autores

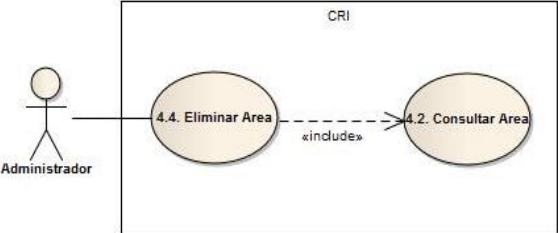
| Caso de Uso: 4.4 Eliminar Área | Descripción | |
|---|-------------------------|--|
|  | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se consulta Área y se elimina del sistema. |
| | Flujo de Eventos | Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración - áreas – Consultar áreas – Eliminar Área |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para eliminar áreas. |
| | Post condiciones | Área eliminada |

Tabla 16: Caso de Uso Eliminar Área
Fuente: Autores

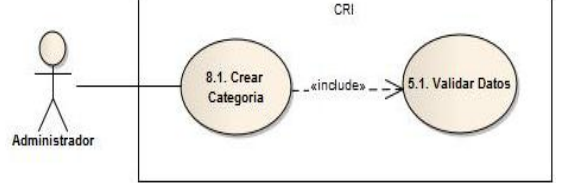
| Caso de Uso: 8.1 Crear Categoría | Descripción | |
|---|-------------------------|--|
|  | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se digita el nombre de la categoría y Descripción de la misma. |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración- Categorías – Nueva Categoría.</p> <p>Flujo Alternativo: Los datos ingresados no cumplen con las validaciones del formulario de registro.</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para crear una categoría |
| | Post condiciones | Nueva categoría, para el registro de una incidencia. |

Tabla 17: Caso de Uso Crear Categoría
Fuente: Autores

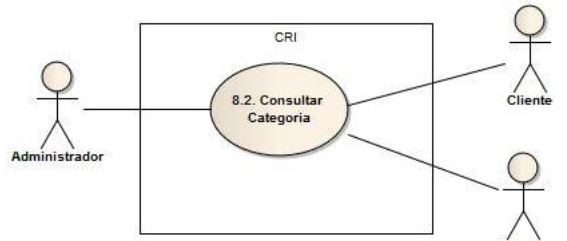
| Caso de Uso: 8.2 Consultar Categoría | Descripción | |
|---|-------------------------|---|
|  | Actor(es) | Administrador, Cliente, Usuario Soporte |
| | Descripción | Uno de los usuarios puede filtrar, y obtener información de categoría consultada. |
| | Flujo de Eventos | Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración – categorías – Consultar y obtener resultados. |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, y haber ingresado al sistema. |
| | Post condiciones | Información de la categoría consultada. |

Tabla 18: Caso de Uso Consultar Categoría
Fuente: Autores

| Caso de Uso: 8.3 Modificar Categoría | Descripción | |
|---|-------------------------|--|
| <p>The diagram shows an actor 'Administrador' connected to a use case '8.3. Modificar Categoría'. This use case includes two other use cases: '8.2. Consultar Categoría' and '9.1. Actualizar Datos'. The diagram is enclosed in a box labeled 'CRI'.</p> | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se actualiza nombre categoría y descripción de la misma. |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración- Categorías – Consulta Categorías – Editar datos - Actualizar Datos.</p> <p>Flujo Alternativo: Los datos ingresados no cumplen con las validaciones del formulario de registro.</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para modificar categorías de cada área de la compañía. |
| | Post condiciones | Datos de Categorías actualizados. |

Tabla 19: Caso de Uso Modificar Categoría

Fuente: Autores

| Caso de Uso: 8.4 Eliminar Categoría | Descripción | |
|---|-------------------------|---|
| <p>The diagram shows an actor 'Administrador' connected to a use case '8.4. Eliminar Categoría'. This use case includes one other use case: '8.2. Consultar Categoría'. The diagram is enclosed in a box labeled 'CRI'.</p> | Actor(es) | Administrador |
| | Descripción | Se busca la categoría y se elimina |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingresa al sistema – Administración - Categorías – Consultar categorías – Eliminar categoría.</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos para eliminar categorías. |
| | Post condiciones | Categoría eliminada |

Tabla 20: Caso de Uso Eliminar Categoría

Fuente: Autores

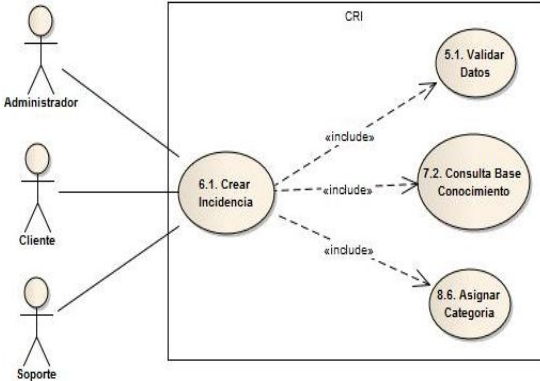
| Caso de Uso: 6.1 Crear Incidencia | Descripción | |
|---|-------------------------|--|
|  | Actor(es) | Administrador, Cliente, Soporte |
| | Descripción | Se digita información, sobre la incidencia ocurrida en la compañía. El usuario podrá realizar una consulta a la base de conocimiento en caso de que la incidencia haya sido resuelta anteriormente. |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingresa al sistema – Incidencias – Crear incidencias – digitar información de la incidencia o consultar base de conocimiento.</p> <p>Flujo Alternativo: Los datos ingresados no cumplen con las validaciones del formulario de registro. No encontró solución en la base de conocimiento.</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema e ingresar incidencias |
| | Post condiciones | Incidencia registrada o solución encontrada en la base de conocimiento |

Tabla 21: Caso de Uso Crear Incidencia
Fuente: Autores

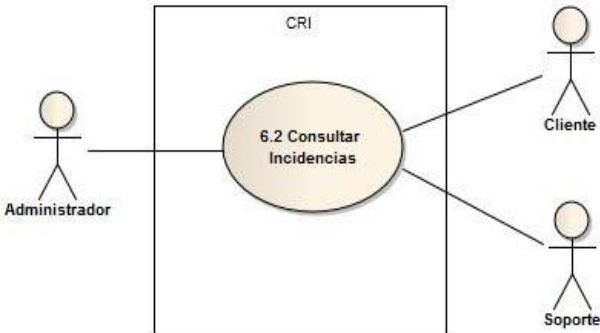
| Caso de Uso: 6.2 Consultar Incidencias | Descripción | |
|---|-------------------------|---|
|  | Actor(es) | Administrador, Cliente, Usuario Soporte |
| | Descripción | Uno de los usuarios puede filtrar, y obtener información de las incidencias que se han generado por cada uno. |
| | Flujo de Eventos | Flujo Básico: Ingresa al sistema – Inicio o módulo de incidencias |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, y haber ingresado al sistema. |
| | Post condiciones | Información de las incidencias creadas |

Tabla 22: Caso de Uso Consultar Incidencias
Fuente: Autores

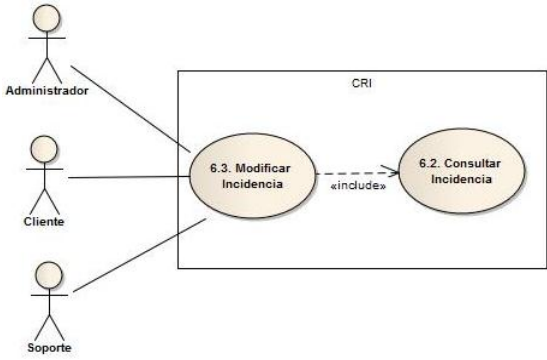
| Caso de Uso: 6.3 Modificar Incidencia | Descripción | |
|---|-------------------------|---|
|  | Actor(es) | Administrador, Cliente, Usuario Soporte |
| | Descripción | Se actualiza incidencia, con la descripción, el cambio de categoría o la prioridad que le dará el usuario de soporte, |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingresar Inicio o al módulo de incidencias,</p> <p>Flujo Alternativo: Los datos ingresados no cumplen con las validaciones del formulario de registro.</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, y haber ingresado al sistema. |
| | Post condiciones | Incidencias actualizadas |

Tabla 23: Caso de Uso Modificar Incidencia
Fuente: Autores

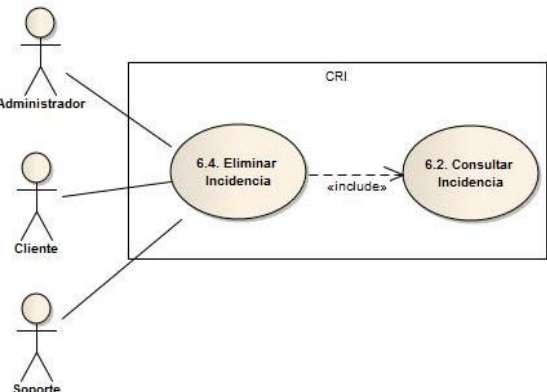
| Caso de Uso: 6.4 Eliminar Incidencia | Descripción | |
|---|-------------------------|---|
|  | Actor(es) | Administrador, Cliente, Usuario Soporte |
| | Descripción | Se busca incidencia y se elimina |
| | Flujo de Eventos | Flujo Básico: Ingresar al sistema – Inicio, o módulo de Incidencias |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y haber realizado registro de incidencias, |
| | Post condiciones | Incidencia eliminada |

Tabla 24: Caso de Uso Eliminar Incidencia
Fuente: Autores

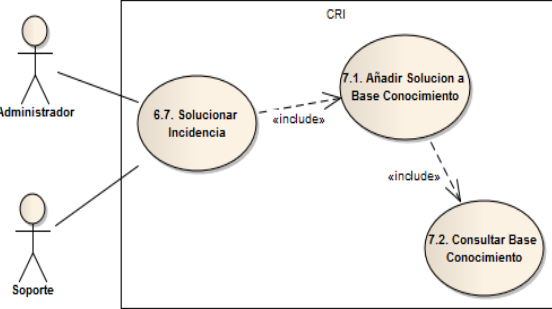
| Caso de Uso: 6.7 Solucionar Incidencia | Descripción | |
|---|-------------------------|--|
|  | Actor(es) | Administrador, y Usuario Soporte |
| | Descripción | Se soluciona incidencia, donde la solución podrá ser agregada a la base de conocimiento y ser consultada por otros usuarios. |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingresa al sistema – módulo mis incidencias. Y módulo de base de conocimiento.</p> <p>Flujo Alternativo: Los datos ingresados no cumplen con las validaciones del formulario de registro.</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos de solucionar incidencias. |
| | Post condiciones | Incidencia Solucionada, e ingresada en la base de conocimiento. |

Tabla 25: Caso de Uso Solucionar Incidencia
Fuente: Autores

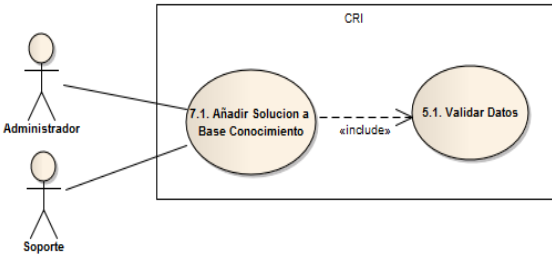
| Caso de Uso: 7.1 Añadir Solución Base de Conocimiento | Descripción | |
|---|-------------------------|--|
|  | Actor(es) | Administrador, y Usuario Soporte |
| | Descripción | Se realiza aporte de una solución a la base de conocimiento respecto a una incidencia registrada. |
| | Flujo de Eventos | <p>Flujo Básico: Ingreso al sistema – Base de conocimiento – añadir nueva solución.</p> <p>Flujo Alternativo: Los datos ingresados no cumplen con las validaciones del formulario de registro.</p> |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, haber ingresado al sistema y tener permisos añadir soluciones a la base de conocimiento |
| | Post condiciones | Solución de incidencia, agregada a la base de conocimiento. |

Tabla 26: Caso de Uso Añadir Solución Base de Conocimiento
Fuente: Autores

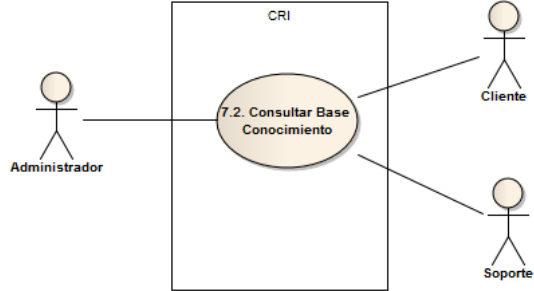
| Caso de Uso: 7.2 Consultar Base Conocimiento | Descripción | |
|---|-------------------------|--|
|  | Actor(es) | Administrador, Cliente, Usuario Soporte |
| | Descripción | Uno de los usuarios puede filtrar, y obtener información de los aportes reales frente a las incidencias presentadas. |
| | Flujo de Eventos | Flujo Básico: Ingreso al sistema – Base de conocimiento, campos de búsqueda |
| | Precondiciones | El usuario debe estar previamente registrado, y haber ingresado al sistema. |
| | Post condiciones | Información de las soluciones aportadas respecto a incidencias registradas. |

Tabla 27: Caso de Uso Consultar Base de Conocimiento
Fuente: Autores

- **Diagrama de Casos de uso Administrador**

El perfil de administrador es quien tiene mayor cantidad de responsabilidades y de acciones que puede llevar a cabo sobre la aplicación.



Ilustración 21: Diagrama de Casos de Uso Perfil Administrador
Fuente: Autores

- **Diagrama de Casos de Uso Soporte**

Este es el perfil de usuario que tiene no tantos privilegios de sistema como el de administrador, pero si acciones relevantes en el sistema de registro de incidencias.

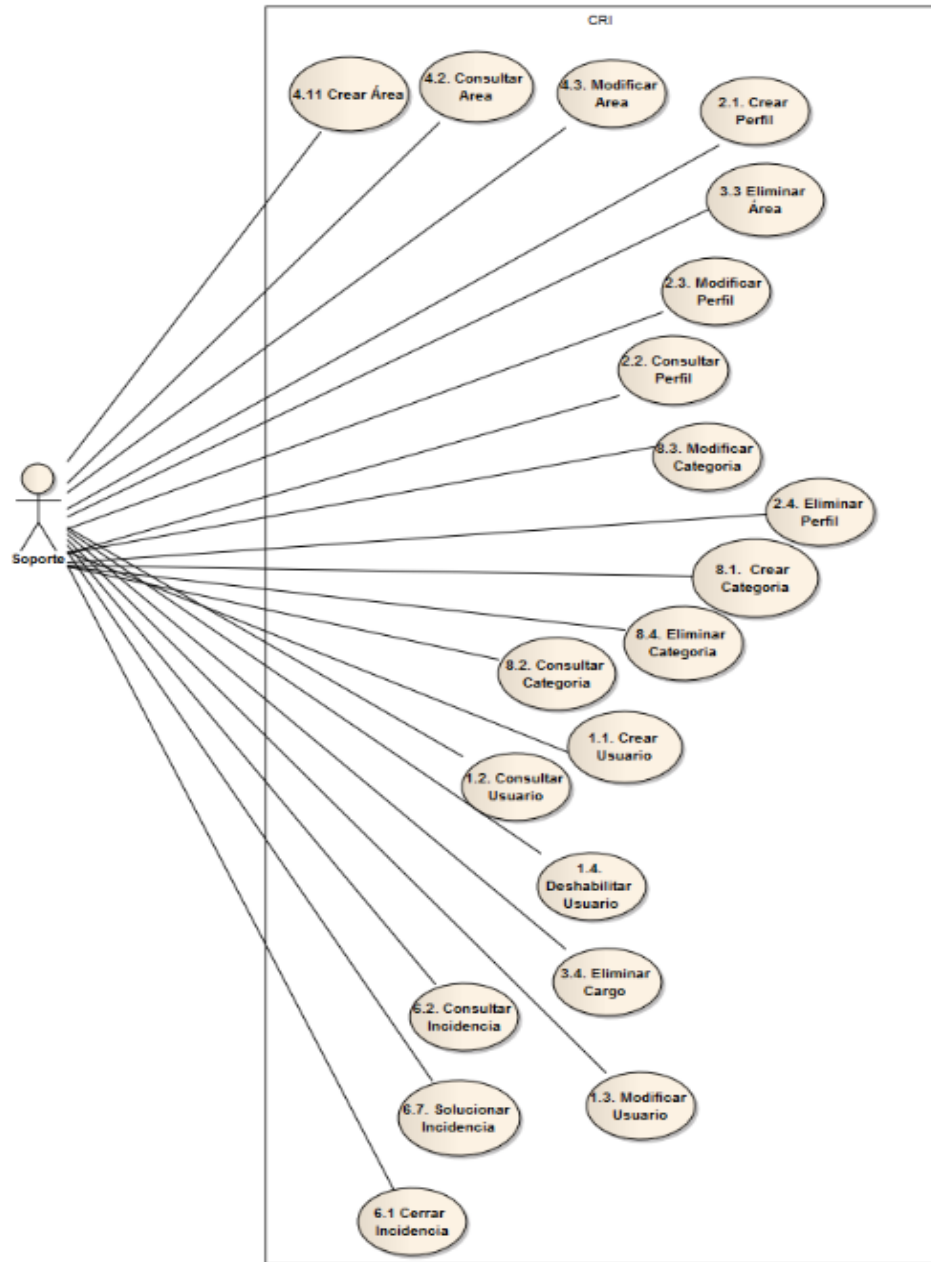


Ilustración 22: Diagramas de Casos de Uso Perfil Soporte
Fuente: Autores

- **Diagrama Casos de Uso Cliente**

Es el perfil de usuario es quien ingresa al sistema para realizar el registro de las incidencias y posteriormente las pueda consultar.

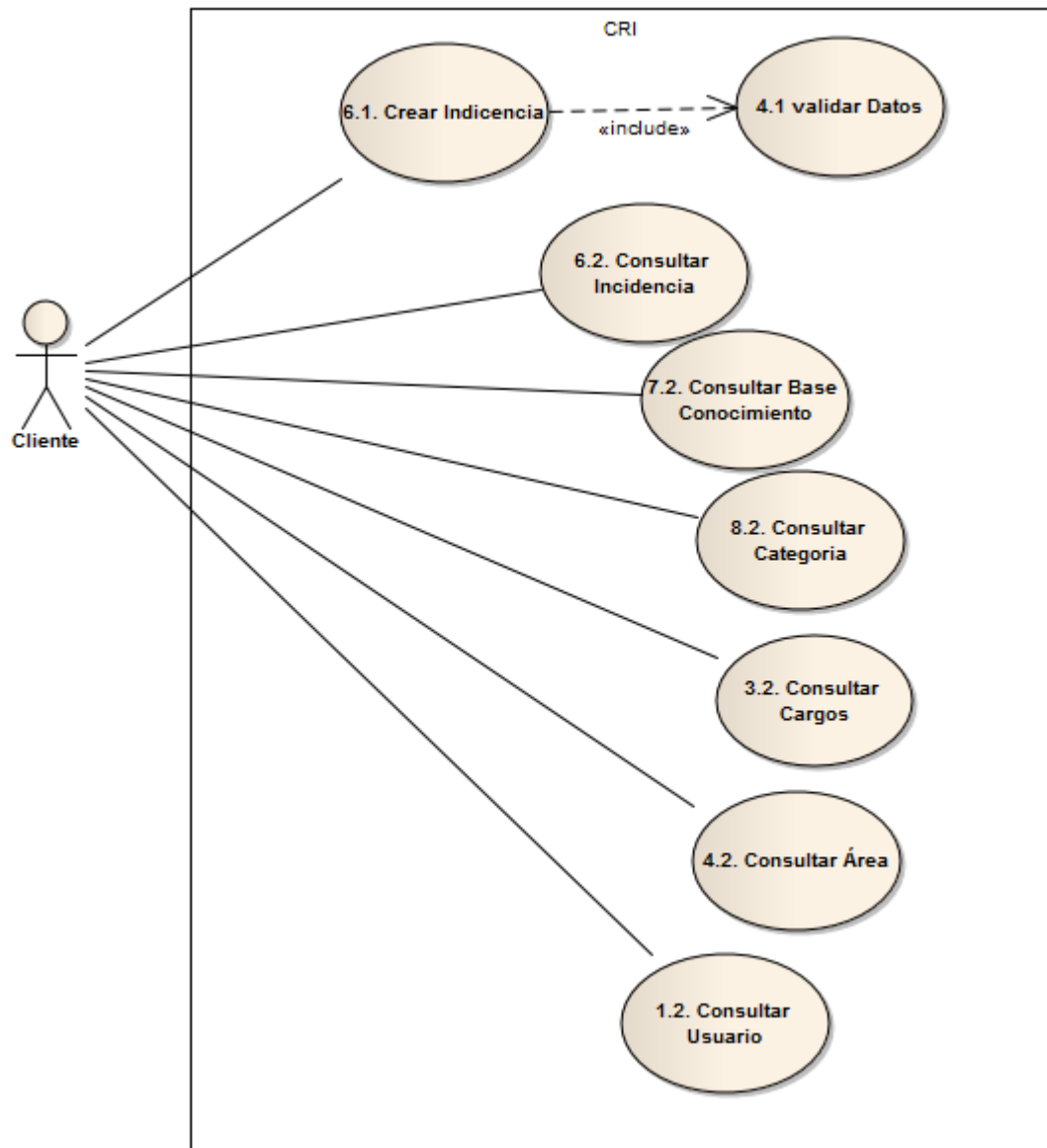


Ilustración 23: Diagramas de Casos de Uso Perfil Cliente
Fuente: Autores

- **Diagrama de Actividades**

En el siguiente diagrama se muestra el flujo de actividades para la realización de una incidencia, desde el momento en que registra una incidencia hasta el momento en que se describe la solución al incidente.

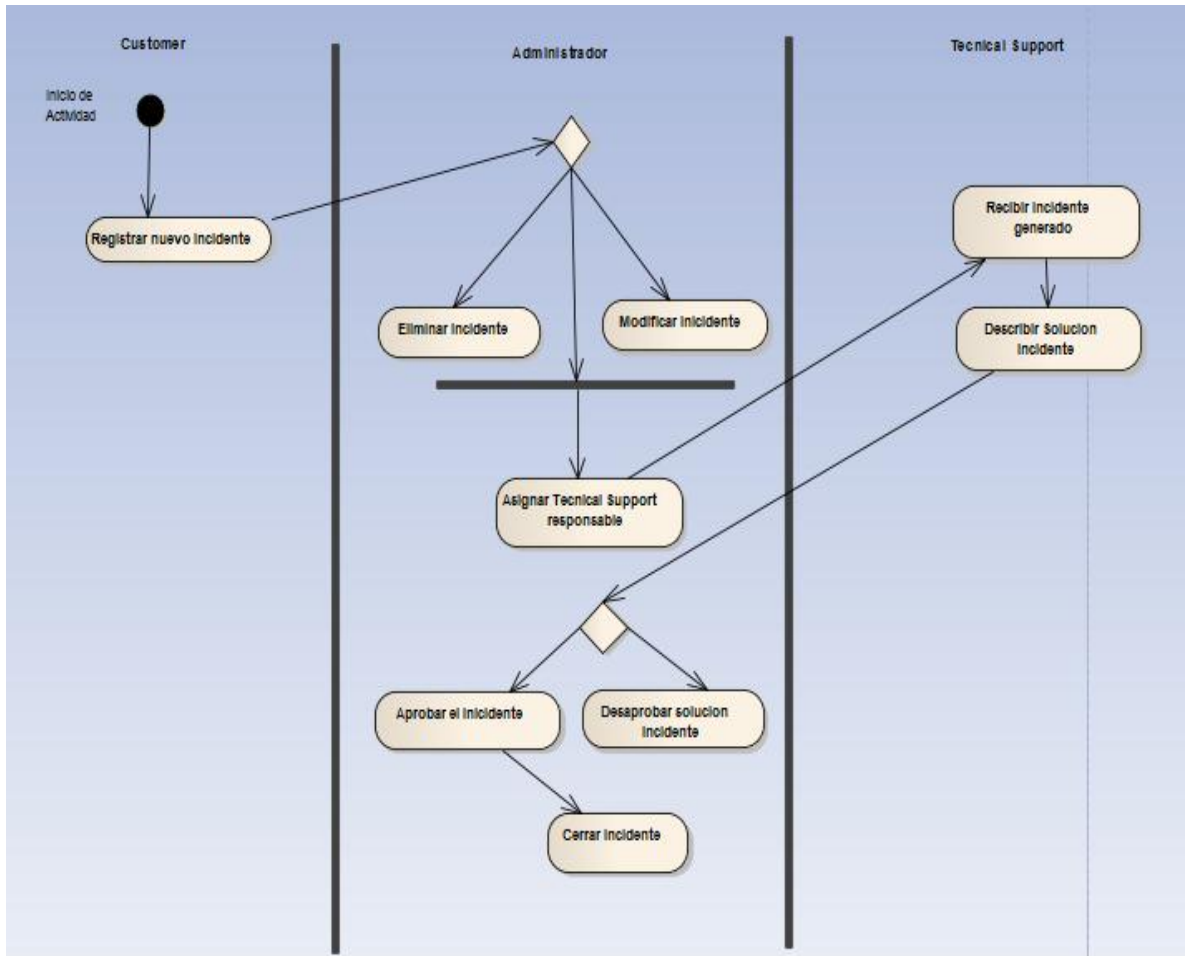


Ilustración 24: Diagramas de Actividades del Sistema
Fuente: Autores

- **Diagrama de Secuencia**

Este diagrama de secuencia hace referencia a la actividad de registrar una nueva incidencia. La acción es iniciada por un usuario de rol “soporte”, quien ingresa al sistema para generar un nuevo caso. Llena los datos que pide el formulario de registro y al enviar la nueva incidencia, el sistema enviará al usuario administrador o técnico asignado el nuevo caso.

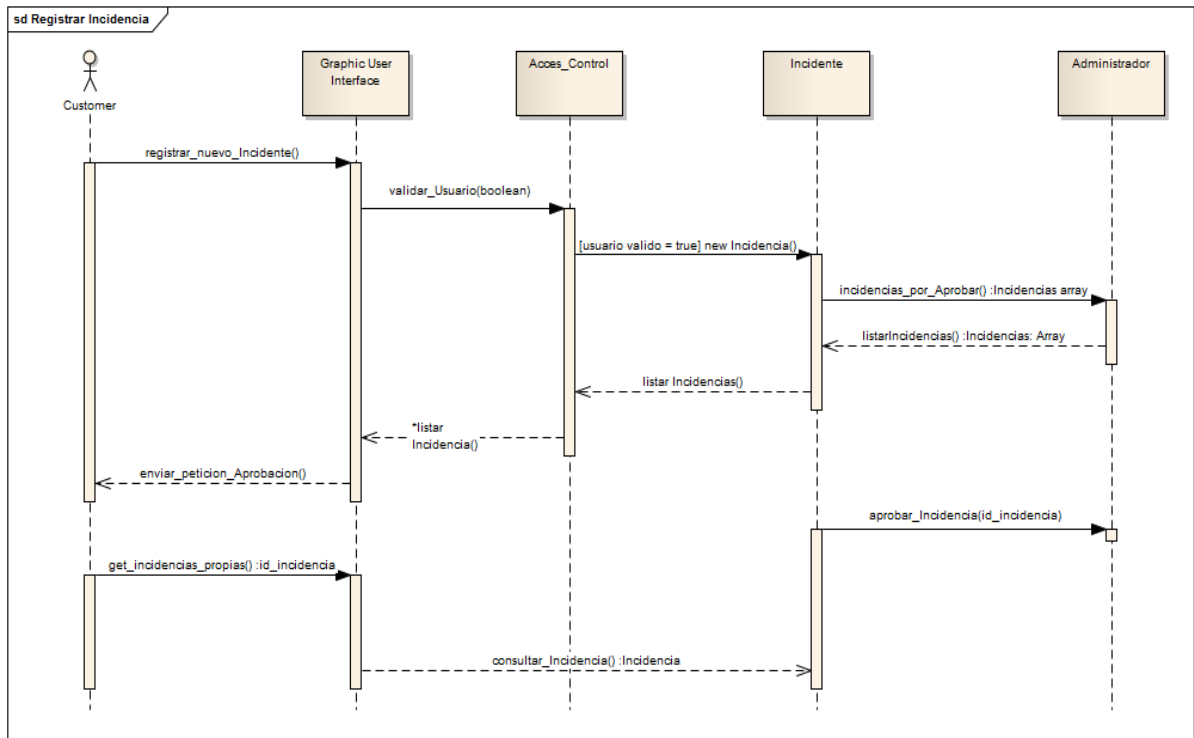


Ilustración 25: Diagrama de Secuencia registrar Nueva Incidencia.

Fuente: Autor

4.3.2 Diagramas Estáticos

Un diseño estructural que va a permitir ver cuáles van a ser las entidades representadas en el dominio del problema y que va a ser como la base y distribución de cada uno de los componentes del software. Para este caso, los diagramas UML con los utilizados para representarlos.

A continuación, los diagramas estructurales del sistema:

• Diagrama de Clases

En el siguiente diagrama se define la estructura y la interrelación que hay entre las clases de negocio, en el diagrama se muestran los atributos y los métodos que implementa cada clase.

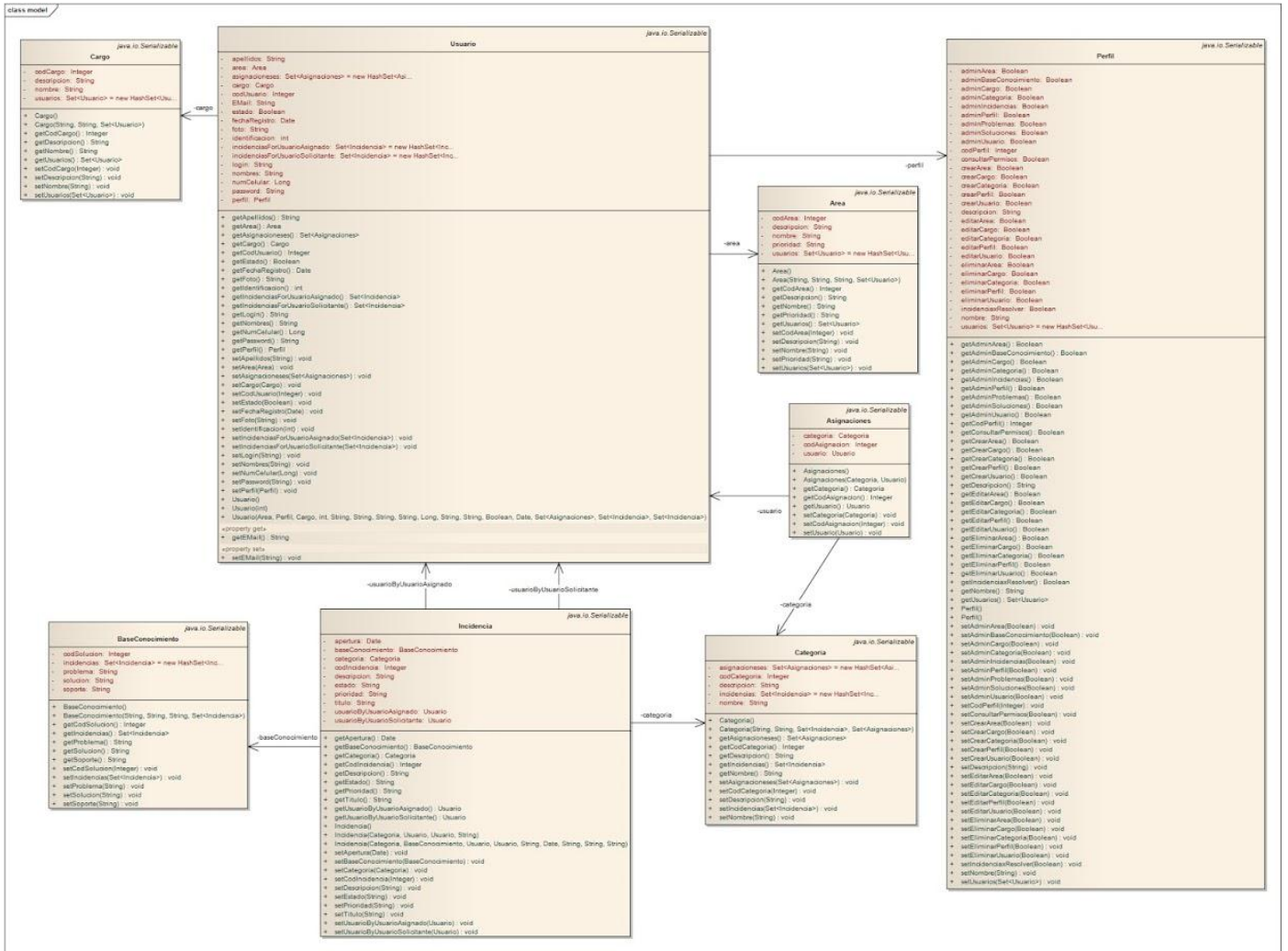


Ilustración 26: Diagrama de Clases del Sistema

Fuente: Autor

Nota: Para obtener una visión más amplia del diagrama de clases ingrese al siguiente link: <http://cridiagramadeclases.tk/>

- **Diagramas de Estado**

Esta especie de diagramas son utilizados para identificar cada una de las rutas o caminos que puede tomar un flujo de información luego de ejecutarse cada proceso. Para este caso, la siguiente imagen muestra la secuencia de procesos que tiene cada incidencia.

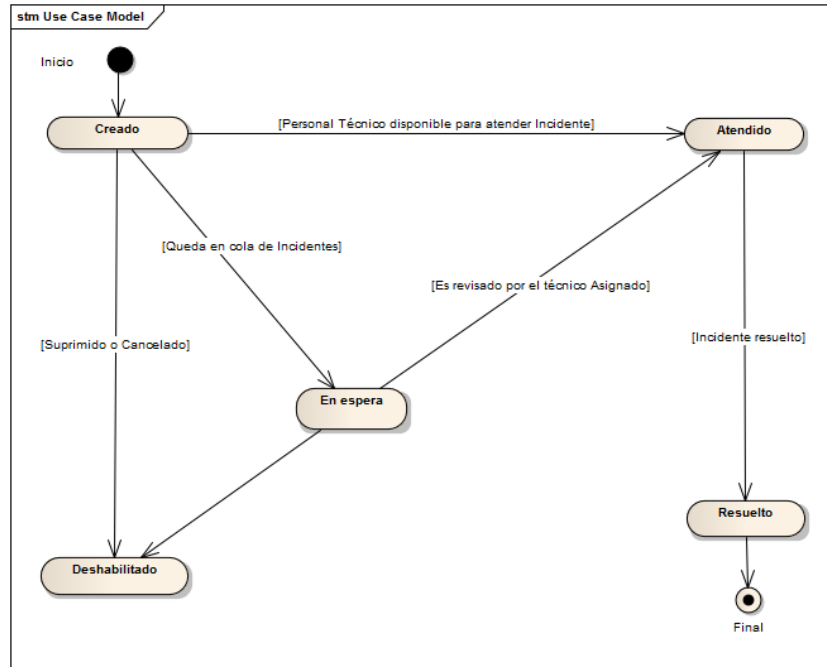


Ilustración 27: Diagrama de Estado de una Incidencia.
Fuente: Autores

- **Diagrama de Modelo Relacional**

Ahora, se presentará el diagrama del modelo relacional, donde se encuentran las tablas o entidades que actúan en el sistema y que van a tener presencia en el almacenamiento directo en el motor Gestor de Base de Datos, junto al diccionario de datos.

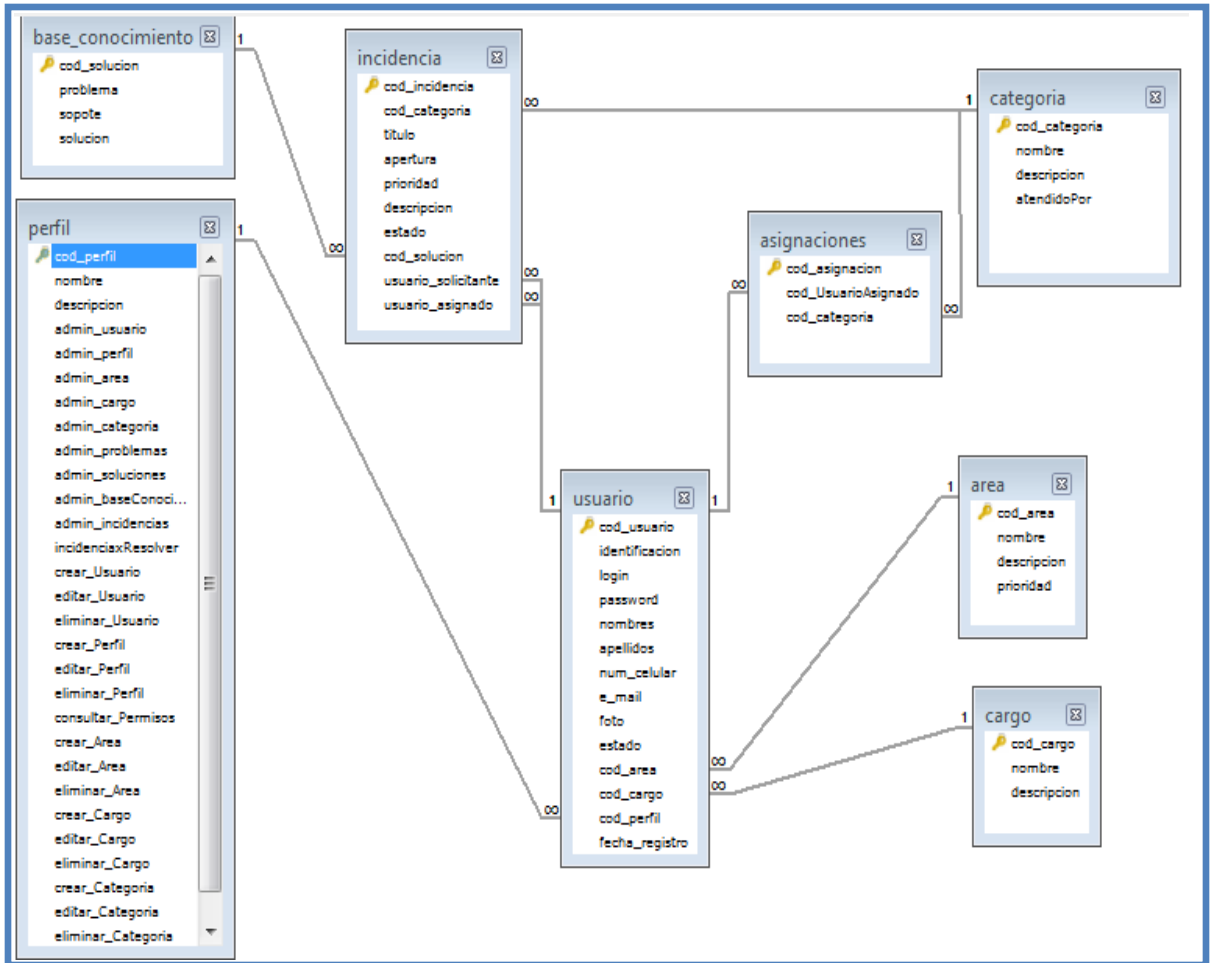


Ilustración 28: Diagrama Modelo Relacional
Fuente: Autores

- **Diccionario de datos**

El objetivo de un diccionario de datos es dar precisión sobre los datos que se manejan en un sistema, evitando así malas interpretaciones o ambigüedades. A continuación se visualizará el diccionario de datos del modelo relacional descrito anteriormente:

| Area | | | | |
|-------------|--------------|------|----------|--|
| Columna | Tipo | Nulo | Relación | Comentarios |
| cod_area | int(11) | NO | | Llave primaria, valor autoincremental, por cada área que se almacene |
| nombre | varchar(50) | SI | | Nombre de la Area |
| descripcion | varchar(200) | SI | | Descripción de la Area dentro de la empresa |

Tabla 28: Diccionario de Datos Tabla Área
Fuente: Autores

| Asignaciones | | | | |
|---------------------|---------|------|------------------------------------|--|
| Columna | Tipo | Nulo | Relación | Comentarios |
| cod_asignacion | int(10) | NO | | Llave primaria, código único y autoincremental de la asignación. |
| cod_usuarioAsignado | int(10) | NO | Asignaciones - cod_usuarioAsignado | Es el código del usuario quien resolverá incidencias de esta categoría |
| cod_categoria | int(10) | NO | Categoría - cod_categoria | Es la categoría que va ser resuelta |

Tabla 29: Diccionario de Datos Tabla Asignaciones
Fuente: Autores

| Base Conocimiento | | | | |
|-------------------|--------------|------|----------|--|
| Columna | Tipo | Nulo | Relación | Comentarios |
| cod_solucion | int(11) | NO | | Llave primaria, código autoincremental de la solución dada a una incidencia |
| problema | varchar(400) | SI | | Descripción de la incidencia |
| soporte | varchar(400) | SI | | Es el archivo que se carga como soporte a la solución de la incidencia presentada. |
| solucion | varchar(400) | SI | | Determina la solución generada a una incidencia |

Tabla 30: Diccionario de Datos Tabla Base Conocimiento
Fuente: Autores

| Cargo | | | | |
|-------------|--------------|------|----------|--|
| Columna | Tipo | Nulo | Relación | Comentarios |
| cod_cargo | int(11) | NO | | Llave primaria, código del cargo incremental de uno en uno, por cada cargo que se almacene |
| nombre | varchar(50) | SI | | Nombre del Cargo |
| descripcion | varchar(200) | SI | | Descripción del cargo que desempeña el usuario |

Tabla 31: Diccionario de Datos Tabla Cargo
Fuente: Autores

| Categoría | | | | |
|---------------|--------------|------|----------|---|
| Columna | Tipo | Nulo | Relación | Comentarios |
| cod_categoria | int(11) | NO | | Código autoincremental de la categoría |
| nombre | varchar(50) | SI | | Nombre de la Categoría |
| descripcion | varchar(100) | SI | | Descripción acerca de la categoría desde la cual se genera una incidencia |
| atendidoPor | int(100) | SI | | Nombre de la persona encargada de la categoría |

Tabla 32: Diccionario de Datos Tabla Categoría
Fuente: Autores

| Incidencia | | | | |
|---------------------|--------------|------|----------------------------|--|
| Columna | Tipo | Nulo | Relación | Comentarios |
| cod_incidencia | int(11) | NO | | Llave primaria, valor autoincrementable, por cada incidencia que se registre |
| cod_categoria | int(11) | NO | Categoria - cod_categoria | El código de la categoría donde se presenta la incidencia |
| titulo | varchar(100) | NO | | Título de la incidencia a registrar |
| apertura | timestamp | SI | | Fecha en que se genera la incidencia |
| prioridad | varchar(10) | SI | | Indica la prioridad de la incidencia (Baja, Media o Alta) |
| descripcion | varchar(200) | SI | | Descripción de la incidencia presentada en la compañía |
| estado | varchar(50) | SI | | Define el estado de la incidencia |
| cod_solucion | int(11) | NO | Solucion_kb - cod_solucion | El código de la solución dada a una incidencia |
| usuario_solicitante | int(11) | NO | | Nombre del usuario solicitante de la incidencia |
| usuario_asignado | int(11) | NO | | Nombre del usuario de soporte encargado de corregir incidencia |

Tabla 33: Diccionario de Datos Tabla Incidencia
Fuente: Autores

| Usuario | | | | |
|----------------|-------------|------|--------------------|---|
| Columna | Tipo | Nulo | Relación | Comentarios |
| cod_usuario | int(11) | NO | | Llave primaria, valor autoincrementable, identifica cada usuario de manera única |
| identificacion | int(20) | NO | | Llave única de la cedula de ciudadanía del usuario |
| login | varchar(50) | SI | | Nombre de Usuario al iniciar sesión, (Inicial del primer nombre seguido del segundo apellido) o como requiera que se identifique. |
| password | varchar(50) | SI | | Contraseña de Usuario para iniciar sesión. |
| nombres | varchar(30) | SI | | Nombres del Usuario (Primer o Segundo Nombre) o juntos. |
| apellidos | varchar(30) | SI | | Apellidos del Usuario (Primer o Segundo Apellido) o juntos. |
| num_celular | bigint(20) | SI | | Numero de celular del Usuario |
| e_mail | varchar(40) | SI | | Correo electronico de Usuario |
| foto | varchar(30) | SI | | Foto que identifique el Usuario |
| estado | tinyint(1) | SI | | Estado del Usuario dentro del sistema (true o false) |
| cod_area | int(11) | SI | Area: cod_area | Código del Área, donde se encuentra el usuario |
| cod_cargo | int(11) | SI | Cargo: cod_cargo | Código del cargo que desempeña el usuario |
| cod_perfil | int(11) | SI | Perfil: cod_perfil | Código del perfil de usuario (1. Administrador, 2. Cliente, 3. Soporte) |
| fecha_registro | timestamp | SI | | Fecha de registro del Usuario en el sistema |

Tabla 34: Diccionario de Datos Tabla Usuario
Fuente: Autores

| Perfil | | | |
|------------------------|--------------|------|---|
| Columna | Tipo | Nulo | Comentarios |
| cod_perfil | int(11) | NO | Llave primaria, valor autoincrementable. Identifica cada perfil de manera única. |
| nombre | varchar(50) | SI | Nombre del perfil |
| descripcion | varchar(200) | SI | Descripción del perfil |
| admin_usuario | tinyint(1) | SI | Determina si un perfil, tiene permisos de administrar Usuarios |
| admin_perfil | tinyint(1) | SI | Identifica si un perfil, tiene permisos de administrar Perfiles |
| admin_area | tinyint(1) | SI | Indica si un perfil, tiene permisos de administrar Áreas |
| admin_cargo | tinyint(1) | SI | Determina si un perfil, tiene permisos de administrar cargos |
| admin_categoria | tinyint(1) | SI | Identifica si un perfil, tiene permisos de administrar categorías |
| admin_problemas | tinyint(1) | SI | Indica si un perfil, tiene permisos de administrar problemas (incidencias) |
| admin_soluciones | tinyint(1) | SI | Identifica si un perfil, tiene permisos de administrar soluciones de las incidencias que se registren |
| admin_baseConocimiento | tinyint(1) | SI | Determina si un perfil, tiene permisos de administrar la base de conocimiento |
| admin_incidencias | tinyint(1) | SI | Define si un perfil tiene permisos de administrar incidencias que se registren |
| incidenciaxResolver | tinyint(1) | SI | Identifica si un perfil tiene permisos de administrar las incidencias por resolver |
| crear_Usuario | tinyint(1) | SI | Indica si el perfil tiene permisos de crear usuarios |
| editar_Usuario | tinyint(1) | SI | Indica si el perfil tiene permisos de modificación de usuarios |
| eliminar_Usuario | tinyint(1) | SI | Indica si el perfil tiene permisos de eliminar usuarios |
| crear_Perfil | tinyint(1) | SI | Determina si el perfil tiene permisos de crear perfiles |
| editar_Perfil | tinyint(1) | SI | Determina si el perfil tiene permisos de modificación de perfiles |
| eliminar_Perfil | tinyint(1) | SI | Determina si el perfil tiene permisos de eliminar perfiles |
| consultar_Permisos | tinyint(1) | SI | Identifica si el perfil de usuario puede consultar permisos |
| crear_Area | tinyint(1) | SI | Indica si el perfil tiene permisos de crear nuevas áreas |
| editar_Area | tinyint(1) | SI | Indica si el perfil tiene permisos de modificación de áreas |
| eliminar_Area | tinyint(1) | SI | Indica si el perfil tiene permisos de eliminar áreas |
| crear_Cargo | tinyint(1) | SI | Identifica si un perfil, tiene permisos de crear cargos |
| editar_Cargo | tinyint(1) | SI | Identifica si un perfil, tiene permisos de modificar cargos |
| eliminar_Cargo | tinyint(1) | SI | Identifica si un perfil, tiene permisos de eliminar cargos |
| crear_Categoria | tinyint(1) | SI | Determina si el perfil tiene permisos de crear categorías |
| editar_Categoria | tinyint(1) | SI | Determina si el perfil tiene permisos de modificar categorías |
| eliminar_Categoria | tinyint(1) | SI | Determina si el perfil tiene permisos de eliminar categorías |

Tabla 35: Diccionario de Datos Tabla Perfil
Fuente: Autores

5. DESARROLLO

Esta etapa de la ingeniería del Software aplicada al proyecto fue sujeta a diversos cambios. Se cambió de lenguaje de programación de PHP a Java, con su conjunto de componentes de arquitectura empresarial J2EE, y se agrega el uso del framework de Java para interfaces gráficas de Usuario Java Server Faces

5.1 Especificaciones técnicas

El aplicativo debe tener unas condiciones determinadas, para que su funcionamiento sea óptimo, y para garantizar la alta disponibilidad de la información, por lo cual se establecen unos requisitos mínimos en su instalación, los cuales se especifican a continuación:

5.1.1 Software

Con el fin de que el sistema tenga un buen funcionamiento es necesario contar con:

Requerimientos Mínimos

- Navegador Web.
- Una conexión a la red. (Internet, Intranet) dependiendo de donde se encuentre alojado el aplicativo.
- Teclado y Mouse

Requerimientos Recomendados

- Cualquier versión Google Chrome, Mozilla Firefox.
- Conexión a la red de 1mb
- Teclado y Mouse

5.1.2 Hardware

El equipo debe contar con las siguientes especificaciones técnicas:

Requerimientos Recomendados

- Disco Duro 500 MB
- RAM: 2GB
- Procesador: Intel Pentium (2.40GHz)
- Teclado y Mouse

Requerimientos Recomendados

- Disco Duro 500 MB
- RAM: 4GB
- Procesador: Intel Core 2 Duo 2400 MHz (o equivalente).
- Teclado y Mouse

6. GLOSARIO

Framework: Es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, con base a la cual otro proyecto de software puede ser más fácilmente organizado y desarrollado. Típicamente, puede incluir soporte de programas, bibliotecas, y un lenguaje interpretado, entre otras herramientas, para así ayudar a crear y unir los diferentes componentes de un proyecto.

Hardware: Corresponde a las partes físicas tangibles así como componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos de una computadora.

Lenguaje de programación: Es el conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que es usado para controlar el comportamiento físico y lógico de una máquina.

Memoria RAM: (RandomAccessMemory) Memoria de acceso aleatorio desde donde el procesador recibe instrucciones y guarda los resultados.

Modelo Vista-Controlador: Patrón de la arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

Motor Gestor de Base de datos (DBMS): Tipo de software específico dedicado a servir de interfaz entre Base de Datos, el usuario y las aplicaciones que utilizan.

Requerimiento: Necesidad documentada sobre el contenido, forma o funcionalidad de un producto.

Servidor: Se entiende como computadora o proceso, que entrega información o sirve a otro proceso o cliente.

Software: Equipamiento o soporte lógico, comprende el conjunto de componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea.

SQLYOG: Herramienta de interfaz gráfica de usuario para el sistema manejador de base de datos MySQL. Fuente: <http://dev.mysql.com/downloads/mirror.php?id=409760>

DAO: Maneja la conexión con la fuente de datos para obtener y almacenar datos.

Hibernate: Es una implementación Java de la técnica conocida como object/relationalmapping (ORM) que facilita la realización de tareas de persistencia. Introduce una capa intermedia entre los objetos de la aplicación y las tablas de la base de datos que actúa de manera transparente para el desarrollador.

Bean: Es un componente software que tiene la particularidad de ser reutilizable y así evitar la tediosa tarea de programar los distintos componentes uno a uno. Se puede decir que existen con la finalidad de ahorrarnos tiempo al programar.

POJO: POJO o Plain Old Java Object, son clases que no dependen del framework, es decir, no heredan interfaces ni implementan clases del framework, que en este caso es Hibernate. Diríamos entonces que Hibernate es un framework no intrusivo. A la vez, Hibernate exige que las clases sean Bean, es decir, clases simples y una serie de métodos conocidos como getters y setters para leer o escribir dichos atributos.

Enterprise Java Bean (EJB): Es un componente de negocio J2EE, y para su ejecución necesita un contenedor EJB/J2EE (JBoss, WAS, OAS, etc.). El hecho de usar EJB's te da acceso a los servicios del Contenedor EJB (manejo de transacciones, seguridad, persistencia), que simplifican bastante la construcción de soluciones empresariales.

JavaBean: (o también conocido simplemente como Bean) es una clase Java que cumple con ciertas normas con los nombres de sus atributos y operaciones. Un JavaBean tiene declarados sus atributos como privados e implemente para cada uno de ellos un método setter y getter, añadiéndole la palabra "set" o "get" al nombre del atributo.⁷

⁷Tomado el 25-October-2012 de: <http://www.forosdelweb.com/f45/que-que-son-pojos-java-web-727952/>

Renderer: Es el responsable de mostrar un componente UI y traducir la entrada del usuario en valores de componentes. Los Renderers pueden ser diseñados para trabajar con uno o más Componente UI, y un componente UI puede ser asociado con varios render diferentes.

Validador: Es el responsable de asegurar que el valor introducido por un usuario es correcto. Podemos asociar uno o más validadores a un componente UI.

Converter: Convierte un valor de un componente a y desde una cadena para mostrarlo. Los converter se asocian a un componente UI.

7. CONCLUSIONES

- La utilización de Prime Faces de la tecnología y Framework de Java Server Faces, es una gran ventaja debido a que reduce tiempo en la creación de interfaces de usuario y permite integrar componentes como (Editor de HTML, autocompletar, cartas, gráficas o paneles, entre otros) que facilitan el desarrollo del sistema.
- Se logró diseñar e implementar un sistema de control de registro de incidencias técnicas orientado a la WEB, utilizando un cliente real al cual fue posible dar un aplicativo mucho más automatizado, que reduce el tiempo de registro de una incidencia.
- CRI le permite al cliente definir los perfiles que tendrán los usuarios, es el quien otorga permisos sobre los módulos específicos del sistema.
- El sistema garantiza una alta disponibilidad de la información respecto a las incidencias presentadas en la compañía, proporcionando soluciones inmediatas rápidas y efectivas.
- El sistema permite categorizar las incidencias, de manera que los usuarios podrán distribuirlas según el perfil de cada técnico asignado por el administrador.
- Se brinda una Base de Conocimiento, que facilita al usuario consultar soluciones a las inquietudes que más frecuentemente se presentan en las áreas de la empresa, permitiendo reducir el trabajo repetitivo del personal técnico al solucionar una incidencia

8. BIBLIOGRAFIA

- Kniberg, Henrik. SCRUM Y XP DESDE LAS TRINCHERAS. Cómo hacemos Scrum, © 2007 C4Media Inc.
- Gustavo A. López (2010) Módulo de simulación para transferencia de datos en comunicación móviles, Bogotá – Colombia.
- Liliana Useche Triana (2009) Administrador y gestor de seguimiento de proyectos (AGSP), Bogotá – Colombia.
- Luis Carlos vivas Cárdenas Sistema de control de préstamos de información técnica para la empresa pyz servicios Ltda. (TEC-PRESS).
- Introducción a los Procesos del Software. (Departamento de Sistemas Informáticos y Computación. (Universidad Politécnica de Valencia).
- Laurent Debrauwer, Fien Van der Heider (2009). UML 2 Iniciación, ejemplos y ejercicios Corregidos.
- Ian Sommerville (2005) Ingeniería del software.
- Cupi2 (Proyecto Universidad de los Andes: Explicación de Hibernate). Búsqueda de nuevas maneras para enfrentar el problema de enseñar a programar.
- Java Server Faces: Java Server Faces /Bergsten, Hans.
- Quiroga, Juan Pablo. Requerimientos Funcionales y no funcionales. Dpto. de Ingeniería de Sistemas y Computación. Universidad de los Andes.

➤ RECURSOS ELECTRÓNICOS

- Primefaces file upload example Disponible en:
<http://www.mastertheboss.com/primefaces/primefaces-file-upload-example>[consulta 06 de Diciembre de 2012].
- Marco de Desarrollo de la junta de Andalucía. Disponible en:
<http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/130>. [Consulta 24 de Diciembre de 2012].
- Alejandro Font. Agosto 10 2008.Conversores en JSF. Disponible en
<http://www.jdeveloperla.com/portal/wp-content/uploads/2010/10/Conversores-en-JSF.pdf> [consultado 01 Diciembre 2012].
- Cifi-informática – Procuraduría General de la Nación. Requerimientos no funcionales, disponible en URL:
http://www.procuraduria.gov.co/infosim/media/file/VERSIONES_EN_PDF/Etapa4-ReqNoFunc.pdf.
- Javier Jiménez. (07/2010) Un ejemplo de requisitos, disponible en URL:
http://www.lsi.us.es/~javierj/cursos_ficheros/02.%20Un%20ejemplo%20de%20requisitos.pdf [consulta 22 Abril de 2012].
- Wikipedia. Ingeniería de Software disponible en URL:
http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_de_software [consulta 21 Abril de 2012].
- Mitecnológico.com. Definición de diccionario de datos disponible en URL:
<http://www.mitecnologico.com/Main/DiccionariosDeDatos> [consulta 23 de Abril de 2012].

9. ANEXOS

ANEXO 1. MANUAL DE USUARIO

CONTROL DE REGISTRO DE INCIDENCIAS LABORALES



CRI

Manual de usuario

VERSION 0.1


Introducción


El sistema de Control de Registro de Incidencias tiene como objetivo definir, administrar y controlar el correcto funcionamiento del registro de los incidentes presentados en la compañía durante la jornada laboral, independientemente de cada una de las áreas. CRI involucra funciones que garantizan y permiten tener un adecuado control de acceso a través de los usuarios habilitados, y controlar las operaciones por usuarios a los cuales se les asignan permisos sobre los diferentes módulos que administra el sistema.

Características del Sistema

A continuación se determinan los permisos de ingreso a los módulos, de acuerdo al perfil de usuario asignado por el administrador. Dependiendo del perfil del usuario se ocultarán módulos del sistema y no permitirá realizar operaciones que dependen del Administrador.

Tipos de Usuario:

 **Administrador:** Tiene permiso para todas las opciones y módulos del sistema, sin ningún tipo de restricción.

 **Ciente (Usuario Normal):** La compañía define el perfil de cada usuario, asignando los permisos sobre el sistema. Los módulos y opciones a los que podrá ingresar el cliente son los presentados a continuación:

➤ Módulo Administración: Para el cliente el módulo de Administración será de solo lectura, los módulos que puede observar son:

- Usuarios
- Áreas
- Categorías
- Cargos

➤ Base de Conocimiento: Le permite consultar los problemas y soluciones aportadas a la base de conocimiento.


➤ Incidencias: En este módulo el cliente utilizará la opción:

- Asignaciones

➤ Informes

➤ Contraseña

➤ Salir

 **Soporte (Técnico):** No tiene permisos para todas las opciones del sistema, pero será el encargado de solucionar incidencias presentadas por el cliente, así mismo registrarlas, y adicionar soluciones en la base de conocimiento. Los permisos de este perfil son los siguientes:

➤ Módulo Administración: Para el Técnico de Soporte el módulo de Administración será de solo lectura, y podrá ingresar a los módulos:

- Usuarios
- Perfiles
- Áreas
- Categorías
- Cargos

➤ Base de Conocimiento: Le permite crear y observar los problemas y soluciones aportadas a la base de conocimiento.

➤ Incidencias: En este módulo el técnico de soporte podrá ingresar a los módulos

- Control
- Asignaciones

➤ Informes


➤ Contraseña

➤ Salir

Información en las Tablas de cada módulo











Cada vez que realice un nuevo registro, el sistema lo insertará en la tabla de acuerdo a cada módulo, y quedará almacenado por orden alfabético, de manera que si desea visualizar el registro recién registrado podrá desplazarse mediante los botones de paginación o seleccionar la última página, así mismo podrá realizar una consulta de forma global, o específica debajo de cada campo que se observa en cada ítem dentro de la tabla.

Ejemplo:



Busqueda Global de Usuarios Registrados en el Sistema

Search all fields:

| Identificación | Nombre Usuario | Nombres | Apellidos | Móvil | E-mail | Estado | Area | Cargo | Perfil | Config |
|----------------|----------------|---------------------|-----------------|------------|--------------------------|--------|------------|---------------------|--------------------------|---|
| 1013523124 | ccruz | Cristhian Alejandro | Cruz Moreno | 3204515678 | bajsta@hotmail.com | true | Mercadeo | Agente de Seguridad | Cliente (Usuario Normal) |   |
| 525123689 | lescobar | Liliana Alberta | Escobar Heredia | 3142541452 | herediaAl@gmail.com | true | Publicidad | Pasante Sena | Soporte (Tecnico) |   |
| 79292885 | cgomez | Crsthian Camilo | Gomez Acoosta | 3214562585 | gomez@hotmail.com | true | Desarrollo | Agente de Seguridad | Soporte (Tecnico) |   |
| 12312313 | aperez | dsjkskla | kjasfdjkfd | 3214568541 | hola@hotmail.com | true | Desarrollo | Contador | Cliente (Usuario Normal) |   |
| 1012352346 | alozano | Jhon Alexander | Lozano Lopez | 3214565874 | lozano@california.com.co | true | Publicidad | Contador | Soporte (Tecnico) |   |

(2 of 4) << << 1 2 3 4 >> >> 5

Figura 1. Ejemplo búsqueda de usuarios
Fuente: Autores

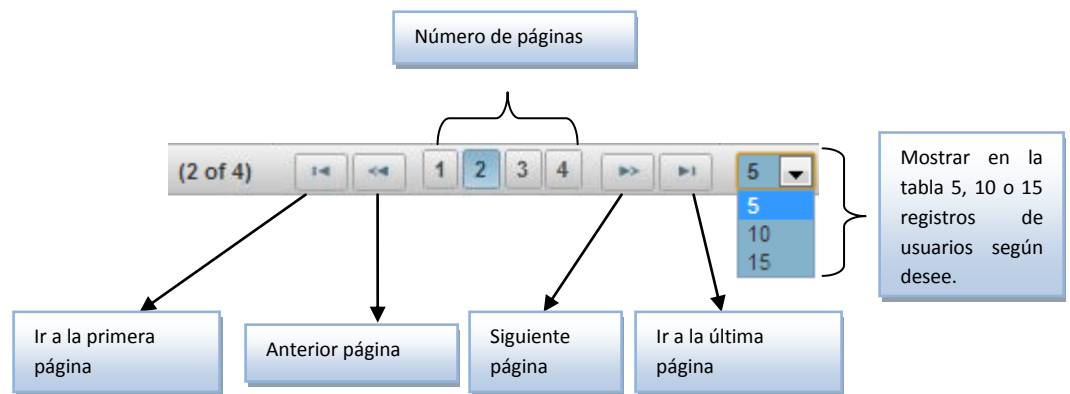


Figura 2. Utilizar botones de paginación
Fuente: Autores

Acceder al Sistema de Control de Registro de Incidencias

Una vez instalada la aplicación, el sistema mostrará la siguiente imagen, en la cual al presionar clic en el logro CRI, observará la ventana de inicio de sesión del sistema.

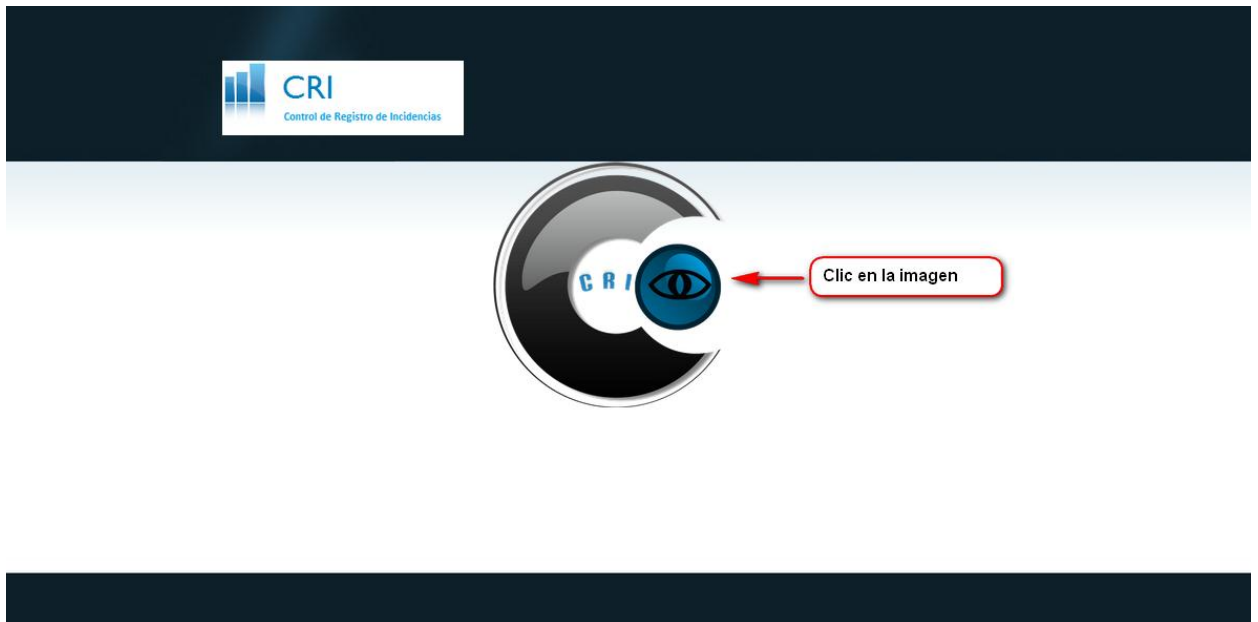


Figura 3. Pantalla Inicial
Fuente: Autores

➤ Ventana de Inicio de Sesión

Esta ventana corresponde al inicio de sesión del usuario independiente sea el rol cada uno, ya sea (Administrador, Cliente o Soporte). El nombre de usuario y contraseña son creados anteriormente por el Administrador.

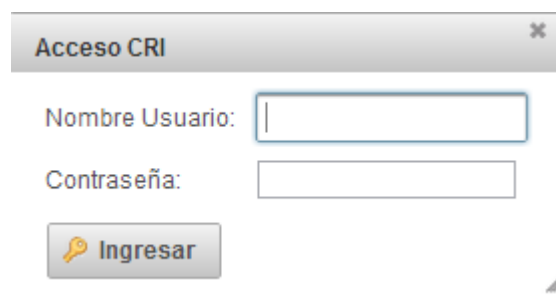



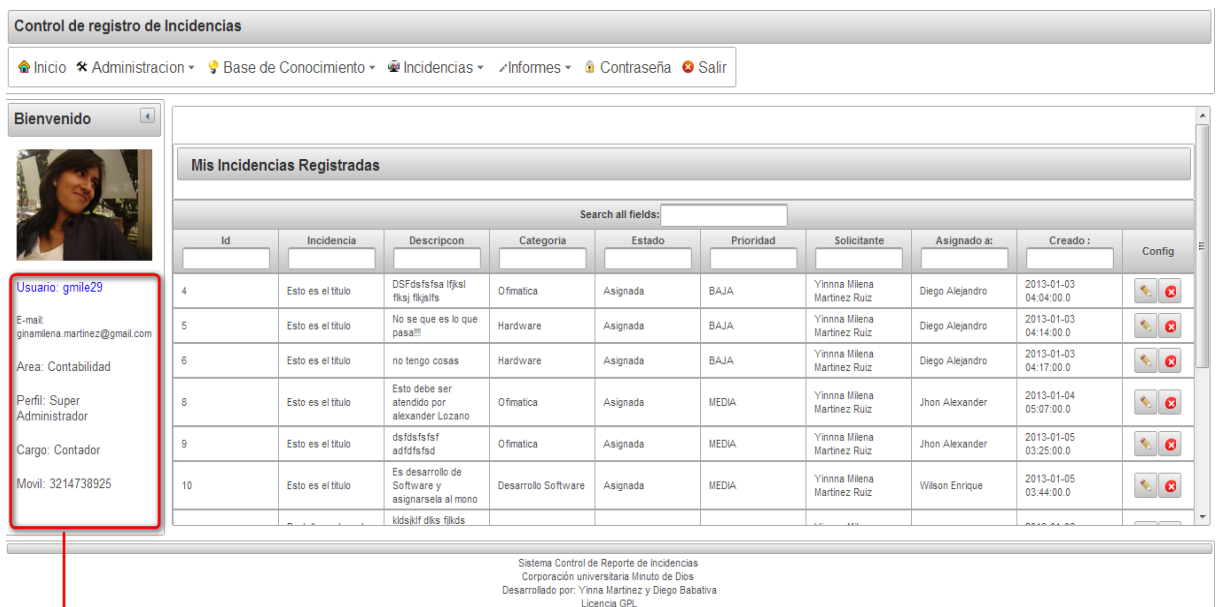
Figura 4. Ingreso al Sistema
Fuente: Autores

- **Nombre Usuario:** Campo para ingreso del nombre de usuario que por lo general es la Inicial del primer nombre, seguido del primer apellido.

Ejemplo: Si el nombre completo es Oscar Iván Perafan Gómez, el nombre de usuario debe ser Operafan.

- **Contraseña:** Campo para la contraseña de usuario. Esta será de tipo alfanumérico obligatoriamente.

Al acceder correctamente el nombre de usuario y contraseña, de clic en el botón  Ingresar. De manera que al realizar la entrada al sistema, se generará la pantalla principal, en la cual despliega información del usuario, situada en la parte izquierda del sistema, y así mismo se visualizan las utilidades del sistema.

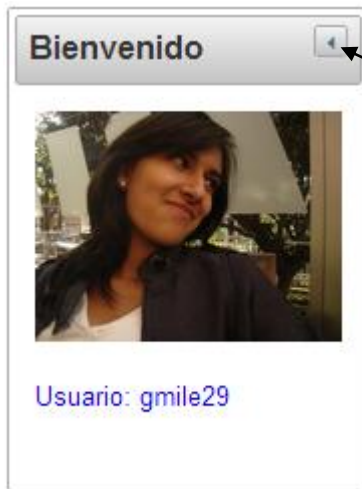


Sistema Control de Reporte de Incidencias
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Desarrollado por: Yinna Martínez y Diego Babatava
Licencia GPL


Figura 5. Bienvenido Información de Usuario
Fuente: Autores

Se observa información del usuario, entre ellos el e-mail, Área en la cual labora, Perfil del usuario dentro del sistema, cargo que desempeña en la empresa y número celular.

Esta información podrá ocultarse cuando requiera observar las pantallas del sistema de una manera más amplia; esto podrá realizarlo como se indica a continuación:



A través de este icono, podrá ocultar el panel de información de usuario,

Al ocultar el panel se observara el siguiente icono  el cual le permite volver a visualizar información de usuario

➤ Barra de Herramientas

Mediante la barra de herramientas puede acceder a cada una de las opciones del sistema.



Figura 6. Barra de Herramientas
Fuente: Autores

Salir del Sistema

Este vínculo lo llevará a la pantalla principal del sistema, cada vez que se encuentre en una pantalla diferente.

Mensajes de Validación

Cada campo que se visualice en pantalla, cuenta con uno o varios validadores que podrán generarse por dejar campos vacíos, por el tipo de dato, por exceder o no contener la mínima cantidad de caracteres y números. Los mensajes de validación se observarán en el lado derecho de la pantalla del sistema.

Ejemplo:

Control de registro de Incidencias

Inicio * Administracion - Base de Conocimiento - Incidencias - Informes - Contraseña - Salir

Bienvenido

Nuevo Usuario

Mensajes de Validación

| Identificación | Nombre Usuario | Nombres | Apellidos | Móvil | E-mail | Estado | Area | C | Perfil | Cargo | Acciones |
|----------------|----------------|-----------------|--------------------|------------|------------------------------|--------|--------------|-----------------|--------------------------|-------|----------|
| 1013627731 | gmile29 | Yinna Milena | Martinez Ruiz | 3214738925 | ginamlena.martinez@gmail.com | true | Contabilidad | Contador | Super Administrador | | [+][x] |
| 1012352378 | dbabativa | Diego Alejandro | Babativa Melgarejo | 3143696850 | alexlord.17@gmail.com | true | Desarrollo | Pasante Sena | Cliente (Usuario Normal) | | [+][x] |
| 1012352377 | wbeltran | Wilson Enrique | Beltran Pinilla | 3134377577 | elmono@gmail.com | true | Publicidad | Guachiman | Cliente (Usuario Normal) | | [+][x] |
| 2147463647 | nuevo | nuevo | nuevo | 3214685474 | sdjfdjfd@gmail.com | true | Mercadeo | Pasante Sena | Soporte (Tecnico) | | [+][x] |
| 1012456874 | dperdomo | David Mauricio | Perdomo Hincapié | 3214568974 | dacid@gmail.com | true | Mercadeo | analista junior | Cliente (Usuario Normal) | | [+][x] |

(1 of 4)

Sistema Control de Reporte de Incidencias
Corporación universitaria lituato de Dios
Desarrollado por: Yinna Martinez y Diego Babativa - Licencia GPL

Figura 7. Ejemplo Validaciones
Fuente: Autores

Cada vez que el sistema muestre los mensajes de validación, debe cerrarlos como se especifica a continuación:

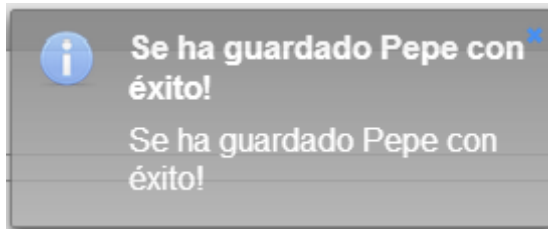


Los mensajes de validación se visualizan con la misma ventana pero con diferente mensaje, dependiendo del módulo donde se encuentre.

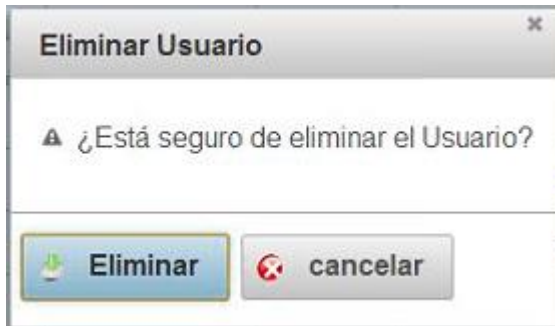
De igual manera, si en cada módulo, se crea, modifica o elimina un usuario, perfil, cargo, categoría, área, incidencia, o solución, el sistema siempre mostrará los mensajes de creación, confirmación, eliminación y actualización.

Ejemplos:

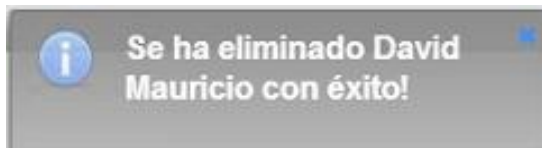
Mensaje de Creación



Mensaje de Confirmación



Mensaje de Eliminación



Mensaje de Actualización

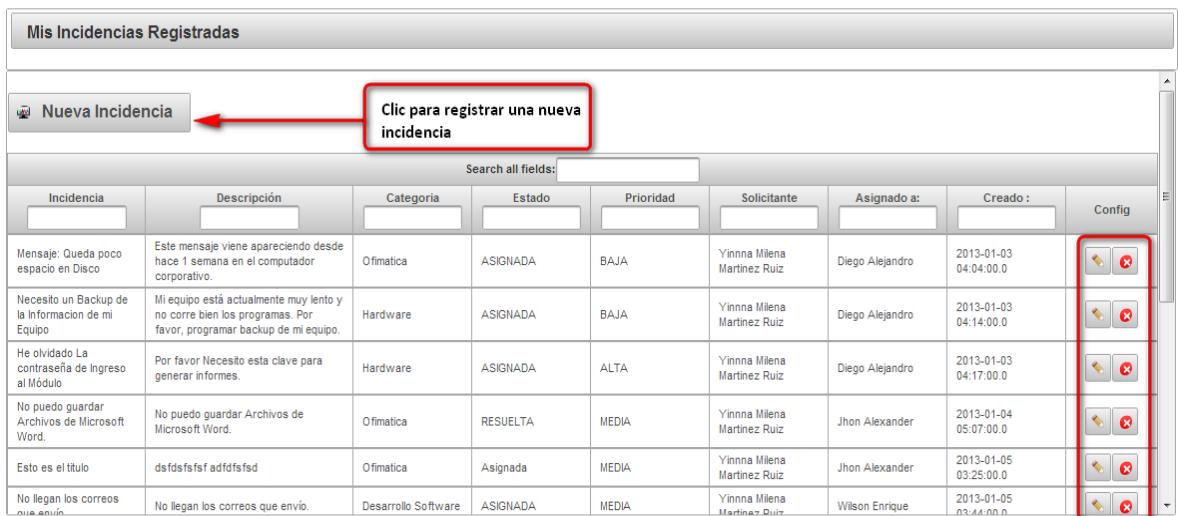


Inicio

Al momento de iniciar sesión, el sistema siempre mostrará la Tabla de las incidencias registradas por el mismo usuario independiente si el usuario tenga perfil de Administrador, Cliente o Soporte.

En la pantalla de inicio, en la sección de “Mis Incidencias Registradas” se identifica información de las incidencias registradas por el usuario, en la tabla de la pantalla inicio se observan los campos, (Id, Incidencia, Descripción, Categoría, Estado, Prioridad, Solicitante, Asignado a, la fecha de creación de incidencia y las opciones de Config de Editar o Eliminar.)

Adicionalmente la tabla de “Mis incidencias registradas” posee un campo que le permite realizar una búsqueda de usuarios de una manera global, más ágil y sencilla, así mismo podrá realizar una búsqueda más específica a través de todos los campos que se encuentran debajo de cada ítem de la incidencia.















| Mis Incidencias Registradas | | | | | | | | | |
|---|---|---|---------------------|----------|-----------|----------------------------|-----------------|-----------------------|---|
| <input type="button" value="Nueva Incidencia"/> | | | | | | | | | |
| Search all fields: <input type="text"/> | | | | | | | | | |
| Id | Incidencia | Descripción | Categoría | Estado | Prioridad | Solicitante | Asignado a: | Creado : | Config |
| | Mensaje: Queda poco espacio en Disco | Este mensaje viene apareciendo desde hace 1 semana en el computador corporativo. | Ofimatica | ASIGNADA | BAJA | Yinna Milena Martinez Ruiz | Diego Alejandro | 2013-01-03 04:04:00.0 |   |
| | Necesito un Backup de la Información de mi Equipo | Mi equipo está actualmente muy lento y no corre bien los programas. Por favor, programar backup de mi equipo. | Hardware | ASIGNADA | BAJA | Yinna Milena Martinez Ruiz | Diego Alejandro | 2013-01-03 04:14:00.0 |   |
| | He olvidado La contraseña de Ingreso al Módulo | Por favor Necesito esta clave para generar informes. | Hardware | ASIGNADA | ALTA | Yinna Milena Martinez Ruiz | Diego Alejandro | 2013-01-03 04:17:00.0 |   |
| | No puedo guardar Archivos de Microsoft Word. | No puedo guardar Archivos de Microsoft Word. | Ofimatica | RESUELTA | MEDIA | Yinna Milena Martinez Ruiz | Jhon Alexander | 2013-01-04 05:07:00.0 |   |
| | Esto es el titulo | dsfdsfdsf adfdsfdsd | Ofimatica | Asignada | MEDIA | Yinna Milena Martinez Ruiz | Jhon Alexander | 2013-01-05 03:25:00.0 |   |
| | No llegan los correos que envío. | No llegan los correos que envío. | Desarrollo Software | ASIGNADA | MEDIA | Yinna Milena Martinez Ruiz | Wilson Enrique | 2013-01-05 03:44:00.0 |   |

Figura 8. Pantalla Inicio del Sistema Con Incidencias registradas por el usuario
Fuente: Autores

En la columna de Config, puede utilizar los siguientes botones:



Botón Editar: Mediante este botón los usuarios podrá modificar datos de la incidencia.

Botón Eliminar: Al oprimir este botón se genera el mensaje de confirmación; y si en realidad desea eliminar esa incidencia, esta quedará eliminada totalmente del sistema.

Para incluir una nueva incidencia utilice la opción denominada “Nueva Incidencia” la cual lo llevará a la ventana de ingreso de incidencias al sistema. Cabe resaltar que el usuario antes de registrar una incidencia, se le sugiere que consulte la base de conocimiento y verifique si el inconveniente o incidencia que desea cargar al sistema ya se ha solucionado con anterioridad.

Para crear la incidencia se visualiza la siguiente imagen, donde deberá diligenciar los campos incidencia y descripción, al seleccionar la categoría (ofimática, desarrollo, hardware, entre otros) el listado de los usuarios a asignar se actualizará dependiendo de la categoría.

The screenshot shows a web form titled "Registro de Nueva Incidencia". At the top, it displays the opening date as "Jueves 24 de Enero del año 2013" and the category as "Ofimatica" in a dropdown menu. Below this, there are two main input areas: "Incidencia" with a single-line text box and "Descripción" with a larger text area. To the right of the "Incidencia" box is a "Prioridad en Atención:" label with a dropdown menu set to "ALTA". At the bottom of the form, there is a section labeled "Usuarios:" containing the "Usuario Solicitante:" field with the name "Yinna Milena Martinez Ruiz" and the "Usuario Asignado:" field with a dropdown menu labeled "Select Asignado". At the very bottom, there are two buttons: "Guardar Incidencia" with a green plus icon and "Cancelar" with a red X icon.

Figura 9. Registro de nueva Incidencia

Fuente: Autores

Módulo de Administración

El módulo de administración contiene cinco submódulos que permiten realizar los procesos referentes a crear, editar, consultar y eliminar usuarios, conocido como CRUD, donde cada uno tendrá un perfil, área, categoría y cargo asignado directamente por el administrador representante.

Cada administrador encargado del sistema de control de registro de incidencias configura el nivel de acceso a cada módulo de acuerdo al perfil asignado.

El administrador podrá visualizar todos los módulos que componen el sistema; así mismo podrá consultar cada una de las incidencias creadas por los usuarios y posteriormente solucionadas por el área de soporte.

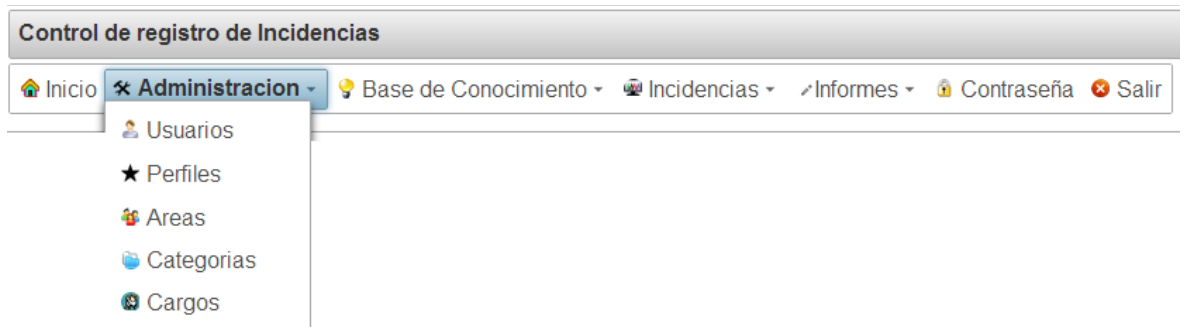


Figura 10. Módulos de Administración
Fuente: Autores

Módulo de Usuarios

Los usuarios del sistema son las personas directamente creadas por el administrador, las cuales tienen un determinado perfil, ya sea (Cliente, Administrador o Soporte). Es aquí donde se asigna "Nombre Usuario" y "Contraseña" para el inicio de sesión.

Para realizar el registro de un nuevo usuario, el Administrador se debe dirigir al botón "Nuevo Usuario" que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla.

Nuevo Usuario → Clic para el registro de un nuevo usuario

| Search all fields: | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------|-----------------|--------------------|------------|-------------------------------|--------|------------|-----------------|------------|--------|
| Identificación | Login | Nombres | Apellidos | Móvil | E-mail | Estado | Area | Cargo | Perfil | Config |
| 1013627731 | gmile29 | Gina Milena | Martinez Ruiz | 3214738925 | ginamilena.martinez@gmail.com | true | Publicidad | analista junior | SuperAdmin | |
| 1012352378 | dbabativa | Diego Alejandro | Babativa Melgarejo | 3143696850 | alexlord.17@gmail.com | true | Desarrollo | Pasante Sena | Cliente | |
| 1012352377 | wbeltran | Wilson Enrique | Beltran Pinilla | 3134377577 | elmono@gmail.com | true | Publicidad | Guachiman | Cliente | |
| 2147483647 | nuevo | nuevo | nuevo | 3214685474 | sdjfdkj@gmail.com | true | Mercadeo | Pasante Sena | Soporte | |
| 1012456874 | dperdomo | David Mauricio | Perdomo Hincapié | 3214568874 | dacid@gmail.com | true | Mercadeo | analista junior | Cliente | |

(1 of 4) 1 2 3 4 5

Figura 11. Módulo Usuarios
Fuente: Autores

Al momento de oprimir el botón “Nuevo Usuario”, el sistema genera la siguiente ventana de registro.

Nuevo Usuario ✕

Datos de Inicio de Sesión

Nombre de Usuario Contraseña

Datos Personales de Usuario

Identificación Nombres

Apellidos Numero celular

E-mail Perfil

Area Cargo

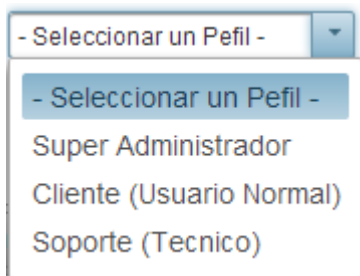
Tu foto

Figura 12. Nuevo Usuario
Fuente: Autores

Datos de Nuevo Usuario

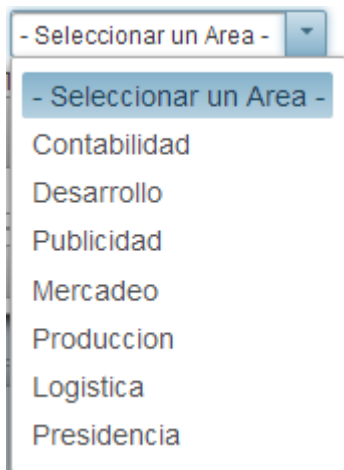
En este apartado se especifica el nombre de usuario y contraseña, con los cuales podrá ingresar al sistema de control de registro de incidencias. Así mismo se diligencia los datos personales de usuario.

▼ **Perfil:** En esta sección se determina cual será el perfil del usuario que se esté registrando, el administrador podrá tener la opción de elegir entre (Administrador, Cliente o Soporte).

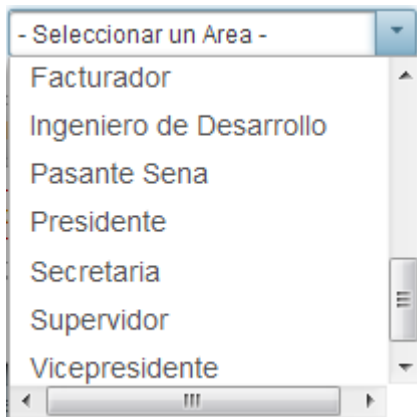


▼ **Área:** En esta lista de opciones, se debe seleccionar el área a la cual pertenece el usuario dentro de la compañía independiente de su cargo.

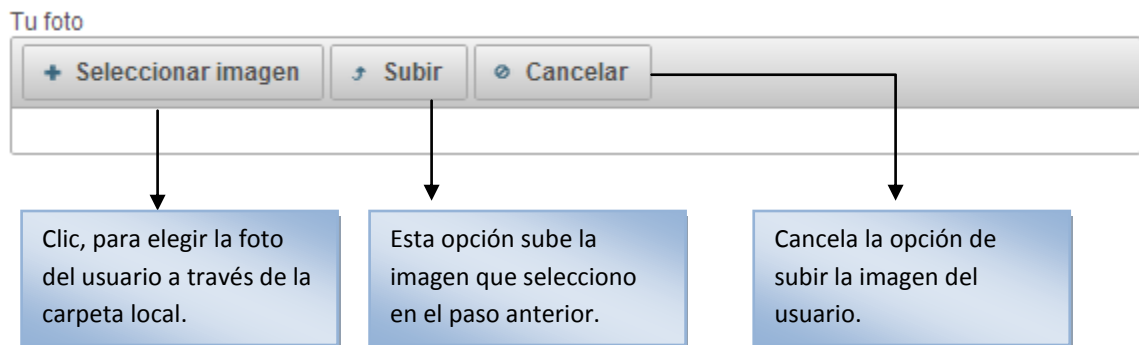
Ejemplo (Área Administrativa, Recursos Humanos, entre otros).



▼ **Cargo:** La lista de cargos, le permite seleccionar el cargo que el usuario desempeñará dentro de la compañía. Dependiendo el cargo se encargara de solucionar las incidencias generadas.



- **Cargar Foto de Usuario:** Mediante esta opción podrá subir la imagen de cada usuario. La foto de usuario solo podrá ser cambiada por el Administrador.



Nota: Esta opción de cargar foto de usuario, no es de manera obligatoria, el usuario podrá ser registrado sin cargar la foto.

El sistema validará que la imagen seleccionada solo tenga los formatos (jpeg, jpg, png y gif) de lo contrario mostrará el mensaje de validación debajo del panel de selección de la imagen.

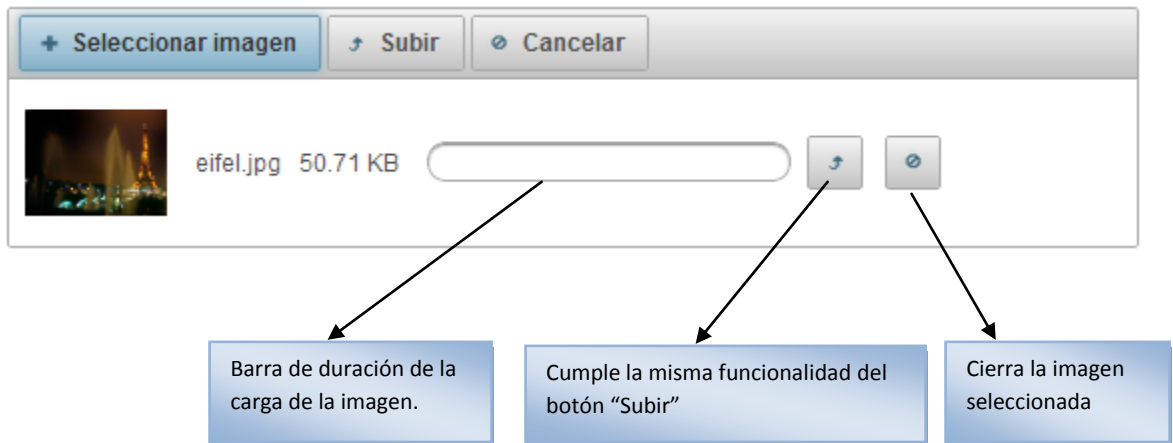
Documentación de Proyecto.docx 1.73 MB **fichero inválido**


Así mismo el sistema realizará la correspondiente validación, para que no admita subir imágenes que sobrepasen el tamaño máximo permitido, el cual es de:


100 Mb. Si el tamaño de la imagen excede el valor del tamaño permitido, se visualizará el mensaje;



Cuando la imagen seleccionada cumpla con las condiciones para subir la foto, se observará el panel de la siguiente manera:



 **Guardar:** Cuando todos los campos de registro del nuevo usuario, se encuentren correctamente diligenciados, de clic en el botón guardar, para finalizar el registro.

 **Cancelar:** A través de este botón se cierra la ventana de registro del nuevo usuario, sin embargo si vuelve a ingresar al botón de “Nuevo Usuario” se observará la información en cada campo que se encontraba ingresando; esto sucede cuando no guarde la información del usuario en el momento preciso.

En la tabla se observará el listado de los usuarios registrados, mostrando la misma información que se ingresó al momento del registro.

Adicionalmente esta tabla de usuarios cuenta con un campo que le permite realizar una búsqueda de usuarios de una manera global, más ágil y sencilla, ya sea por identificación, nombre usuario, nombres, apellidos, móvil, e-mail, estado, área, cargo o perfil.

De igual manera el sistema le permite realizar una búsqueda más específica mediante los campos que se encuentran debajo del ítem de Identificación, Nombre Usuario, Nombres, y Apellidos.

Nuevo Usuario

Busqueda Global de Usuarios Registrados en el Sistema

Search all fields:


| Identificación | Nombre Usuario | Nombres | Apellidos | Móvil | E-mail | Estado | Area | Cargo | Perfil | Config |
|----------------|----------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------------|--------|------------|---------------------|--------------------------|----------|
| 1010523124 | coruz | Crathian Alejandro | Cruz Moreno | 3204515678 | bajata@hotmail.com | true | Mercadeo | Agente de Seguridad | Cliente (Usuario Normal) | [Config] |
| 525123689 | hacobar | Liliana Alberta | Escobar Heredia | 3142541452 | herediaA@gmail.com | true | Publicidad | Pasante Sena | Soporte (Tecnico) | [Config] |
| 79292865 | cgomez | Crathian Camilo | Gomez Acoosta | 3214562585 | gomez@hotmail.com | true | Desarrollo | Agente de Seguridad | Soporte (Tecnico) | [Config] |
| 12312313 | aperez | dijakia | ljeslqkflj | 3214568541 | hola@hotmail.com | true | Desarrollo | Contador | Cliente (Usuario Normal) | [Config] |
| 1012352346 | alozano | Jhon Alexander | Lezano Lopez | 3214565074 | lozano@california.com.co | true | Publicidad | Contador | Soporte (Tecnico) | [Config] |

(2 of 4)

Figura 13. Usuario – Campos de Búsqueda
Fuente: Autores

➤ Columna Config

La columna de configuración contiene los botones de Editar y Deshabilitar de acuerdo a cada usuario. El administrador es el único que tiene permisos de utilizar las siguientes opciones:

 **Botón Editar:** Mediante este botón el Administrador podrá modificar datos del usuario. Al ingresar a esta opción se visualiza la siguiente ventana.

Actualizar Usuario

Informacion de Ingreso

Nombre de Usuario
dbabativa

Estado
Habilitado


Desea cambiar la foto ?



Datos Personales de Usuario

Identificación: 1012352378
 Nombres: Diego Alejandro
 Apellidos: Babativa Melgarejo
 Numero celular: 3143696850
 e-mail: alexlord.17@gmail.com
 Perfil: Cliente (Usuario Normal)
 Area: Desarrollo
 Cargo: Pasante Sena

Cada campo es totalmente modificable incluso la imagen podrá cambiarla, teniendo en cuenta que no debe superar el tamaño máximo de 100 Mb y deberá tener los formatos válidos.

Luego de modificar los campos requeridos, oprima el botón  Actualizar, posteriormente el sistema mostrará el mensaje de que la actualización ha sido exitosa.

Atención: Para confirmar que la información sea actualizada debe cerrar sesión e iniciar de nuevo para que los cambios sean efectuados en el sistema.



 **Cancelar:** Cierra la ventana de actualizar datos del usuario.

Figura 14. Actualizar Usuario
Fuente: Autores

 **Deshabilitar Usuario desde la columna Config:** Este botón Deshabilita el usuario del sistema, es decir el usuario no podrá ingresar al sistema.

Cuando acepte deshabilitar al usuario, la columna Estado de la tabla de usuarios, cambiara el estado de este usuario al valor “False”, los usuarios que se encuentren activos tendrán estado “True”





| Search all fields: <input type="text"/> | | | | | | | | | | |
|---|----------------|----------------|------------------|------------|------------------------|--------|------------|-----------------|--------------------------|---|
| Identificación | Nombre Usuario | Nombres | Apellidos | Móvil | E-mail | Estado | Area | Cargo | Perfil | Config |
| 1012456874 | dperdomo | David Mauricio | Perdomo Hincapié | 3214568974 | dacid@gmail.com | false | Mercadeo | analista junior | Cliente (Usuario Normal) |   |
| 1012354378 | aperez | Andres alberto | Perez Garrido | 3214595684 | pere@california.com.co | true | Desarrollo | analista junior | Soporte (Tecnico) |   |

Figura 15. Estado de Usuarios
Fuente: Autores

Módulo de Perfiles

Este módulo administra y controla los perfiles creados por defecto en el sistema, allí se encuentra el perfil (Cliente, Soporte y Administrador) uno de estos perfiles es el asignado al registrar o modificar información de un usuario.

Para realizar el registro de un nuevo perfil, el Administrador se debe dirigir al botón “Nuevo Perfil” que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla.

|  | Clic para el registro de un nuevo perfil | |
|---|--|---|
| Search all fields: <input type="text"/> | | |
| Nombre de Perfil | Descripcion de Perfil | Acciones |
| Cliente (Usuario Normal) | Registra incidencias |    |
| Soporte (Tecnico) | Atiende Incidencias |    |
| Super Administrador | Control total del Sistema |    |
| (1 of 1)  | | |

Figura 16. Módulo Perfiles
Fuente: Autores

Campos en la ventana de nuevo perfil:

Código: El sistema genera un número consecutivo de acuerdo al orden de los perfiles que se vayan creando.

Perfil: En este campo se determina el nombre del nuevo perfil a crear.

Descripción: Se realiza una breve descripción, del perfil que se esté creando.

A continuación se hace una descripción de cada campo de selección, las cuales permiten elegir los permisos que tendrá ese perfil.

The screenshot shows a window titled "Nuevo Perfil" with three input fields at the top: "Codigo", "Perfil", and "Descripcion". Below these is a table with three columns representing different management areas. Each cell in the table contains a checkbox for the main area and a list of sub-operations, each with its own checkbox.

| Administración de Gestion de Usuario | Administración de Gestion Empresarial | Administración de Gestion de Incidencias |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Administración de Usuarios Operaciones disponibles sobre Usuarios <input type="checkbox"/> Crear Usuario <input type="checkbox"/> Editar Usuario <input type="checkbox"/> Eliminar Usuario | <input type="checkbox"/> Administración de Areas Operaciones disponibles sobre Areas <input type="checkbox"/> Crear Area <input type="checkbox"/> Editar Area <input type="checkbox"/> Eliminar Area | <input type="checkbox"/> Administración de Incidencias |
| <input type="checkbox"/> Administración de Perfiles Operaciones disponibles sobre Perfiles <input type="checkbox"/> Crear Perfil <input type="checkbox"/> Editar Perfil <input type="checkbox"/> Eliminar Perfil <input type="checkbox"/> Consultar Permisos Perfil | <input type="checkbox"/> Administración de Cargos Operaciones disponibles sobre Cargos <input type="checkbox"/> Crear Cargo <input type="checkbox"/> Editar Cargo <input type="checkbox"/> Eliminar Cargo | <input type="checkbox"/> Administración de Problemas |
| | <input type="checkbox"/> Administración de Categorías Operaciones disponibles sobre Categorías <input type="checkbox"/> Crear Categoría <input type="checkbox"/> Editar Categoría <input type="checkbox"/> Eliminar Categoría | <input type="checkbox"/> Administración de Soluciones |
| | | <input type="checkbox"/> Administración de Base de Conocimiento |
| | | <input type="checkbox"/> Administración de Incidencias por Resolver |

At the bottom of the form are two buttons: "Guardar" (with a green arrow icon) and "Cancelar" (with a red 'X' icon).

Figura 17. Nuevo Perfil
Fuente: Autores

➤ **Administración de Gestión de Usuario**

Esta opción le permite administrar usuarios del sistema, esto quiere decir que logrará utilizar las **Operaciones Disponibles sobre Usuarios**, tal como: Crear, Editar y Eliminar Usuarios.

Para que ese perfil tenga estos permisos debe activar las casillas que se encuentra al lado de cada ítem.

En caso de que un perfil de usuario no cuente con estos permisos, al ingresar al módulo de usuarios el sistema no permitirá visualizar el botón “Nuevo Usuario” ni tampoco realizar las operaciones principales del módulo, solo podrá consultar los usuarios registrados.

➤ **Administración de Perfiles**

Mediante esta opción se define si el perfil de usuario, tendrá los permisos de las **Operaciones Disponibles sobre Perfiles**, esto significa que el usuario puede tener permisos de Crear, Editar, Eliminar Perfiles y así mismo Consultar Permisos de los perfiles.

Para que ese perfil tenga estos permisos debe activar las casillas que se encuentra al lado de cada ítem.

En caso de que un perfil de usuario no cuente con estos permisos, al ingresar al módulo de perfiles no podrá visualizar el botón “Nuevo Perfil” ni tampoco realizar las operaciones principales del módulo, solo puede consultar los perfiles registrados.

➤ **Administración de Gestión Empresarial**

En esta sección se definen los permisos que tendrá el usuario, de acuerdo al módulo de Áreas, Cargos, y Categorías.

Administración de Áreas - Operaciones Disponibles sobre Áreas: Se determinan las operaciones que tendrá el usuario sobre este módulo, esto quiere decir que el sistema le

permite Crear, Editar y Eliminar Áreas. Para que ese perfil tenga estos permisos debe activar las casillas que se encuentra al lado de cada ítem.

En caso de que un perfil de usuario no cuente con estos permisos, al ingresar al módulo de Áreas el sistema no mostrará el botón “Nueva Área” ni tampoco podrá realizar las operaciones principales del módulo, solo le permitirá consultar las Áreas registradas.

Administración de Cargos - Operaciones Disponibles sobre Cargos: Permite seleccionar las operaciones de Crear, Editar y Eliminar Cargos dependiendo el perfil. Para que el usuario tenga estos permisos debe activar las casillas que se encuentra al lado de cada ítem. En caso de que un perfil de usuario no cuente con estos permisos, al ingresar al módulo de Cargos no podrá visualizar el botón “Nuevo Cargo” ni tampoco podrá realizar las operaciones principales del módulo, solo podrá consultar los Cargos registrados.

Administración de Categorías- Operaciones Disponibles sobre Categorías:

Proporciona las operaciones que podrá utilizar el usuario en el módulo de categorías, las opciones son Crear, Editar y Eliminar Categorías. Para que el usuario tenga estos permisos debe activar las casillas que se encuentra al lado de cada ítem.

En caso de que un perfil de usuario no cuente con estos permisos, al ingresar al módulo de Cargos no podrá visualizar el botón “Nueva Categoría” ni tampoco podrá realizar las operaciones principales del módulo, solo podrá consultar las categorías registradas.

➤ **Administración de Gestión de Incidencias:**

Mediante esta opción se define si el perfil de usuario tendrá los permisos de Administrar incidencias, problemas, soluciones, base de conocimiento, e incidencias por resolver, es decir podrá crear, editar, eliminar y consultar cada una de estas operaciones sobre las incidencias.

Para que ese perfil tenga estos permisos debe activar las casillas que se encuentra al lado de cada ítem.

De igual manera el sistema le permite realizar mediante la tabla de perfiles registrados, una búsqueda global o específica mediante los campos que se encuentran debajo del ítem de Nombre de Perfil y Descripción de Perfil.

Las opciones de la columna de Acciones, le permite, Editar, Eliminar o Modificar permisos, de este modo:




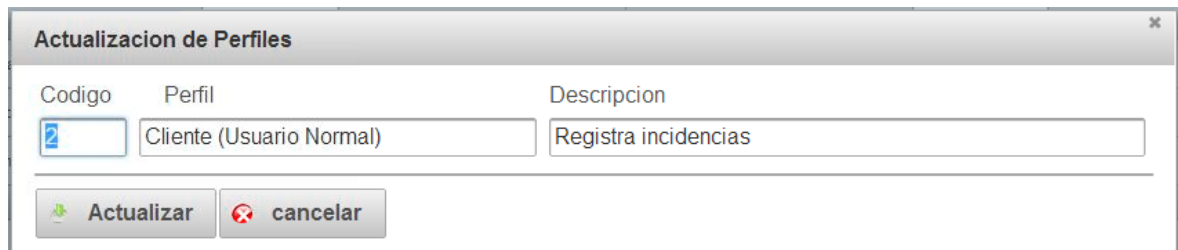
The screenshot shows a web interface for managing user profiles. At the top left is a button labeled 'Nuevo Perfil'. Below it is a search bar with the text 'Search all fields:'. The main part of the interface is a table with three columns: 'Nombre de Perfil', 'Descripcion de Perfil', and 'Acciones'. The table contains three rows of data:

| Nombre de Perfil | Descripcion de Perfil | Acciones |
|--------------------------|---------------------------|------------------------|
| Cliente (Usuario Normal) | Registra incidencias | [Edit] [Delete] [Lock] |
| Soporte (Tecnico) | Atiende incidencias | [Edit] [Delete] [Lock] |
| Super Administrador | Control total del Sistema | [Edit] [Delete] [Lock] |

At the bottom of the table, there is a pagination control showing '(1 of 1)' and a dropdown menu set to '5'.


Figura 18. Columna de Acciones Perfiles
Fuente: Autores


 **Botón Editar:** Mediante este botón el Administrador podrá modificar datos de los perfiles. Al ingresar a esta opción se visualiza la siguiente ventana.




The screenshot shows a dialog box titled 'Actualización de Perfiles'. It contains three input fields: 'Codigo' with the value '2', 'Perfil' with the value 'Cliente (Usuario Normal)', and 'Descripcion' with the value 'Registra incidencias'. Below the input fields are two buttons: 'Actualizar' (with a green plus icon) and 'cancelar' (with a red X icon).

Figura 19. Actualización de Perfil
Fuente: Autores

Para actualizar los datos oprima el botón  Actualizar, y el sistema generará el mensaje de confirmación, posteriormente el perfil quedará actualizado automáticamente en la tabla de perfiles.

 **Botón Eliminar:** Al oprimir este botón se genera el siguiente mensaje de confirmación, si en realidad desea eliminar ese perfil. Si es así, el perfil quedará eliminado del sistema.

 **Botón de Permisos:** Mediante este botón podrá agregar o quitar los permisos que tenía ese perfil. Al dar clic en este botón, se visualiza la misma pantalla de creación de un Nuevo Perfil.

Módulo de Áreas

En el módulo de áreas, se establecen las diferentes áreas que componen la compañía, tal como (Desarrollo, Comercial, entre otros). Al ingresar al módulo se visualiza la lista de áreas que ya han sido creadas.

Para realizar el registro de una nueva área, el Administrador se debe dirigir al botón “Nueva Área” que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla.

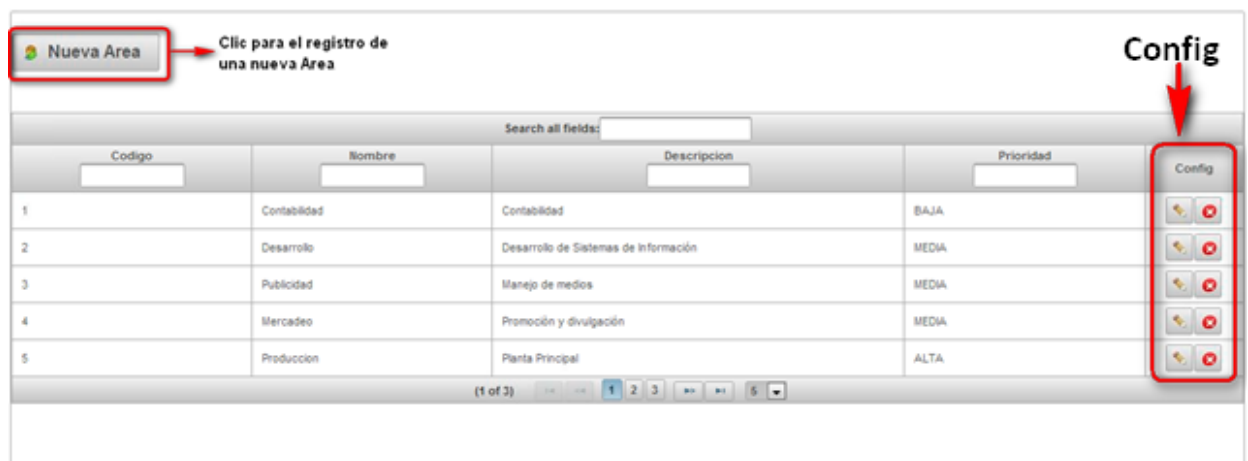




Figura 20. Módulo Áreas
Fuente: Autores

Al momento de oprimir el botón “Nueva Área” el sistema genera la siguiente ventana de registro de nueva área.



Figura 21. Nueva Área
Fuente: Autores

 **Área:** En este campo se especifica el nombre de la nueva área, ejemplo (Desarrollo, Calidad, entre otros)

 **Descripción:** Permite realizar y visualizar una breve descripción de la Área.

De igual manera el sistema le permite realizar mediante la tabla de Áreas creadas, una búsqueda global o específica mediante los campos que se encuentran debajo del ítem de Nombre y Descripción.

Las opciones de la columna de Config, le permite, Editar o Eliminar la Área de una determinada fila.




 **Botón Editar:** Mediante este botón el Administrador podrá modificar información del área. Al ingresar a esta opción se visualiza la siguiente ventana.



Figura 22. Actualizar Área
Fuente: Autores

Para actualizar los datos oprima el botón  Actualizar, y el sistema generará el mensaje de confirmación, posteriormente la área quedará actualizada automáticamente en la tabla de Áreas.

 **Botón Eliminar – Config:** Al oprimir este botón se genera el mensaje de confirmación; y si en realidad desea eliminar esa área, está quedará eliminada totalmente del sistema.

Módulo de Categorías

Gestiona todo lo relacionado con las categorías a las que puede pertenecer una incidencia. Para que el administrador realice el registro de una nueva categoría, se debe dirigir al botón “Nueva Categoría” que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla.

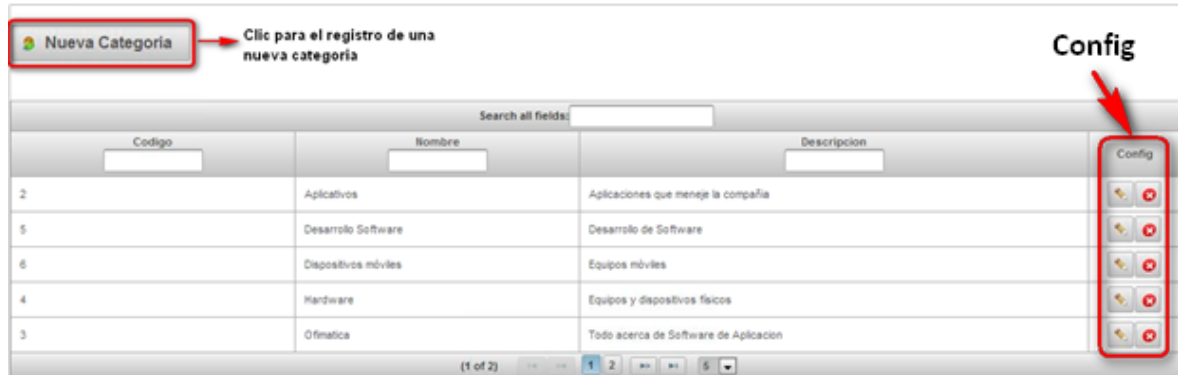


Figura 23. Módulo Categorías
Fuente: Autores

Al momento de oprimir el botón el sistema genera la siguiente ventana de registro para una nueva categoría.

| Codigo | Nombre | Descripcion |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Figura 24. Nueva Categoría
Fuente: Autores

Código: El sistema genera un número consecutivo de acuerdo al orden de las categorías que se vayan creando.


Nombre: En este campo se determina el nombre de la nueva categoría.

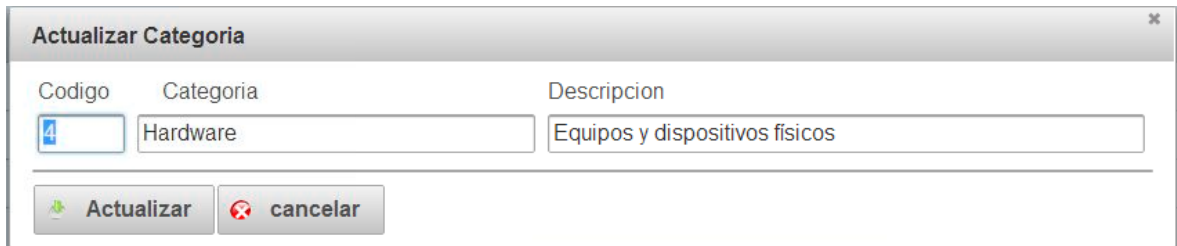
Ejemplo: Hardware

 **Descripción:** Se realiza una breve descripción, de la categoría que se esté creando.

De igual manera el sistema le permite realizar mediante la tabla de categorías registradas, una búsqueda global o específica mediante los campos que se encuentran debajo del ítem de Nombre y Descripción de la Categoría.


Las opciones de la columna de Config, le permite, Editar, o Eliminar categorías de este modo:


 **Botón Editar:** Mediante este botón el Administrador podrá modificar datos de la categoría de acuerdo a la fila que seleccione. Al ingresar a esta opción se visualiza la siguiente ventana.



| Codigo | Categoria | Descripcion |
|--------------------------------|---------------------------------------|---|
| <input type="text" value="4"/> | <input type="text" value="Hardware"/> | <input type="text" value="Equipos y dispositivos fisicos"/> |

Figura 25. Actualizar Categoría
Fuente: Autores

Para actualizar los datos oprima el botón  Actualizar, y el sistema generará el mensaje de confirmación, posteriormente la categoría que seleccionó quedará actualizada automáticamente en la tabla de categorías.

 **Botón Eliminar– Config:** Al oprimir este botón se genera el mensaje de confirmación; y si en realidad desea eliminar esa categoría, está quedará eliminada totalmente del sistema.

Módulo de Cargos

En este módulo se definen cargos laborales que los usuarios desempeñaran dentro de la compañía. Cada cargo tiene un alto grado de responsabilidad en la incidencia que el cliente registre. Además dependiendo del cargo deberá dar una respuesta óptima al cliente y priorizar la atención del mismo.

Para realizar el registro de un nuevo cargo, el Administrador se debe dirigir al botón “Nuevo Cargo” que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla.

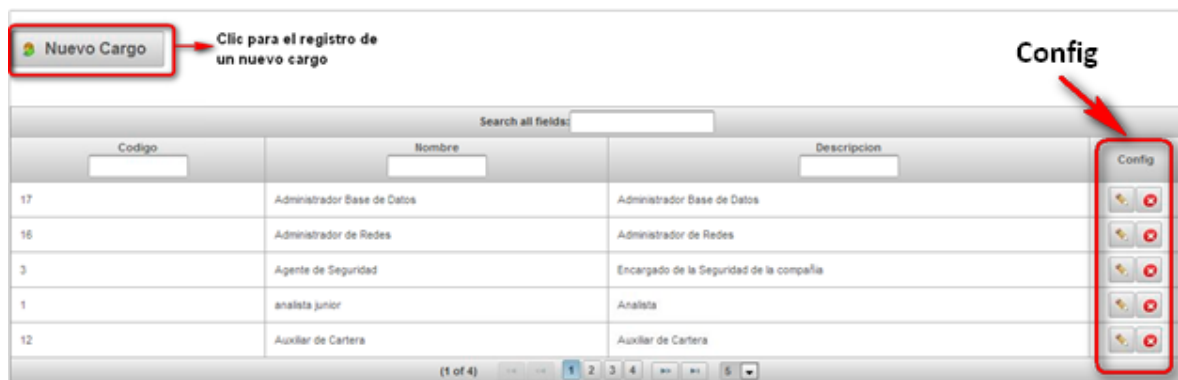


Figura 26. Módulo Cargos
Fuente: Autores

Al momento de oprimir el botón “Nuevo Cargo”, el sistema genera la siguiente ventana de registro.

Nuevo Cargo

Codigo Cargo Descripcion

Guardar Cancelar

Figura 27. Nuevo Cargo
Fuente: Autores

Código: El sistema genera un número consecutivo de acuerdo al orden de los cargos que se vayan creando.


Nombre: En este campo se determina el nombre del nuevo cargo.

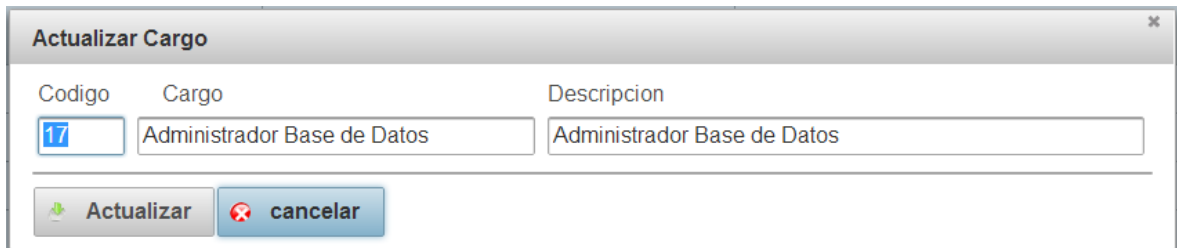
Ejemplo: Consultor

 **Descripción:** Se realiza una breve descripción, del cargo que se esté creando.

De igual manera el sistema le permite realizar mediante la tabla de cargos registrados, una búsqueda global o específica mediante los campos que se encuentran debajo del ítem de Nombre y Descripción de un Cargo.


Las opciones de la columna de Config, le permite, Editar, o Eliminar cargos de este modo:


 **Botón Editar:** Mediante este botón el Administrador podrá modificar datos del cargo de acuerdo a la fila que seleccione. Al ingresar a esta opción se visualiza la siguiente ventana.



| Codigo | Cargo | Descripcion |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| 17 | Administrador Base de Datos | Administrador Base de Datos |

Figura 28. Actualizar Cargo
Fuente: Autores

Para actualizar los datos oprima el botón  Actualizar, el sistema generará el mensaje de confirmación, posteriormente el cargo que seleccionó quedará actualizado automáticamente en la tabla de cargos.

 **Botón Eliminar – Config:** Al oprimir este botón se genera el mensaje de confirmación; y si en realidad desea eliminar esa categoría, está quedará eliminada totalmente del sistema.

Módulo Base de Conocimiento

El módulo de Base de Conocimiento permite incluir y consultar las soluciones a los problemas que con más frecuencia se presentan con nuestras herramientas, como sistemas operativos, red, desarrollo, entre otra información que será de utilidad para el usuario, y la persona encargada del soporte e incluso el administrador.

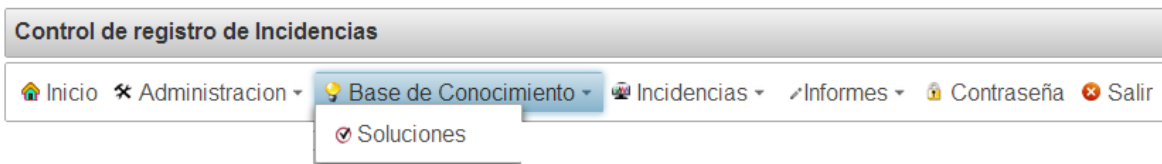


Figura 29. Módulo Base de Conocimiento
Fuente: Autores

Al ingresar a las soluciones de la base de conocimiento, se despliegan los aportes realizados, por los usuarios de soporte. Para incluir un nuevo aporte utilice la opción denominada “Nueva Solución” que lo llevará a la ventana de ingreso de soluciones de la base de conocimiento.

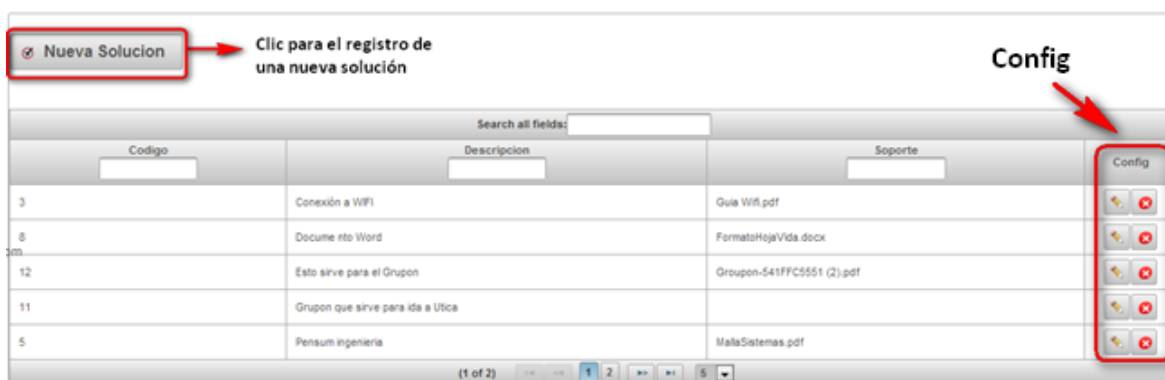


Figura 30. Módulo Soluciones
Fuente: Autores

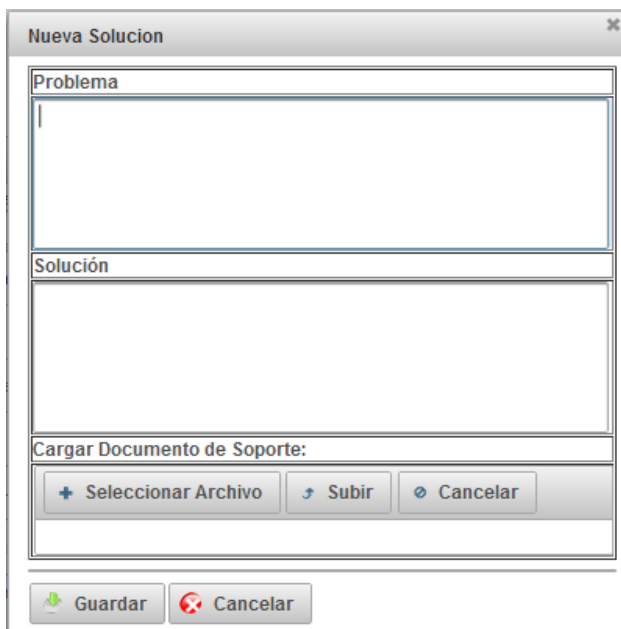


Figura 31. Nueva Solución
Fuente: Autores

En la ventana generada, digite la solución al problema que hace referencia al aporte que desea incluir en la base de conocimiento, tenga presente que dicha solución será base para para filtrar las búsquedas de los usuarios sobre un tema específico.

Así mismo si la solución, contiene algún archivo de ayuda para sustentar la solución dada, elija el botón Seleccionar Archivo. El tamaño máximo permitido del archivo será de 2 MB, de lo contrario, no podrá subir el archivo. Finalmente de clic en el botón Subir, para cargar el archivo y finalice guardando la Nueva Solución mediante el botón Guardar.

De igual manera el sistema le permite realizar mediante la tabla de Soluciones registradas, una búsqueda global o específica mediante los campos que se encuentran debajo del ítem de Descripción y Soporte.

Adicionalmente las opciones de la columna de Config, le permitirá, Editar, o Eliminar la solución ya registrada, de esta manera:



 **Botón Editar:** Mediante este botón el Administrador o Usuario de Soporte podrá modificar datos del aporte dado de acuerdo a la fila que seleccione. Al ingresar a esta opción se visualiza la siguiente ventana.




Figura 32. Actualizar Solución

Fuente: Autores

En la anterior imagen, se observa el código que el sistema genera automáticamente, así mismo se visualiza el problema presentado en la compañía, y una breve descripción del aporte agregado, con su respectivo soporte, (como se observa el archivo.pdf). De la misma manera si desea cargar otro archivo diferente como soporte, el sistema le permitirá seleccionar un archivo y subirlo a la misma solución.

Para actualizar los datos oprima el botón  Actualizar, el sistema generará el mensaje de confirmación, posteriormente la solución que seleccione quedará actualizada automáticamente en la tabla de soluciones.

 **Botón Eliminar de la Columna Config:** Al oprimir este botón se genera mensaje de advertencia, informando si desea eliminar la solución, si es así la solución seleccionada se eliminará del sistema.

Módulo de Incidencias

El módulo de incidencias es el más importante en todo el sistema, debido a que desde esta pantalla es donde los usuarios registran todas las incidencias presentadas en la compañía durante la jornada laboral. **Recuerde: Una nueva incidencia es creada desde el botón Inicio.**

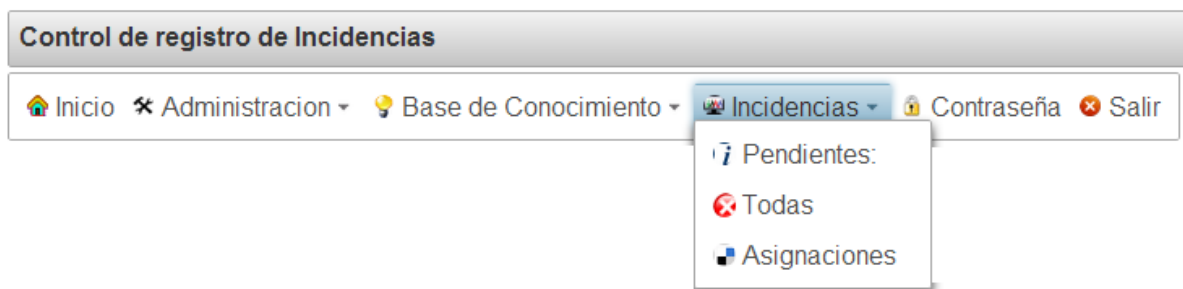
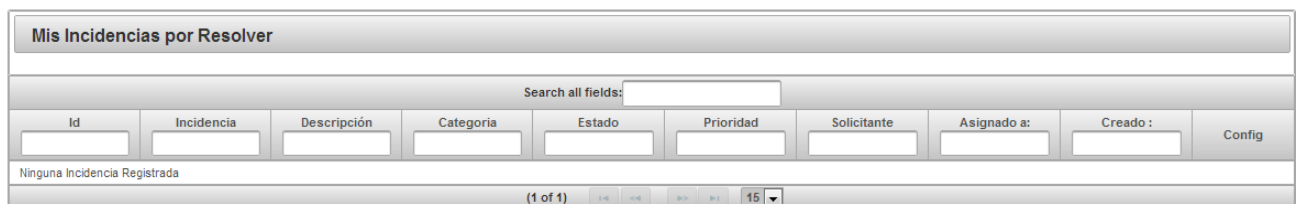


Figura 33. Módulo Incidencias

Fuente: Autores

Módulo Pendientes

A partir de este módulo el usuario de soporte técnico puede observar las incidencias que tiene pendientes por resolver.



| Mis Incidencias por Resolver | | | | | | | | | |
|---|------------|-------------|-----------|--------|-----------|-------------|-------------|----------|--------|
| Search all fields: <input type="text"/> | | | | | | | | | |
| Id | Incidencia | Descripción | Categoría | Estado | Prioridad | Solicitante | Asignado a: | Creado : | Config |
| Ninguna Incidencia Registrada | | | | | | | | | |
| (1 of 1) << >> 15 | | | | | | | | | |

Figura 34. Incidencias por Resolver (Pendientes)

Fuente: Autores

Módulo Todas

Dependiendo del perfil que tenga el usuario, este podrá visualizar TODAS las incidencias que han sido registrados en el sistema.











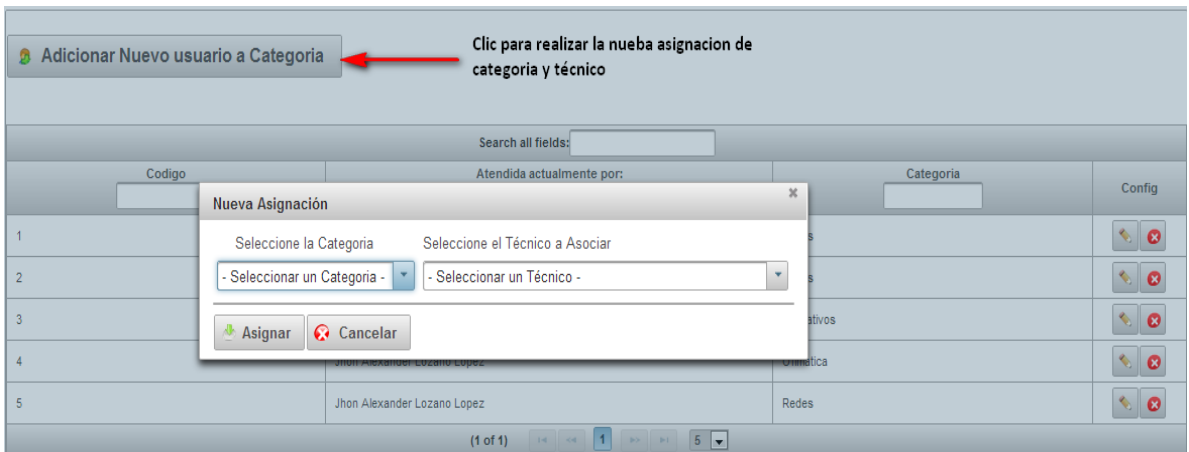
| TODAS LAS INCIDENCIAS | | | | | | | | | |
|---|---|---|-------------|----------|-----------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------|---|
| Search all fields: <input type="text"/> | | | | | | | | | |
| Id | Incidencia | Descripción | Categoría | Estado | Prioridad | Solicitante | Asignado a: | Creado : | Config |
| 13 | No | | Aplicativos | Asignada | | Yinna Milena Martinez Ruiz | Diego Alejandro | |   |
| 4 | Mensaje: Queda poco espacio en Disco | Este mensaje viene apareciendo desde hace 1 semana en el computador corporativo. | Ofimatica | ASIGNADA | BAJA | Yinna Milena Martinez Ruiz | Diego Alejandro | 2013-01-03 04:04:00.0 |   |
| 5 | Necesito un Backup de la informacion de mi Equipo | Mi equipo está actualmente muy lento y no corre bien los programas. Por favor, programar backup de mi equipo. | Hardware | ASIGNADA | BAJA | Yinna Milena Martinez Ruiz | Diego Alejandro | 2013-01-03 04:14:00.0 |   |
| 6 | He olvidado La contraseña de Ingreso al Módulo | Por favor Necesito esta clave para generar informes. | Hardware | ASIGNADA | ALTA | Yinna Milena Martinez Ruiz | Diego Alejandro | 2013-01-03 04:17:00.0 |   |
| 7 | Esto es el título | Hola saludos de mi parte | Ofimatica | Asignada | MEDIA | Diego Alejandro Rabaliva Melarein | Diego Alejandro | 2013-01-03 04:23:00.0 |   |


Figura 35. Todas las Incidencias Registradas

Fuente: Autores

Módulo de Asignaciones

En este módulo el administrador, parametriza las categorías que cada usuario de soporte técnico atenderá al momento de que otros usuarios registren una nueva incidencia.



Adicionar Nuevo usuario a Categoría  Clic para realizar la nueva asignacion de categoria y técnico



Search all fields:

Codigo Atendida actualmente por: Categoría Config

Nueva Asignación

Seleccione la Categoría Seleccione el Técnico a Asociar

- Seleccionar un Categoría - - Seleccionar un Técnico -

 Asignar  Cancelar

Jhon Alexander Lozano Lopez Redes

(1 of 1) 1 5

Figura 36. Asignación de Categorías y Técnicos

Fuente: Autores

ANEXO 2. MANUAL DE INSTALACION CRI

1. INSTALACIÓN

CRI es una aplicación Java WEB, para lo cual debe hacer su despliegue sobre Glassfish Server versión 3.1.2 o superior.

1.1. Descarga e Instalación de Servidor Glassfish

1.1.1. Descarga:

La descarga del servidor se hace a través del link:
<http://glassfish.java.net/public/downloadsindex.html#top>.

En esta página puede descargarlo para sistema operativo Linux, Windows o Mac OS. Para este caso se descarga el ejecutable para Windows.

1.1.2. Instalación:

La instalación del servidor se ejecuta en un sistema operativo Windows. Los pasos para su instalación son los siguientes:

Cuando la descarga del archivo haya finalizado, se ejecuta y se configurará el servidor de la siguiente manera:

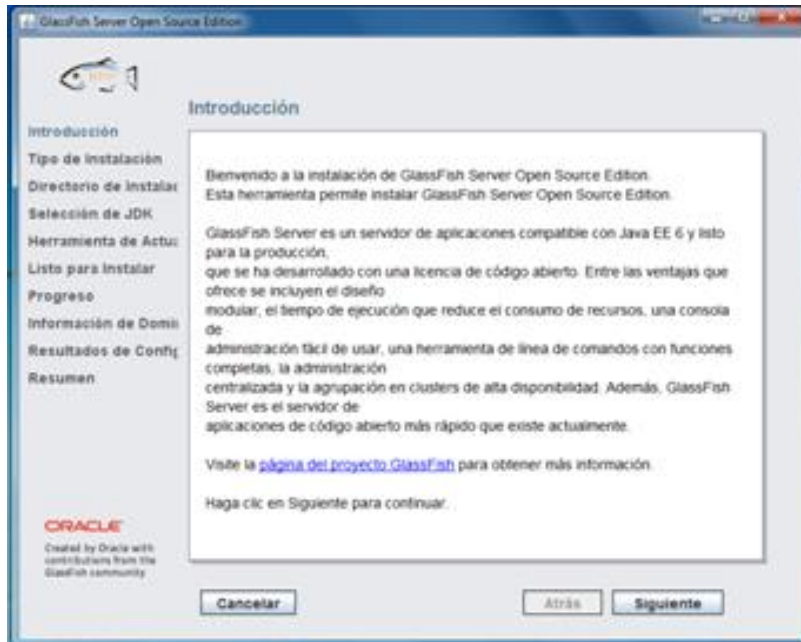


Figura 1. Pantalla de bienvenida de Glassfish server.
Fuente: Autores

Posterior a la definición de la ruta, y los servicios de instalación, aparecerá en la pantalla

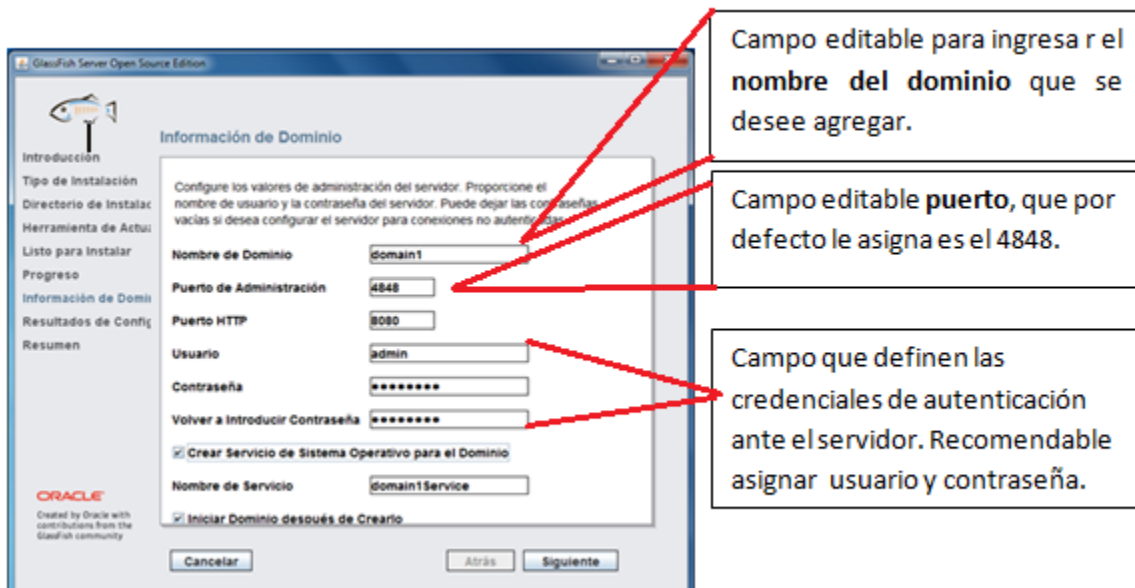
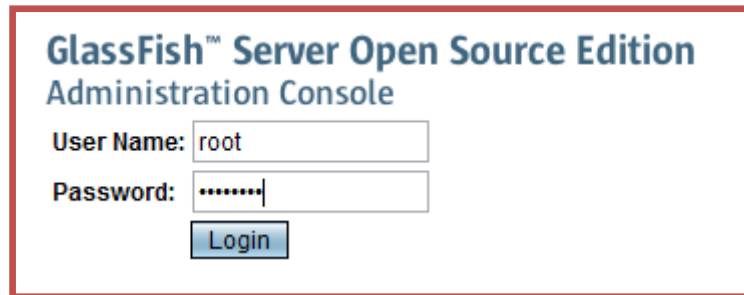


Figura 2. Configuración de Servidor Glassfish 3.1.2
Fuente: Autores

Ingresamos las credenciales de autenticación



GlassFish™ Server Open Source Edition
Administration Console

User Name:

Password:

Figura 3. Acceso al Servidor
Fuente: Autores

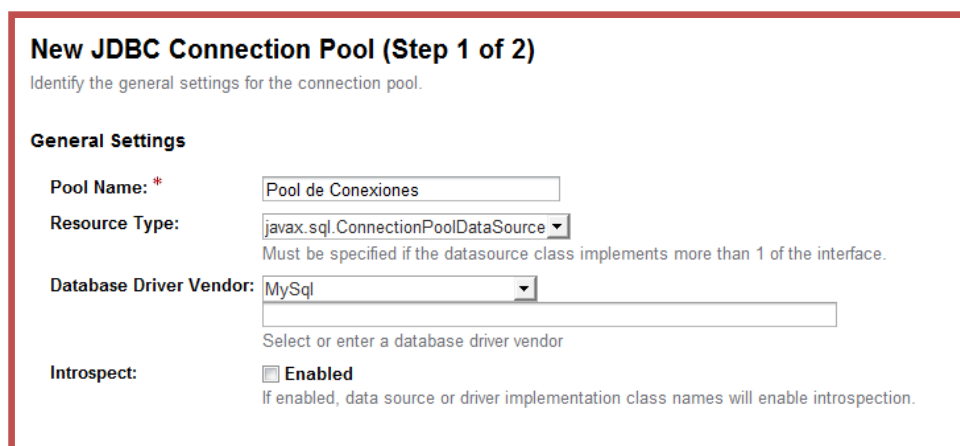
Antes del primer despliegue de la aplicación debemos arrancar Glassfish para la configuración de las distintas fuentes de datos.

En primer lugar se debe añadir el driver de MySQL a Glassfish. Podemos descargar dicho driver de la página oficial de MySQL:

<http://dev.mysql.com/downloads/#drivers-connectors>, se descarga para este caso el 5.1.6

En la opción de recursos, seleccione **JDBC --->JDBCConnectionsPool**.

- **Configuración de Pool de Conexiones:**



New JDBC Connection Pool (Step 1 of 2)
Identify the general settings for the connection pool.

General Settings

Pool Name: *

Resource Type: Must be specified if the datasource class implements more than 1 of the interface.

Database Driver Vendor: Select or enter a database driver vendor

Introspect: Enabled If enabled, data source or driver implementation class names will enable introspection.

Figura 4. Configuración de Pool de Conexiones
Fuente: Autores

- **Propiedades del Pool de conexiones:**

Se agrega por defecto el nombre dado al pool de conexiones junto al nombre de clase del origen de datos.

Figura 5.1. Configurar propiedades del Pool de Conexiones
Fuente: Autores

Figura 5. Configuración de Pool de Conexiones
Fuente: Autores

Por último las credenciales de autenticación a la base de Datos:

| Name | Value |
|-----------------|--------|
| portNumber | 3306 |
| databaseName | cri_db |
| datasourceName | |
| roleName | |
| networkProtocol | |
| serverName | |
| user | |
| password | |

Figura 6. Configurar propiedades del Pool de Conexiones
Fuente: Autores

Una vez finalizados los pasos de configuración, se procede a cargar el archivo **.war** de la aplicación Java web CRI.

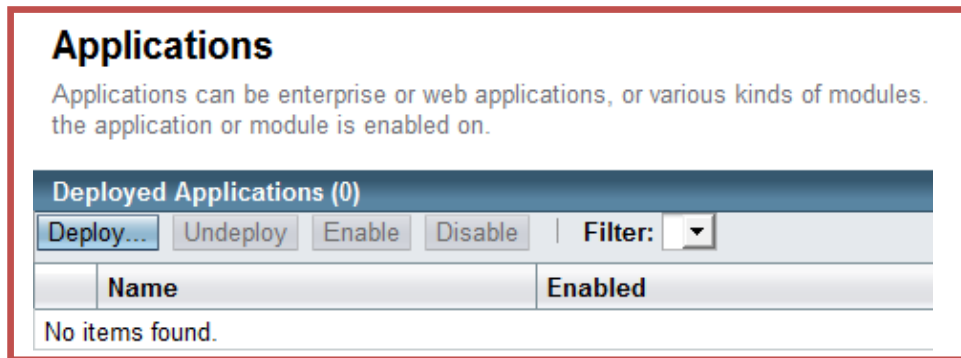


Figura 7. Búsqueda del archivo .war
Fuente: Autores

Una vez ha sido cargado el archivo **war**, así se muestra para que pueda hacer el respectivo despliegue:

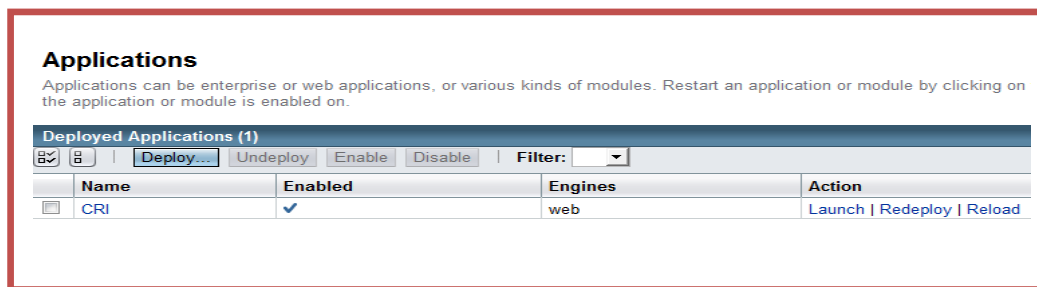


Figura 8. Búsqueda del archivo .war
Fuente: Autores

Por último se despliega la aplicación en este caso en el servidor con dirección local **host**, por el puerto **8080**, así:

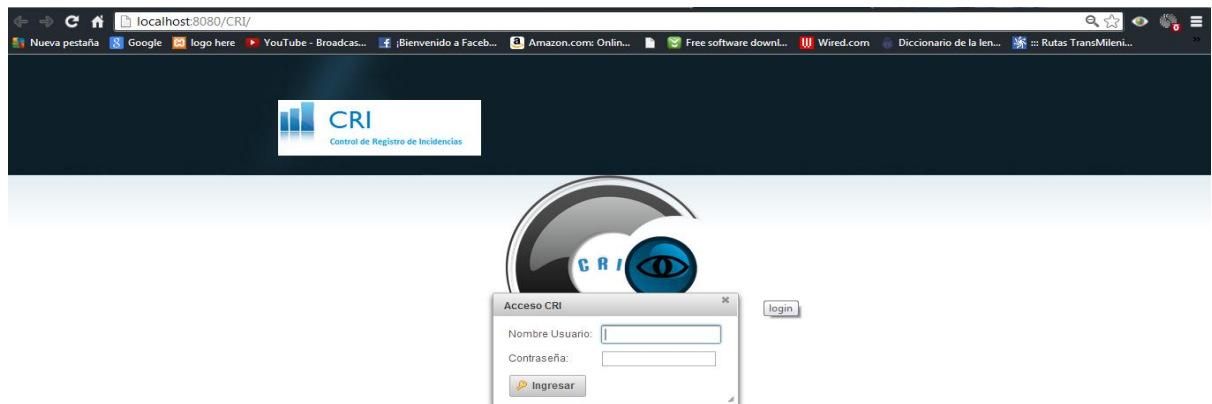


Figura 9. Servidor despliega la aplicación.
Fuente: Autores

ANEXO 3. MANUAL TÉCNICO DE CRI

1. MANTENIMIENTO

Debido a que en la planeación y requerimientos del sistema se planteó usar un patrón de diseño DAO, efectuar el uso de framework e implementaciones de los mismos, resulta de una manera más ágil y comprensible la usabilidad, mantenibilidad y escalabilidad del código del sistema durante su ciclo de vida. A continuación encontrará el esquema de construcción de las clases que conforman un patrón de diseño DAO para separar la lógica de negocio de los datos, responsabilidades de cada paquete y los archivos .JAR que conforman las librerías adicionales utilizados, así:

ESTRUCTURA

La estructura del proyecto en un primer nivel (nivel general) se conforma de paquetes que o folder que cada uno de ellos contiene clases o archivos responsables de brindar información o servicio a otros. El esquema es

i. Nivel General

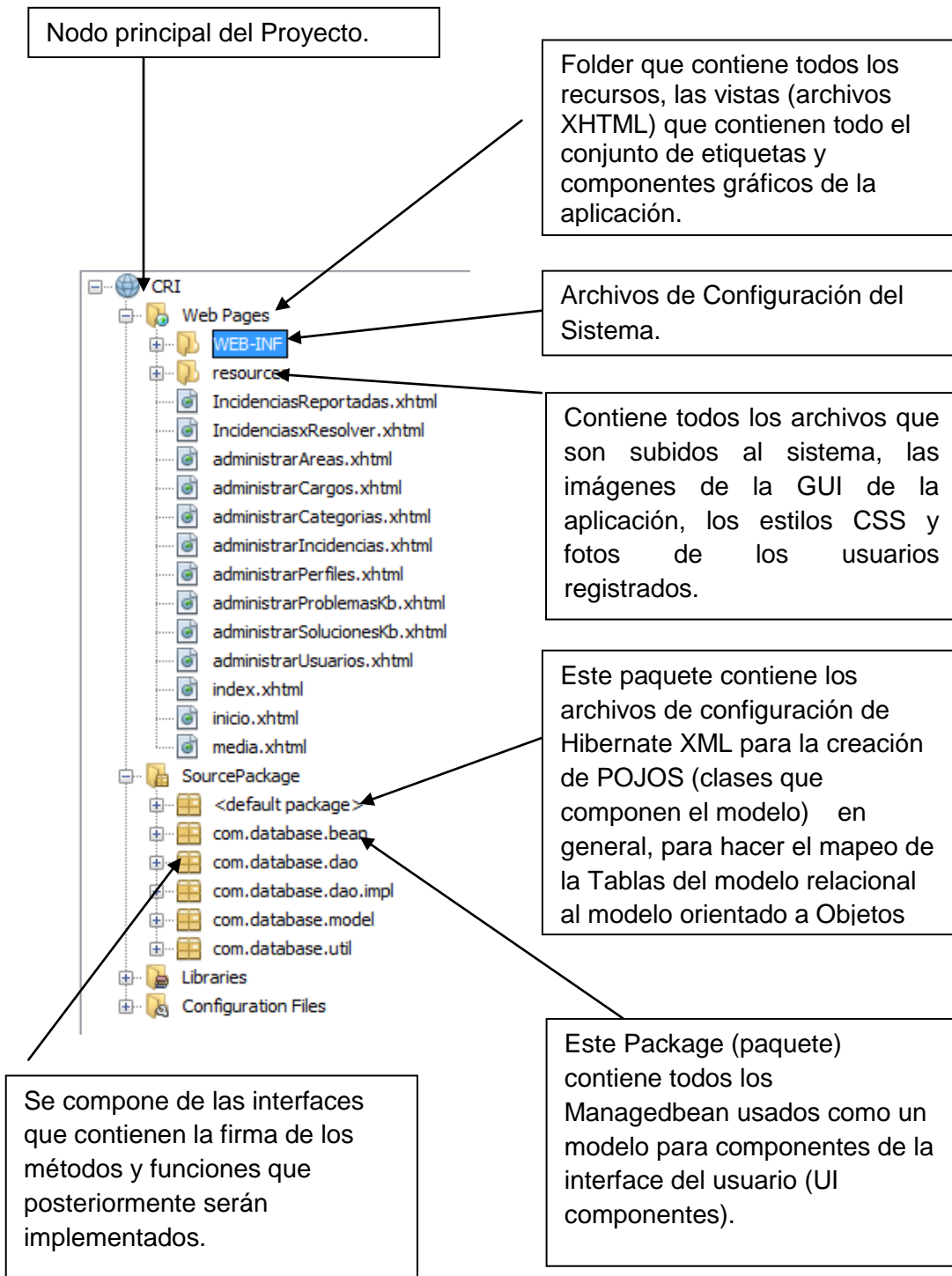


Figura 1 Estructura general 1 del Proyecto.

Fuente: Autores

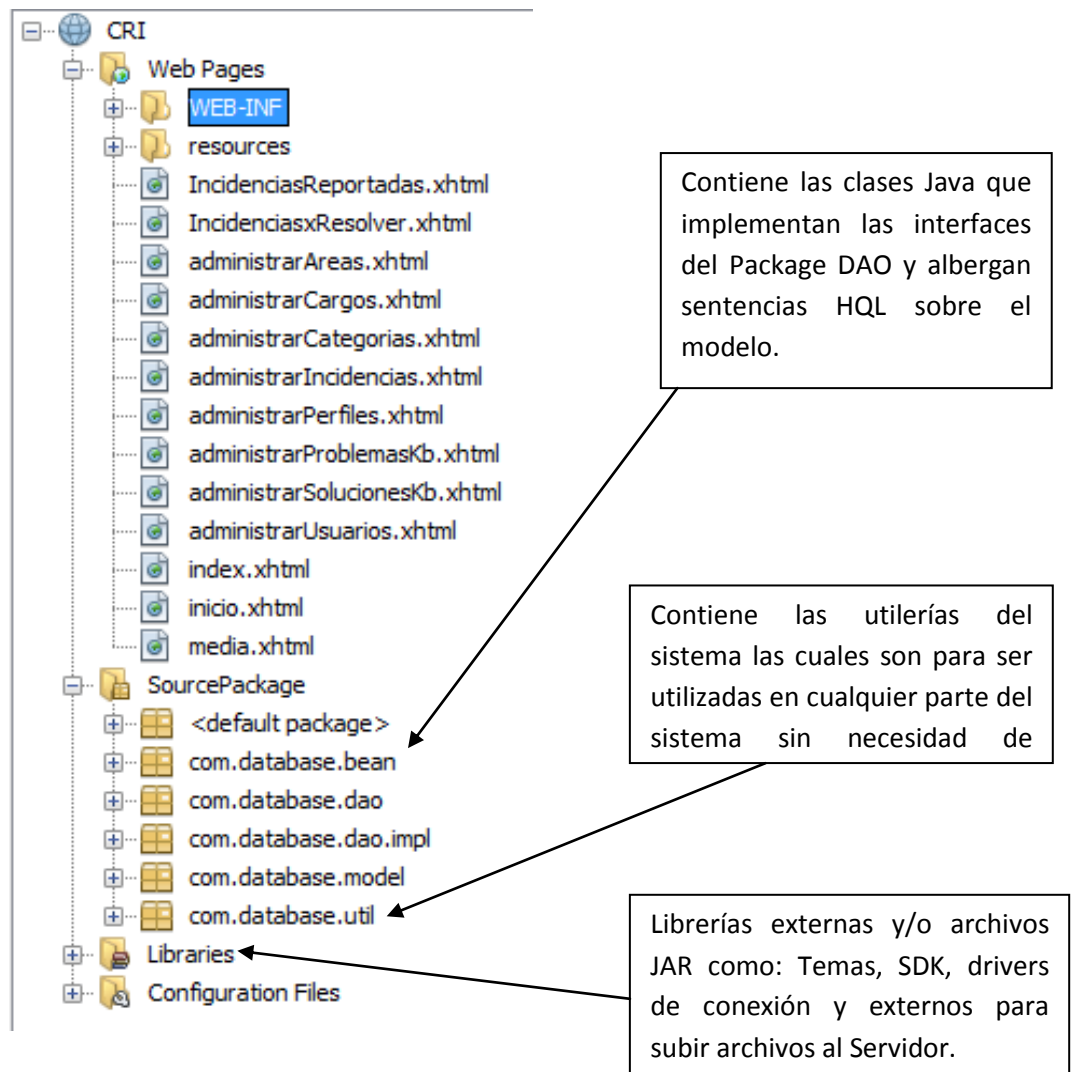


Figura 2. Estructura general 2 del Proyecto.
Fuente: Autores

ii. Archivos de Configuración Hibernate

Dentro del paquete anteriormente mencionado (“**default Package**”) Hay 2 archivos de configuración que crea Hibérnate tras hacer la configuración de conexión con la base de datos MySQL, así:

- **Hibernate.cfg.xml**

Este archivo contiene una serie de etiquetas en formato XML que construyen toda una configuración tales como: tipo de base de datos, el tipo de conexión manejada, la especificación del driver MySQL, URL del servidor con su respectivo puerto y las credenciales de autenticación a la base de datos.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE hibernate-configuration PUBLIC "-//Hibernate/Hibernate Configuration DTD 3.0//EN" "http://hibernate
<hibernate-configuration>
  <session-factory>
    <property name="hibernate.dialect">org.hibernate.dialect.MySQLDialect</property>
    <property name="hibernate.connection.driver_class">com.mysql.jdbc.Driver</property>
    <property name="hibernate.connection.url">jdbc:mysql://174.122.28.29:3306/cri_db</property>
    <property name="hibernate.connection.username">cri</property>
    <property name="hibernate.connection.password">61nn4d1360</property>
    <property name="hibernate.show_sql">>true</property>
    <property name="hibernate.format_sql">>true</property>
    <mapping resource="com/database/model/Baseconocimiento.hbm.xml"/>
    <mapping resource="com/database/model/Categoria.hbm.xml"/>
    <mapping resource="com/database/model/Incidencia.hbm.xml"/>
    <mapping resource="com/database/model/Area.hbm.xml"/>
    <mapping resource="com/database/model/Perfil.hbm.xml"/>
    <mapping resource="com/database/model/SolucionKb.hbm.xml"/>
    <mapping resource="com/database/model/ComplejidadKb.hbm.xml"/>
    <mapping resource="com/database/model/Cargo.hbm.xml"/>
    <mapping resource="com/database/model/ProblemaKb.hbm.xml"/>
    <mapping resource="com/database/model/Usuario.hbm.xml"/>
  </session-factory>
</hibernate-configuration>
```

Figura 3. Archivo Hibernate.cfg.xml
Fuente: Autores

- **Hibernate.reveng.xml**

Este archivo contiene en sus etiquetas XML la configuración de la ingeniería reversa aplicadas a la base de datos que contiene el nombre de la misma y el esquema de cada una de las tablas mapeadas. Así:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE hibernate-reverse-engineering PUBLIC "-//Hibernate/Hibernate Reverse Engineering DTD 3.0,
<hibernate-reverse-engineering>
  <!--<schema-selection match-catalog="cri_db"/>-->
  <schema-selection match-catalog="cri_db"/>
  <table-filter match-name="categoria"/>
  <table-filter match-name="baseconocimiento"/>
  <table-filter match-name="perfil"/>
  <table-filter match-name="area"/>
  <table-filter match-name="usuario"/>
  <table-filter match-name="cargo"/>
  <table-filter match-name="solucion_kb"/>
  <table-filter match-name="complejidad_kb"/>
  <table-filter match-name="problema_kb"/>
  <table-filter match-name="incidencia"/>
</hibernate-reverse-engineering>
```

Figura 4. Archivo Hibernate.reveng.xml
Fuente: Autores

Debido a que se trabaja en términos de objetos, las sentencias SQL son reemplazadas en este contexto por consultas HQL que hacen persistir el objeto en la base de datos, así:

```
@Override
public void insertar(Area area) {
    Session session= HibernateUtil.getSessionFactory().openSession();
    FacesContext context = FacesContext.getCurrentInstance();
    try{
        session.beginTransaction();
        session.save(area);
        session.beginTransaction().commit();
        context.addMessage(null, new FacesMessage("Se ha guardado "+area
    )catch(Exception e){
        context.addMessage(null, new FacesMessage("Hubo un problema al g
        session.beginTransaction().rollback();
    }
}
```

Sentencia para persistir el objeto.

Adicionalmente, se trabaja con el patrón MVC (Modelo Vista Controlador) el cual hace parte de las buenas prácticas para ser implementado en proyectos web. La descripción es la siguiente:

```
@Override
public void insertar(Area area) {
    Session session= HibernateUtil.getSessionFactory().openSession();
    FacesContext context = FacesContext.getCurrentInstance();
    try{
        session.beginTransaction();
        session.save(area);
        session.beginTransaction().commit();
        context.addMessage(null, new FacesMessage("Se ha guardado "+area
    }catch(Exception e){
        context.addMessage(null, new FacesMessage("Hubo un problema al g
        session.beginTransaction().rollback();
    }
}
```

Figura 5. Persistencia de objetos con Hibernate.
Fuente: Autores


1. El Modelo

Para el proyecto CRI el cual maneja el framework Hibernate 3.2.5, este modelo⁸ contiene las clases JAVA con sus atributos de acceso privado y sus respectivos métodos get y set. Estas clases son las responsables de tener las mismas propiedades de las tablas que en se encuentran almacenadas en la base de datos de MySQL.

Ahora queda hacer corresponder los atributos de la clase y la clase con los distintos campos de la tabla juegos. A esto se le llama **mapping**. Puede ver el diagrama de clases de la aplicación en la figura. Diagrama del clases.

⁸Esta es la representación específica de la información con la cual el sistema opera y a su vez es el Sistema de Gestión de Base de Datos. (Wikipedia, 2012)

2. La Vista.

Este presenta el modelo en un formato adecuado para interactuar, usualmente la interfaz gráfica de usuario. La vista se compone principalmente de archivos XHTML alojados en el paquete  **“web Pages”**. Y que a su vez están compuestos de componentes HTML, JSF y Primefaces. Todas ellas reunidas proporcionan formularios y demás elementos muchos más robustos por contener dentro de sí atributos como validaciones y convertidores muy útiles al momento de formatear los datos de acuerdo al modelo de negocio en el que se encuentre.

A continuación podrá ver un ejemplo con un fragmento de código de los archivos que componen la vista (XHTML).

```
<h:outputText value="Apellidos" />
<h:outputText value="Numero celular" />
<p:inputText value="#{usuarioBean.usuario.apellidos}" style="width: 200px" required="true"
    requiredMessage="Debe Ingresar Apellidos"
    validatorMessage="Apellidos: Solo permite Letras">
    <f:validateRegex pattern="[a-zA-Z]+" />
</p:inputText>
<p:inputText value="#{usuarioBean.usuario.numCelular}" style="width: 200px"
    requiredMessage="Debe Ingresar Numero de Celular" required="true"
    id="celular" validatorMessage="Numero de celular debe tener 10 digitos">
    <f:validateLength minimum="10" maximum="10"/>
</p:inputText>
```

Validaciones para el campo **“apellidos”**: solo ingresar campos de texto, o el número de **“celular”** valida que se ingrese 10 dígitos de un

Figura 6. Fragmento de código XHTML de formulario de Usuario
Fuente: Autores

3. El Control

Este responde a eventos, usualmente acciones del usuario, e invoca peticiones al modelo y, probablemente, a la vista. Este es uno de los componentes más importante que hace parte del proyecto, debido a que son a través de estos quienes traen la información del modelo y la podemos tener disponible cuando se la pasan a la vista. A continuación en la figura No 7 aparece una estructura de un ManagedBeans:


```

@ManagedBean(name = "usuarioBean")
@SessionScoped
public class usuarioBean {

    private Usuario usuario;//Atributo de t
    private List<Usuario> usuarios;
    private List<SelectItem> usuariosItems;
    private int idPerfil;
    private int idArea;
    private int idCargo;
    private int idCategoria;

```

Atributos que se tienen para acceder al modelo a través de métodos set y get y viceversa, pasar datos al Modelo para ser procesados.

Figura 7. Fragmento código de un ManagedBeans.
Fuente: Autores

ANEXO 4. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO

Introducción

Este documento describe la implementación de la metodología de trabajo Scrum en la empresa [Incolacteos LTDA] para la gestión del desarrollo el proyecto [CRI].

Incluye junto con la descripción de este ciclo de vida iterativo e incremental para el proyecto, los documentos con los que se gestionan las tareas de adquisición y suministro: requisitos, monitorización y seguimiento del avance, así como los compromisos de los participantes en el proyecto.

Propósito de este documento

Facilitar la información de referencia necesaria a las personas implicadas en el desarrollo del sistema [CRI].

Alcance

Personas y procedimientos implicados en el desarrollo del sistema [CRI]

Descripción General de la Metodología

Fundamentación

Las principales razones del uso de un ciclo de desarrollo iterativo e incremental de tipo Scrum para la ejecución de este proyecto son:

- Sistema modular. Las características del sistema [CRI] permiten desarrollar una base funcional mínima y sobre ella ir incrementando las funcionalidades o modificando el comportamiento o apariencia de las ya implementadas.
- Entregas frecuentes y continuas al cliente de los módulos terminados, de forma que puede disponer de una funcionalidad básica en un tiempo mínimo y a partir de ahí un incremento y mejora continua del sistema.
- Previsible inestabilidad de requisitos:
 - Es posible que el sistema incorpore más funcionalidades de las inicialmente identificadas.
 - Es posible que durante la ejecución del proyecto se altere el orden en el que se desean recibir los módulos o historias de usuario terminadas.
 - Para el cliente resulta difícil precisar cuál será la dimensión completa del sistema, y su crecimiento puede continuarse en el tiempo suspenderse o detenerse.

A continuación aparecen los documentos de los históricos que se realizaron durante la etapa de desarrollo, que están categorizadas según el objetivo que se busca en el Sprint.

| SPRINT 1 | | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|----------------|---|
| SPRINT 1 | | INICIO | DURACION | |
| RELEASE ANÁLISIS Y DISEÑO. | | | | |
| PILA DEL SPRINT | | | | |
| BackLog ID | Tarea | Tipo | Responsable | Observaciones/ Inconvenientes |
| SP1001 | Entrega de Documento formal de Requerimientos Funcionales. | Análisis/Diseño | Diego Babativa | Terminado |
| SP1002 | Entrega de Documento formal de Requerimientos No Funcionales. Atributos de Calidad. | Análisis/Diseño | Yinna Martínez | Terminado |
| SP1003 | Diseño del sistema (Arquitectura - Diagramas Estáticos y Dinámicos. | Análisis/Diseño | Diego Babativa | Terminado |
| SP1004 | Instalación y configuración de Servidor de Aplicaciones ambiente de Desarrollo y de Producción. | Ambiente Pruebas/Desarrollo | Diego Babativa | Montado Servidor Glassfish para ambiente de Pruebas |
| SP1005 | Estructuración de la Base de Datos. | Base de Datos | Gina Martínez | Pendiente por Definir tablas de Base Conocimiento |

Figura 1. Release Análisis y Diseño.
Fuente: Autores

Durante el primer Sprint, se decide usar el lenguaje de programación PHP, y a HTML con las hojas de Estilos CSS para la construcción de las interfaces gráficas de usuario. Los primeros prototipos No Funcionales del sistema fueron los siguientes:

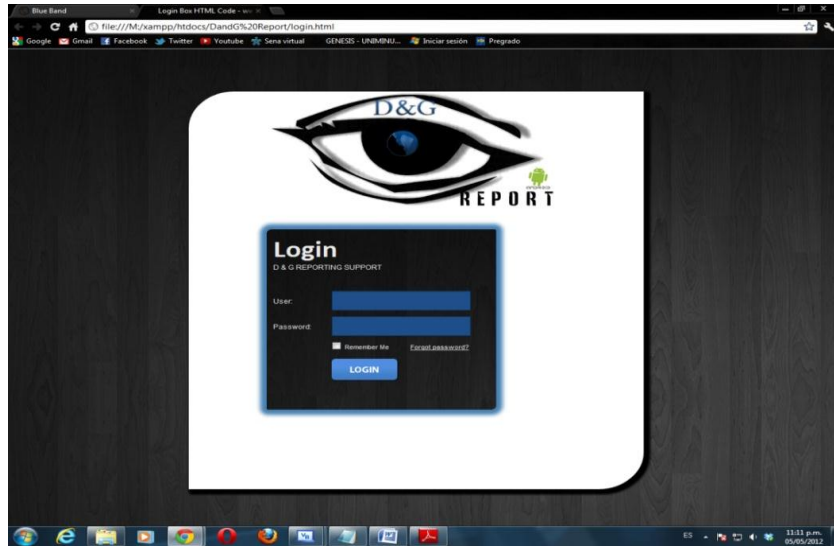


Figura 2. Inicio de Sesión.
Fuente: Autores

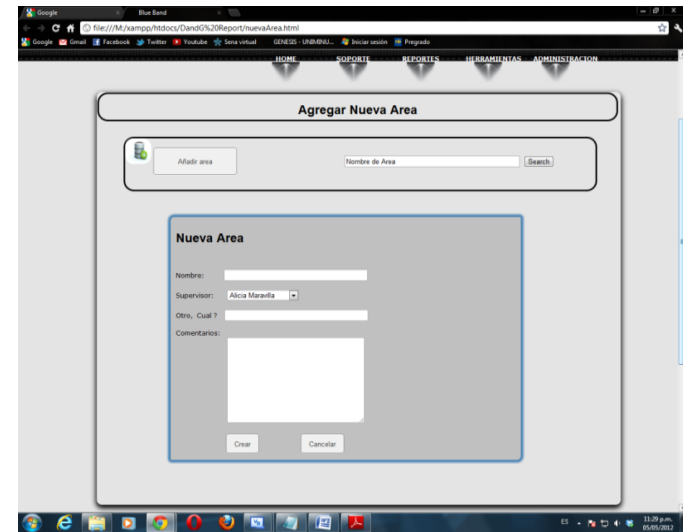


Figura 3. Anadir Área.
Fuente: Autores



Figura 4 Listar Áreas.
Fuente: Autores



Figura 5. Seguimiento de Incidencias.
Fuente: Autores

| SPRINT 2 | | | | |
|--|--|----------------------------|----------------|--|
| SPRINT 2 | | | DURACION | |
| RELEASE CONFIGURACIÓN DE AMBIENTE DESARROLLO | | | | |
| PILA DEL SPRINT | | | | |
| BackLog ID | Tarea | Tipo | Responsable | Observaciones/ Inconvenientes |
| SP2001 | Disponer de un Manejador de versiones como Subversión para la fase de desarrollo. | Configuración /Instalación | Diego Babativa | Se ha decidido el uso de Subversión a través del servicio de Google code. |
| SP2002 | Configuración de Framework Hibernate para el Mapeo Objeto/Relacional de la aplicación. | Desarrollo | Yinna Martínez | Los archivos de configuración se han creado correctamente. |
| SP2003 | Configuración de Prime Faces como herramienta principal para componentes de interfaz gráfica de Usuario. | Desarrollo | Diego Babativa | Se ha descargado la librería de la página principal del autor, junto a los temas de la implementación. |

Figura 6. Release Configuración de Ambiente de Desarrollo
Fuente: Autores.

SPRINT 3**SPRINT****RELEASE MÓDULO DE USUARIO/PERFILES****PILA DEL SPRINT**

| BackLog ID | Tarea | Tipo | Responsable | Observaciones/ Inconvenientes |
|-------------------|--|-------------|--------------------|---|
| SP3001 | Pantalla para el registro de nuevos Usuarios al sistema. | Desarrollo | Diego Babativa | El módulo de administración de Usuarios tiene la funcionalidad de: Crear y consultar Usuarios. Realizado a la fecha. Se presentan fallas al momento de modificar (actualizar) y eliminar. Los botones que manejan los eventos de actualizar y eliminar Usuarios tal parece que no responden. Cuando se revisa el log del servidor, no aparece nada, es decir es como ni se activara el evento. .Se da Clic en el botón actualizar o eliminar, y en el log no ocurre nada. |
| SP3002 | Pantalla para la administración de Perfiles creados en el sistema. | Desarrollo | Yinna Martínez | Hasta el momento, el faltante es añadir las opciones de adicionar o eliminar un perfil, además de adicionar el Layout principal de la página a esta pantalla de administración de perfiles. |

| | | | | |
|--------|--|-----------------|----------------|--|
| SP3003 | Crear pantalla para visualizar las incidencias (Edición, Cancelación, Creación) - Asignar los diferentes niveles de Acceso según perfil de Usuario | Análisis/Diseño | Yinna Martínez | |
| SP3003 | Agregar Layout Principal y división para GUI de la aplicación. | Desarrollo | Diego Babativa | |

Figura 7. Release Módulo de Usuarios y Perfiles.
Fuente: Autores

| SPRINT 4 | | | | |
|-------------------------------------|---|------------|----------------|---|
| SPRINT 4 | | | | |
| RELEASE INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO | | | | |
| PILA DEL SPRINT | | | | |
| BackLog ID | Tarea | Tipo | Responsable | Observaciones/ Inconvenientes |
| SP4001 | Arreglar campos de selectlist dinámicos (Error de convertidor, error de campo NULL). | Desarrollo | Diego Babativa | Se ha corregido, pero ahora al revisar en la base de datos, no queda almacenado el id del Área y Perfil para almacenar nuevos usuarios |
| SP4002 | Adición de Validadores para todos los formularios presentes en el proyecto. | Desarrollo | Yinna Martínez | EL registro de los mismos se realiza en los archivos XML. |
| SP4004 | Cambio de tema para la aplicación. Descarga directa de la página del autor del framework de la implementación de JSF Prime Faces. | Desarrollo | Diego Babativa | Poner el <p:dialog> por fuera del Layout, ya que se puede modificar las propiedades de ubicación para que no se bloquee el form. Adicionar los facelets para manejo del Master Layout |

Figura 8. Release de Interfaz gráfica de Usuario.
Fuente: Autores

| SPRINT 5 | | | | |
|-----------------------------------|---|------------|----------------|---|
| SPRINT 5 | | | | |
| RELEASE CRUD DE TODOS LOS MÓDULOS | | | | |
| PILA DEL SPRINT | | | | |
| BackLog ID | Tarea | Tipo | Responsable | Observaciones/ Inconvenientes |
| SP5001 | Desarrollo de CRUD para los módulos de la aplicación. | Desarrollo | Diego Babativa | Se ha presentado inconvenientes en la ejecución de las sentencias de update . Agregar actualizar en todos los módulos de update a merge .(Arreglado Perfiles, áreas, cargos y soluciones) Pendiente: Categorías e incidencias |
| SP5002 | Se debe hacer uso de la parte de ofimática para la visualización de las soluciones, ya sea a través de archivos o imágenes que puedan subir los técnicos que resuelven las incidencias. | Desarrollo | Yinna Martínez | Se ha corregido: Dejando únicamente documentos en formato PDF para soporte de soluciones. Si no hay archivo subido, se dejará la descripción de la solución. |
| SP5003 | Revisar el esquema de la base de datos de Pruebas. Tras la última actualización, no se ha podido reconstruir el esquema gráfico del modelo relacional. | Desarrollo | Diego Babativa | Se hizo un Backup de la base de datos, se creó una nueva conexión y se corrió el archivo .SQL y se volvió a crear el diagrama manualmente. |

Figura 9. Release CRUD de todos los Módulos.

Fuente: Autores.

Adicionalmente, en la página principal de descarga a aparecer este link:<http://glassfish.java.net/docs/3.1.2.2/quick-start-guide.pdf> el cual es un formato en PDF sobre las demás características y comandos que pueden ejecutarse como herramientas del servidor.

