

Contenido

CAPÍTULO I: Planteamiento del problema	2
1.1 Título Del Proyecto	2
1.2 Planteamiento del problema	2
1.2.1 Descripción del Problema	2
1.3 Justificación y Delimitación de la Investigación.....	3
1.3.1 Justificación.....	¡Error! Marcador no definido.
1.3.2 Justificación Funcional.....	3
1.3.3 Justificación Técnica.....	3
1.4 Objetivos de la investigación	4
1.4.1 Objetivo General	4
1.4.2 Objetivos Específicos.....	4
1.4.3 Alcances y limitaciones.....	4
1.4.3.1 Alcance.....	4
1.4.3.2 Limitaciones	5
CAPÍTULO II: Marco Teórico.....	6
2.3 Antecedentes	19
CAPÍTULO III: Descripción de la propuesta	22
CAPÍTULO IV: Metodología de desarrollo del proyecto	28
CAPÍTULO V: Análisis y Diseño	29

CAPÍTULO I: Planteamiento del problema

1.1 Título Del Proyecto

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA GESTION DE INCIDENCIAS UTILIZANDO ITIL V3

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Descripción del Problema

En la empresa Expreso Marvisur los problemas con los equipos de cómputo y sistemas internos son muy frecuentes y al momento de reportar una incidencia o solicitar soporte técnico no se tiene claro cuál es la manera, ni el medio correcto para ser asistido. Esto conlleva a muchas confusiones, problemas, retrasos en los procesos y pérdidas de tiempo muchas de estas por incidencias leves que podrían ser resueltas por el trabajador mismo con la orientación adecuada.

En la actualidad muchas empresas tienen como principal herramienta de trabajo para sus trabajadores un equipo de cómputo (PC, Impresora, Monitor, Sistema interno) y si esta presenta fallas y no es abordada de manera correcta y prioritaria desencadena perdidas de dinero a la empresa porque su trabajador queda inhabilitado sin tener su principal herramienta de trabajo.

La empresa Expreso Marvisur cuenta con un departamento de tecnologías de información el cual actualmente resuelve las incidencias en el orden de como se les va reportando, el área de TI no cuenta con un proceso estandarizado para atender las incidencias no logrando aprovechar el recurso humano al 100%

1.3 Justificación

1.3.1 Justificación Funcional

La investigación propuesta busca mediante la implementación de un sistema para la gestión de incidencias estandarizar el proceso de abordar una incidencia utilizando las buenas practicas que dicta ITIL V3

Actualmente la empresa no cuenta con ningún estándar para solicitar soporte técnico ni algún documento físico o digital que indique cuales son los pasos a seguir para solicitarlo, la empresa desconoce cuánto tiempo pierde un trabajador con su herramienta de trabajo indispueta sea hardware o software y por ende cuanto se está retrasando con sus tareas habituales.

Se debe realizar el diseño y la implementación de un sistema web que ayude a estandarizar la manera en la que se solicita y se atienden los incidentes ocurridos con los equipos de cómputo y sistemas internos para en un futuro comparar los resultados con las experiencias de los usuarios al momento de ser atendidos.

1.3.2 Justificación Técnica

Para construir e implementar un sistema web de gestión de incidencias utilizaremos tecnologías libres para minimizar los costos del proyecto. Como lenguaje programación de lado del servidor PHP Version 7, JavaScript como lenguaje de programación de lado del cliente, Bootstrap para el diseño de interfaces responsive y MySQL como base de datos. Todas estas tecnologías libres y con una comunidad muy activa que brinda soporte.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo General

Diseño e implementación de un sistema para la gestión de incidencias utilizando ITIL V3

1.4.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar un sistema web en donde los usuarios puedan registrar sus incidencias relacionados a hardware o software.
- Desarrollar un sistema web en donde los técnicos puedan realizar un seguimiento a las incidencias.
- Desarrollar un sistema web en donde se puedan clasificar las incidencias según su categoría.
- Desarrollar un sistema web en donde los usuarios validen si su incidencia ha sido resuelta y de conformidad.
- Desarrollar un sistema web que emita un reporte con las incidencias mas comunes.

1.4.3 Alcances y limitaciones

1.4.3.1 Alcance

El presente proyecto es el primer paso de la empresa con rumbo hacia una nueva estructuración y control de procesos internos apuntando a un futuro no muy lejano a una certificación CMMI después de implementar el resto de módulos que brinda ITIL V3.

El presente proyecto constará en la construcción de cinco módulos principales agrupando los diferentes procesos del sistema divididos de la siguiente manera; procesos de usuarios, procesos principales, procesos intermedios, procesos complementarios y generación de reportes

El presente proyecto no incluye la adquisición de hosting y dominios se van a utilizar con los que cuenta actualmente la empresa y funcionara en paralelo con la página web y/o sistemas que estén alojados ahí pero no habrá interacción entre estos.

1.4.3.2 Limitaciones

-Las incidencias a registrar son íntegramente relacionadas a tecnologías de información y no incidencias de otras áreas y/o procesos tales como deterioro de paquetes, fallos en las entregas, pérdidas de mercadería, etc.

-El plazo máximo para la entrega del proyecto es de 13 semanas según el cronograma anexado a este documento.

-Todas las áreas seguirán el mismo proceso estandarizado para la resolución de incidencias sin dar preferencias a mayor o menor rango de gerencias.

CAPÍTULO II: Marco Teórico

Bases de conocimiento

PHP

Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

JavaScript

Es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico. Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (client-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas aunque existe una forma de JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS). Su uso en aplicaciones externas a la web, por ejemplo en documentos PDF, aplicaciones de escritorio (mayoritariamente widgets) es también significativo.

Bootstrap

Es un framework desarrollado y liberado por Twitter que tiene como objetivo facilitar el diseño web. Permite crear de forma sencilla webs de diseño adaptable, es decir, que se ajusten a cualquier dispositivo y tamaño de pantalla y siempre se vean igual de bien. Es Open Source o código abierto, por lo que lo podemos usar de forma gratuita y sin restricciones.

MySQL

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual GPL/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base datos open source más popular del mundo y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollo web.

ITIL

La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, frecuentemente abreviada ITIL (del inglés Information Technology Infrastructure Library), es un conjunto de conceptos y buenas prácticas para la gestión de servicios de tecnologías de la información, el desarrollo de tecnologías de la información y las operaciones relacionadas con la misma en general. ITIL da descripciones detalladas de un extenso conjunto de procedimientos de gestión ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI. Estos procedimientos son independientes del proveedor y han sido desarrollados para servir como guía que abarque toda infraestructura, desarrollo y operaciones de TI.

2.1 Soporte Técnico

2.1.1 Concepto

El soporte técnico es un rango de servicios que proporcionan asistencia con el hardware o software de una computadora, o algún otro dispositivo electrónico o mecánico.

En general los servicios de soporte técnico tratan de ayudar al usuario a resolver determinados problemas con algún producto en vez de entrenar o personalizar. La mayoría de las compañías que venden hardware o software, ofrecen servicio técnico por teléfono u otras formas en línea como correo electrónico o sitios web.

Las compañías e instituciones también tienen generalmente soporte técnico interno para empleados, estudiantes y otros asociados, este es brindado generalmente por especialistas contratados por la misma empresa.

La noción de soporte se utiliza para nombrar a algo que brinda un respaldo, que puede ser físico o simbólico. Lo técnico, por otra parte, se asocia a aquello que se aplica en la ciencia o una disciplina artística.

2.1.2 Soporte de Nivel 1

Este es el nivel de soporte inicial, responsable de las incidencias básicas del cliente. Es sinónimo de soporte de primera línea, soporte de nivel uno, soporte de front-end, línea 1 de soporte y otras múltiples denominaciones referentes a las funciones de soporte de nivel técnico básico. El principal trabajo de un especialista de Tier 1 es reunir toda la información del cliente y determinar la incidencia mediante el análisis de los síntomas y la determinación del problema subyacente. Cuando se analizan los síntomas, es importante para el técnico de soporte identificar qué es lo que el cliente está intentando llevar a cabo de forma que no se pierda tiempo “intentando resolver un síntoma en lugar de un problema.” Una vez que se ha logrado identificar el problema subyacente, el especialista puede comenzar a prestar la verdadera asistencia iterando de forma ordenada sobre el catálogo de posibles soluciones disponibles. Los especialistas de soporte técnico en este grupo habitualmente manejan problemas simples de resolución sencilla, “posiblemente haciendo uso de algún tipo de herramienta de gestión del conocimiento.” Esto incluye métodos de resolución de problemas como la verificación de incidencias en las líneas físicas, resolución de problemas de usuario y contraseña, instalación/reinstalación básica de aplicaciones software, verificación de configuración apropiada de hardware y software, y asistencia mediante la navegación de menús de aplicación. El personal a este nivel tiene un conocimiento entre básico y general del producto o servicio y no siempre ha de tener la competencia necesaria para resolver problemas complejos. No en vano, el objetivo de este grupo es manejar entre el 70-80 % del de los problemas del usuario antes de concluir en la necesidad de escalar la incidencia a un nivel superior.

En otros sectores (como la banca, tarjetas de crédito, telefonía móvil, etc.) el soporte de 1.er nivel es gestionado por centros de llamadas que operan en horarios extensos (o 24x7) y actúan como punto de entrada inicial de todas las peticiones de los usuarios y, en el caso de que sea necesario, se encargan de la creación de la incidencia para notificar a otras unidades/equipos de negocio que se encarguen de

atender las peticiones del usuario (proporcionar un nuevo PIN, bloquear tarjetas de crédito robadas, móviles, etc.).

En algunos sectores, el soporte de 1.er nivel en realidad requiere muy buen conocimiento de los productos y de los términos y condiciones ofrecidas por el negocio más allá de los conocimientos técnicos propiamente dichos.

Este es el nivel básico de soporte técnico. Los conocimientos con los que cuenta son: Formateo de computadoras, instalación de paquetería y cambios de piezas de computadoras.

2.1.3 Soporte de Nivel 2

Está basado especialmente en el grupo “help desk”, donde sus integrantes hacen soporte técnico teniendo en cuenta áreas del conocimiento más especializadas en el área computacional. De esta manera se deduce que el soporte de segundo nivel lo realizan personas especializadas en redes de comunicación, sistemas de información, sistemas operativos, bases de datos, entre otras. Este nivel tiene por lo menos 1 año en el área de soporte y cuenta con los conocimientos de nivel 1 y con conocimientos de recuperación de información nivel software, manejo de paquetería de oficina a nivel básico y configuración de redes inalámbricas y cableados en grupos de trabajo. Actualmente se usan manuales o guías donde se muestran los pasos que el usuario debe seguir para resolver, dicho problema, en caso de no llegar a la solución.

2.1.4 Soporte de Nivel 3

Soporte de “back_end” denota los métodos de solución a nivel de experto y análisis avanzado. Los técnicos asignados a este nivel son expertos y son responsables, no solo para ayudar al personal de los otros niveles 1 y 2 sino también para

investigación y desarrollo de soluciones a los problemas nuevos o desconocidos. Tenga en cuenta que los técnicos de nivel 3 tienen la misma responsabilidad que los de nivel 2 en la revisión del trabajo y evaluar el tiempo establecido con el cliente para asignar prioridades.

En este nivel se debe determinar:

- Si se puede o no resolver el problema.
- Si para resolver el problema requiere información adicional.
- Disponer de tiempo suficiente.
- Encontrar la mejor solución a los problemas.

2.1.5 Soporte de Nivel 4

Cuenta con los conocimientos de nivel 1, 2 y 3, y aparte maneja la operación de Servidores Microsoft y Linux, la instalación, configuración, interconexión, administración y operación de los servidores. Es responsable normalmente del área de Sistemas de una corporación y tiene por lo menos dos certificaciones en el área.

Un nuevo nivel de especialización que ha nacido hace unos 3 o 4 años, es el nivel más avanzado: Nivel 5, que tiene las siguientes características: Cuenta con todos los conocimientos anteriores y aparte maneja la operación de enrutadores CISCO o similares y maneja programación en varios lenguajes.

En este grupo se diseña y desarrolla usos de acción para una mejor programación de soporte técnico y tiene por lo menos tres años laborando en el área de soporte; conoce la reparación del equipo, cuenta con conocimientos de electrónica y proporciona solución rápida a nivel de redes.

2.1.6 Gestión de incidencias

2.1.6.1 Introducción y Objetivos

Los objetivos principales de la Gestión de Incidentes son:

- Detectar cualquiera alteración en los servicios TI.
- Registrar y clasificar estas alteraciones.
- Asignar el personal encargado de restaurar el servicio según se define en el SLA correspondiente.

Esta actividad requiere un estrecho contacto con los usuarios, por lo que el Centro de Servicios (Service Desk) debe jugar un papel esencial en el mismo.

El siguiente diagrama resume el proceso de gestión de incidentes:

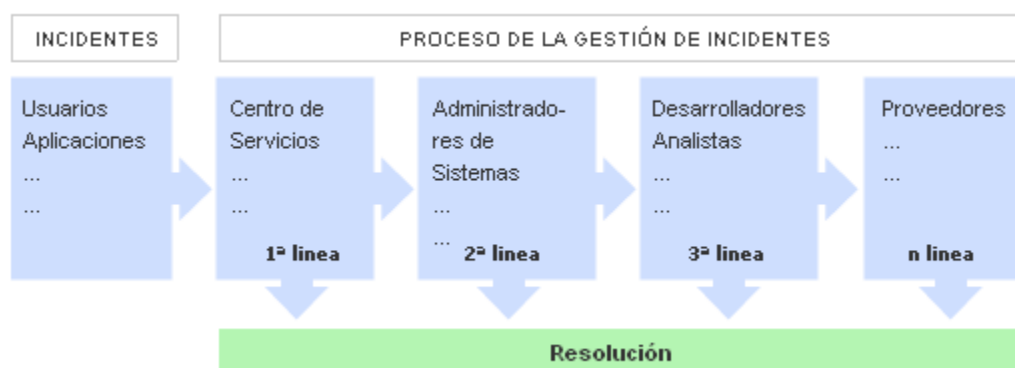


Imagen 1: *Proceso de la gestión de incidentes*

Los principales beneficios de una correcta Gestión de Incidentes incluyen:

- Mejorar la productividad de los usuarios.
- Cumplimiento de los niveles de servicio acordados en el SLA.
- Mayor control de los procesos y monitorización del servicio.
- Optimización de los recursos disponibles.
- Una CMDB más precisa pues se registran los incidentes en relación con los elementos de configuración.
- Y principalmente: mejora la satisfacción general de clientes y usuarios.

Por otro lado una incorrecta Gestión de Incidentes puede acarrear efectos adversos tales como:

- Reducción de los niveles de servicio.
- Se dilapidan valiosos recursos: demasiada gente o gente del nivel inadecuado trabajando concurrentemente en la resolución del incidente.
- Se pierde valiosa información sobre las causas y efectos de los incidentes para futuras reestructuraciones y evoluciones.
- Se crean clientes y usuarios insatisfechos por la mala y/o lenta gestión de sus incidentes.

Las principales dificultades a la hora de implementar la Gestión de Incidentes se resumen en:

- No se siguen los procedimientos previstos y se resuelven las incidencias sin registrarlas o se escalan innecesariamente y/o omitiendo los protocolos preestablecidos.
- No existe un margen operativo que permita gestionar los “picos” de por lo que éstas no se registran adecuadamente e impiden la correcta operación de los protocolos de clasificación y escalado.
- No están bien definidos los niveles de calidad de servicio ni los productos soportados. Lo que puede provocar que se procesen peticiones que no se incluían en los servicios previamente acordados con el cliente.

2.1.6.2 Clasificación del Incidente

Es moneda frecuente que existan múltiples incidencias concurrentes por lo que es necesario determinar un nivel de prioridad para la resolución de las mismas.

El nivel de prioridad se basa esencialmente en dos parámetros:

Impacto: determina la importancia del incidente dependiendo de cómo éste afecta a los procesos de negocio y/o del número de usuarios afectados.

Urgencia: depende del tiempo máximo de demora que acepte el cliente para la resolución del incidente y/o el nivel de servicio acordado en el SLA.

También se deben tener en cuenta factores auxiliares tales como el tiempo de resolución esperado y los recursos necesarios: los incidentes “sencillos” se tramitarán cuanto antes.

Dependiendo de la prioridad se asignarán los recursos necesarios para la resolución del incidente.

Es conveniente establecer un protocolo para determinar, en primera instancia, la prioridad del incidente. El siguiente diagrama nos muestra un posible “diagrama de prioridades” en función de la urgencia e impacto del incidente:

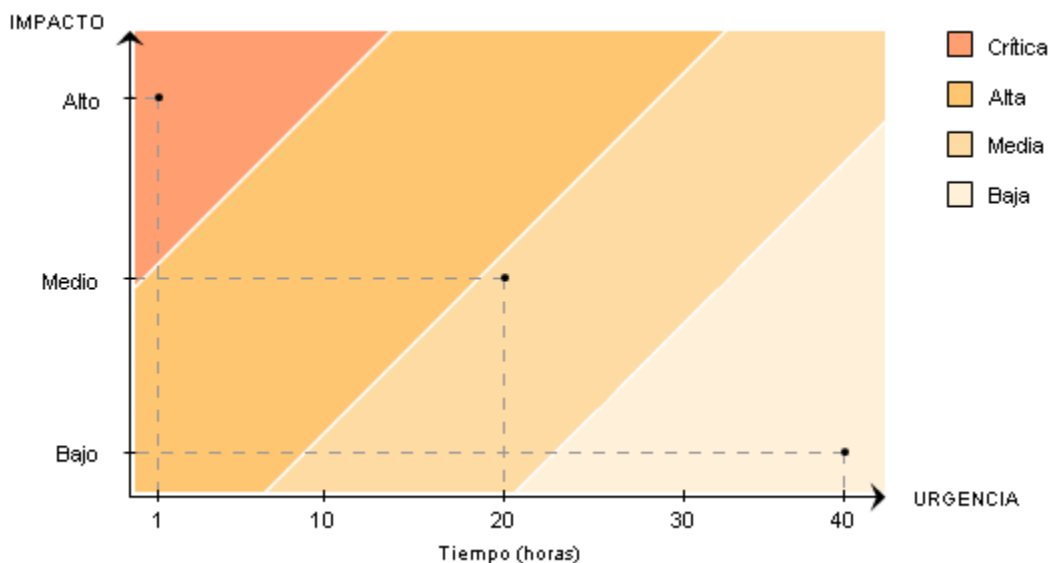


Grafico 1: Diagrama de prioridades en función de urgencia e impacto

2.1.6.3 Escalado y Soporte

Es frecuente que el Centro de Servicios no se vea capaz de resolver en primera instancia un incidente y para ello deba recurrir a un especialista o a algún superior que pueda tomar decisiones que se escapan de su responsabilidad. A este proceso se le denomina escalado.

Básicamente hay dos tipos diferentes de escalado:

Escalado funcional: Se requiere el apoyo de un especialista de más alto nivel para resolver el problema.

Escalado jerárquico: Debemos acudir a un responsable de mayor autoridad para tomar decisiones que se escapan de las atribuciones asignadas a ese nivel, como, por ejemplo, asignar más recursos para la resolución de un incidente específico.

El proceso de escalado puede resumirse gráficamente como sigue:

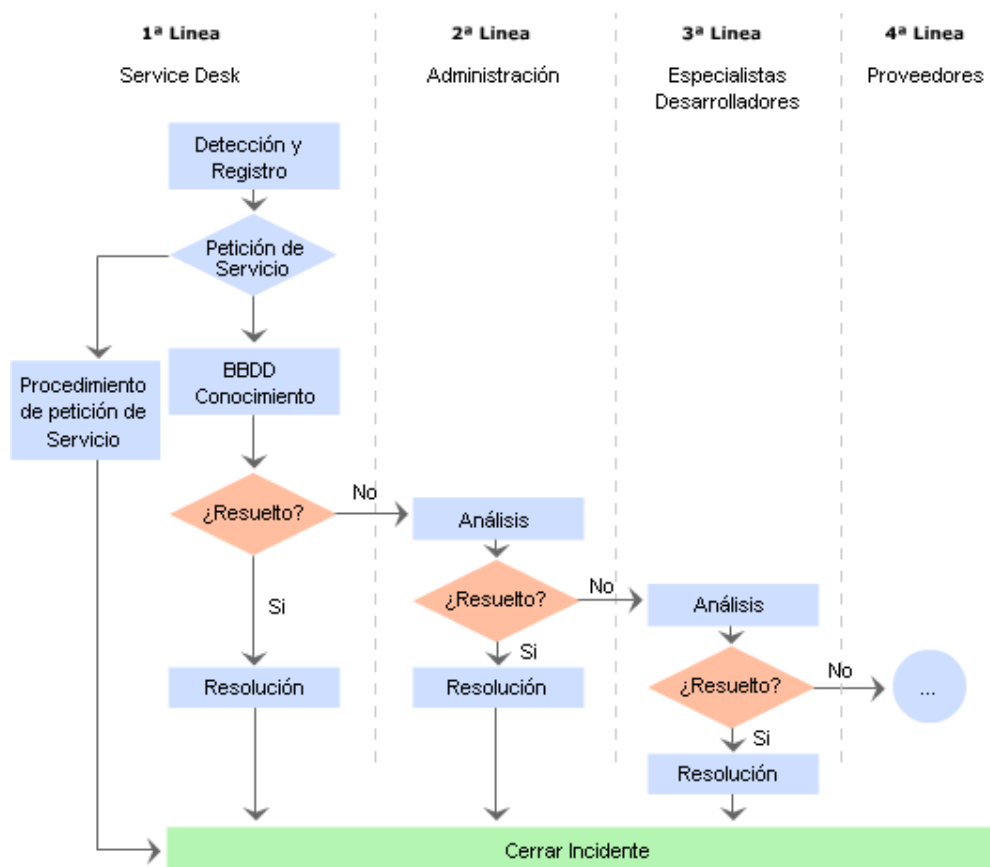


Imagen 2: Escalado de incidencias

2.1.6.4 Proceso

El siguiente diagrama muestra los procesos implicados en la correcta Gestión de Incidentes:



Imagen 3: *Proceso de la gestión del incidente*

2.1.6.5 Registro

La admisión y registro del incidente es el primer y necesario paso para una correcta gestión del mismo.

Las incidencias pueden provenir de diversas fuentes tales como usuarios, gestión de aplicaciones, el mismo Centro de Servicios o el soporte técnico, entre otros.

El proceso de registro debe realizarse inmediatamente pues resulta mucho más costoso hacerlo posteriormente y se corre el riesgo de que la aparición de nuevas incidencias demore indefinidamente el proceso.

- La admisión a trámite del incidente: el Centro de Servicios debe de ser capaz de evaluar en primera instancia si el servicio requerido se incluye en el SLA del cliente y en caso contrario reenviarlo a una autoridad competente.
- Comprobación de que ese incidente aún no ha sido registrado: es moneda corriente que más de un usuario notifique la misma incidencia y por lo tanto han de evitarse duplicaciones innecesarias.
- Asignación de referencia: al incidente se le asignará una referencia que le identificará unívocamente tanto en los procesos internos como en las comunicaciones con el cliente.
- Registro inicial: se han de introducir en la base de datos asociada la información básica necesaria para el procesamiento del incidente (hora, descripción del incidente, sistemas afectados...).
- Información de apoyo: se incluirá cualquier información relevante para la resolución del incidente que puede ser solicitada al cliente a través de un formulario específico, o que pueda ser obtenida de la propia CMDB (hardware interrelacionado), etc.
- Notificación del incidente: en los casos en que el incidente pueda afectar a otros usuarios estos deben ser notificados para que conozcan como esta incidencia puede afectar su flujo habitual de trabajo.

2.1.6.6 Clasificación

La clasificación de un incidente tiene como objetivo principal el recopilar toda la información que pueda ser de utilizada para la resolución del mismo.

El proceso de clasificación debe implementar, al menos, los siguientes pasos:

Categorización: se asigna una categoría (que puede estar a su vez subdividida en más niveles) dependiendo del tipo de incidente o del grupo de trabajo responsable de su resolución. Se identifican los servicios afectados por el incidente.

Establecimiento del nivel de prioridad: dependiendo del impacto y la urgencia se determina, según criterios preestablecidos, un nivel de prioridad.

Asignación de recursos: si el Centro de Servicios no puede resolver el incidente en primera instancia designara al personal de soporte técnico responsable de su resolución (segundo nivel).

Monitorización del estado y tiempo de respuesta esperado: se asocia un estado al incidente (por ejemplo: registrado, activo, suspendido, resuelto, cerrado) y se estima el tiempo de resolución del incidente en base al SLA correspondiente y la prioridad.

2.1.6.7 Análisis, Resolución y Cierre de Incidentes

En primera instancia se examina el incidente con ayuda de la KB para determinar si se puede identificar con alguna incidencia ya resuelta y aplicar el procedimiento asignado.

Si la resolución del incidente se escapa de las posibilidades del Centro de Servicios éste redirecciona el mismo a un nivel superior para su investigación por los expertos asignados. Si estos expertos no son capaces de resolver el incidente se seguirán los protocolos de escalado predeterminados.

Durante todo el ciclo de vida del incidente se debe actualizar la información almacenada en las correspondientes bases de datos para que los agentes implicados dispongan de cumplida información sobre el estado del mismo.

Si fuera necesario se puede emitir una Petición de Cambio (RFC). Si la incidencia fuera recurrente y no se encuentra una solución definitiva al mismo se deberá informar igualmente a la Gestión de Problemas para el estudio detallado de las causas subyacentes.

Cuando se haya solucionado el incidente se:

- Confirma con los usuarios la solución satisfactoria del mismo.
- Incorpora el proceso de resolución a la KB.
- Reclasifica el incidente si fuera necesario.
- Actualiza la información en la CMDB sobre los elementos de configuración (CI) implicados en el incidente.
- Cierra el incidente.

2.2 Antecedentes

Título: IMPLANTACION DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE INCIDENTES Y GESTIÓN DE PROBLEMAS SEGÚN ITIL v3.0 EN EL AREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN DE UNA ENTIDAD FINANCIERA.

Autor(es): Jesús Rafael Gómez Álvarez

Fecha/Lugar: Lima, julio del 2012

Procedencia: Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)

Resumen:

En la actualidad, muchas áreas de sistemas de las empresas no tienen una adecuada gestión de incidentes o de problemas de los sistemas de información empresariales en sus ambientes productivos, es por ello que, muchas veces el personal de soporte de sistemas que atiende estos eventos, no tiene definido el proceso de escalamiento o los tiempos de atención en que deben ser atendidos según la prioridad del mismo.

Muchas veces el servicio de Tecnologías de Información llega a recuperarse, pero no se logra investigar y descubrir las causas raíz de los problemas o peor aún, se tienen incidentes que no son resueltos en realidad. Todo esto repercute en la imagen y la capacidad del personal de TI así como en la continuidad del negocio.

Es por ello, que tomando en cuenta esta necesidad en el área de Tecnologías de Información de las empresas, se presenta el siguiente proyecto de tesis, para poder tener procesos definidos de gestión de incidentes y de problemas con una visión de organización para la atención de estos eventos. Para el análisis de los procesos anteriormente mencionados, la presente tesis se basará en las mejores prácticas recomendadas por el marco referencial de ITIL.

En la presente tesis se analiza la problemática actual del área de Tecnología de Información de una entidad financiera mostrando una solución alineada a los lineamientos estratégicos del negocio. Asimismo se muestran los resultados mes a mes de los procesos implantados para poder obtener conclusiones y proponer mejoras futuras.

Título: IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA LA EMPRESA SERVICIOS FV VENEZUELA – 2010

Autor(es): Añez Araujo, Arnaldo José, Rodríguez Heriquez, Marco Antonio

Fecha/Lugar: Venezuela, Marzo - 2012

Procedencia: Universidad Nueva Esparta

Resumen:

La empresa Servicios Fv Venezuela 2010, como centro autorizado de servicio certificado por la compañía Hwelett Packard (HP) en el área de informática cumple con la misión de brindar soporte técnico y cubrir las garantías de equipos computadores e impresoras, tanto corporativas como domésticas. Por lo cual a través de la siguiente investigación se desarrolló e implanto un sistema que ayudara a la empresa a automatizar el proceso de recepción, gestión y entrega de equipos, facilitando así el registro de datos de sus clientes, y el monitoreo de los equipos que ingresan al taller. De acuerdo a esto, la investigación estuvo enmarcada en la modalidad de Proyecto Factible de tipo documental y de campo conformando así un diseño mixto. La técnica de recolección de datos se basó en una muestra censal de una población de dos (2) personas que laboran en la empresa, como lo son: el Jefe de Departamento de Sistemas y el coordinador de Sistemas, a quienes se les aplico la entrevista de las cuales se obtuvieron los datos necesarios para conocer los requerimientos que poseían.

Asimismo, el desarrollo de este proyecto se realizó bajo los lineamiento de la metodología RUP (Rational Unified Process); y para la construcción del sistema, se utilizó PHP como lenguaje de programación y PostgreSQL como manejador de base de datos relacional; generando como resultado un sistema web, capaz de interconectar a las tres (3) sedes que posee la empresa en el país, facilitando el acceso a sus usuarios a través de internet

Título: MEJORA DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS Y CAMBIOS APLICANDO ITIL EN LA FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

Autor(es): José Alex Evangelista Casas, Luis Daniel Uquiche Chircca

Fecha/Lugar: Lima - Perú, 2014

Procedencia: Universidad San Martín de Porres

Resumen:

Este proyecto consiste en la mejora de procesos de la Gestión de Incidencias y Gestión de Cambios basado en la Information Technology Infrastructure Library -ITIL-, mejorando el proceso de atención y la calidad del servicio. Para lograr la implementación de ITIL nos apoyaremos en la metodología “IT Process Maps” usando la representación simbólica del BPMN, para la selección de métricas a considerar en los procesos a implementar nos basaremos en el método GQM, para la selección del software libre basado en ITIL nos apoyaremos en un método publicado por la IEEE de la Universidad Politécnica de Madrid; como parte de los criterios de evaluación consideraremos algunas características definidas ITIL y por la ISO 9126 que referencia a la calidad de software. Como resultado se reestructuró el proceso de atención al usuario e implementó un sistema basado en ITIL, que soporte el proceso de gestión de incidencia y cambio con métricas establecidas que permita llevar un monitoreo de estos procesos. Como conclusión se logró reducir el tiempo de atención de incidencias, llevar un adecuado control de todos los cambios solicitados y contar con indicadores que permitan conocer el desempeño y comportamiento del área. Se recomienda mantener capacitados al personal de TI, implementar la gestión de niveles de servicio con sus respectivos SLA's, UCs y OLA's, además de contar con un único centro de atención al usuario para la universidad.

CAPÍTULO III: Propuesto de aplicación profesional.

Descripción de la propuesta

Nuestra propuesta consiste en el desarrollo y la implementación de un sistema que ayude a gestionar las incidencias mediante las buenas prácticas que nos brinda ITIL, dichas prácticas son reconocidas mundialmente como procedimientos guía a toda infraestructura, desarrollo y operaciones de tecnologías de información.

El sistema en mención tendrá una estructura modular donde cada módulo se encargara de ciertas tareas; cada una de estas tareas estarán agrupadas en diferentes procesos tales como son procesos de usuario, procesos principales, procesos intermedios, procesos complementarios y consulta de reportes.

Así también el sistema contara con un control de accesos jerarquizado y dividido a través de roles de usuarios, también contara con la posibilidad de que cualquier usuario registrado podrá acceder al sistema desde un Smartphone o Tablet con conexión a internet aprovechando los diseños responsive con los que contara el sistema.

El presente proyecto es el primer paso de la empresa con rumbo hacia una nueva estructuración y control de procesos internos apuntando a un futuro no muy lejano a una certificación CMMI después de implementar el resto de módulos que brinda ITIL V3.

Estimación

El proyecto será financiado en su totalidad por los autores de este proyecto, los importes que se incurrirán en el presente trabajo están detallados a continuación y los importes están estimados para obtener la valorización real del proyecto.

A. Determinación del Costo del sistema

1. Costo del Personal

a. Personal para el desarrollo del proyecto

Participa en todas las etapas del proyecto dado que estos involucrados serán representados por los presentadores de este proyecto los cuales desarrollaran todas las funciones los cuales son:

- Analista
- Programador
- Tester

Personal	Perfil Tecnológico y Horas laborables	Numero semanas	Honorarios Mensual	Total
Analista	Especialista en dirección de proyectos de software 5 Horas diarias (L-S)	13	S/. 4500.00	S/. 13500.00
Programador	PHP, CSS, Bootstrap, JS, MySQL InnoDB – 5 Horas diarias (L-S)	11	S/. 3800.00	S/. 9500.00
Tester	Especialista en pruebas unitarias, integrales, carga y regresión – 5 Horas diarias (L-S)	5	S/. 3800.00	S/. 3800.00
			Total	S/. 26800.00

2. Costo de Software

En cuanto al costo de software la mayoría de las tecnologías que serán utilizadas en el presente proyecto serán de licencia gratuita pero se va a estimar los costos de los sistemas operativos que se necesita en las computadoras.

Software	Cantidad	Costo Licencia	Total
Sistema Operativo Windows 7 Professional	1	S/. 270.00	S/. 270.00
Dominio de primer nivel (Contrato anual)	1	S/.150.00	S/.150.00
Hosting dedicado (Contrato anual)	1	S/.534.00	S/.534.00
IDE SublimeText (php, css, js)	1	S/.0.00	S/.0.00
		Total	S/.954.00

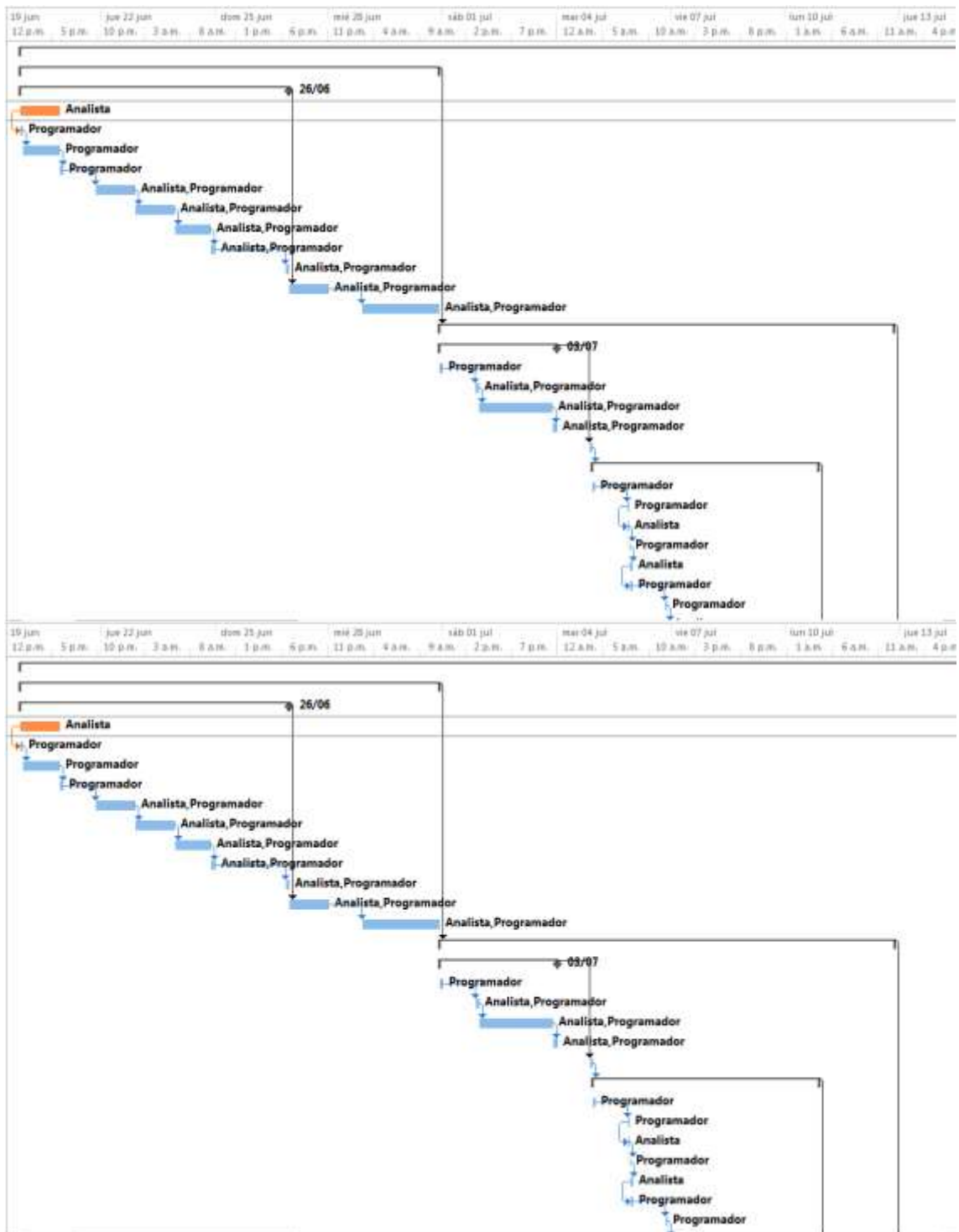
Planificación del proyecto.

Cronograma de actividades

	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Trabajo	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos	Predesoras
1		• Sistema de Gestión de incidencias	57.5 días?	364 horas	lun 19/06/17	mar 19/09/17		
2		• Análisis	7 días?	54 horas	lun 19/06/17	vie 30/06/17		
3		• Especificación de requisitos	5 días	38 horas	lun 19/06/17	lun 26/06/17		
4		Entrevistas	1 día	4 horas	lun 19/06/17	mar 20/06/17	Analista	
5		Cuestionarios	0.5 días	2 horas	lun 19/06/17	lun 19/06/17	Programador	4CC
6		Encuestas	0.5 días	2 horas	lun 19/06/17	mar 20/06/17	Programador	5
7		Diagrama de Contexto	0.5 días	2 horas	mar 20/06/17	mar 20/06/17	Programador	6
8		Diagrama de casos de uso	1 día	8 horas	mié 21/06/17	jue 22/06/17	Analista, Programado	7
9		Contratos	1 día	8 horas	jue 22/06/17	vie 23/06/17	Analista, Programado	8
10		Diagrama de Actividades	0.5 días	4 horas	vie 23/06/17	sáb 24/06/17	Analista, Programado	9
11		Diagrama de Comunicación	0.5 días	4 horas	sáb 24/06/17	sáb 24/06/17	Analista, Programado	10
12		Matriz de Trazabilidad	0.5 días	4 horas	lun 26/06/17	lun 26/06/17	Analista, Programado	11
13		Requisitos Funcionales	1 día?	8 horas	lun 26/06/17	mar 27/06/17	Analista, Programado	3
14		Requisitos no Funcionales	1 día?	8 horas	mié 28/06/17	vie 30/06/17	Analista, Programado	13
15		• Diseño	7.5 días?	46 horas	vie 30/06/17	mié 12/07/17		2
16		• Diseño del sistema	2 días	14 horas	vie 30/06/17	lun 03/07/17		
17		Diagrama de Secuencia	0.5 días	2 horas	vie 30/06/17	vie 30/06/17	Programador	
18		Diagrama de Clases	0.5 días	4 horas	sáb 01/07/17	sáb 01/07/17	Analista, Programado	17
19		Diagrama de Componentes	0.5 días	4 horas	sáb 01/07/17	lun 03/07/17	Analista, Programado	18
20		Diagrama de Despliegue	0.5 días	4 horas	lun 03/07/17	lun 03/07/17	Analista, Programado	19
21		Arquitectura del sistema	0.5 días	0 horas	mar 04/07/17	mar 04/07/17		16
22		• Diseño de interfaces	3.5 días	20 horas	mar 04/07/17	lun 10/07/17		21
23		Menu	0.25 días	1 hora	mar 04/07/17	mar 04/07/17	Programador	
24		Nueva Incidencia	0.25 días	1 hora	mié 05/07/17	mié 05/07/17	Programador	23
25		Listado de Incidencias	0.25 días	1 hora	mié 05/07/17	mié 05/07/17	Analista	24CC
26		Autenticación	0.25 días	1 hora	mié 05/07/17	mié 05/07/17	Programador	25
27		Autoayuda	0.25 días	1 hora	mié 05/07/17	mié 05/07/17	Analista	26
28		Clasificar incidencias	0.25 días	1 hora	mié 05/07/17	mié 05/07/17	Programador	27CC
29		Escalar incidencia	0.25 días	1 hora	jue 06/07/17	jue 06/07/17	Programador	28
30		Priorizar incidencia	0.25 días	1 hora	jue 06/07/17	jue 06/07/17	Analista	29
31		Gestionar áreas	0.25 días	1 hora	jue 06/07/17	jue 06/07/17	Analista	30
32		Gestionar Usuarios	0.25 días	1 hora	vie 07/07/17	vie 07/07/17	Analista	31
33		Gestionar Categoría	0.25 días	1 hora	vie 07/07/17	vie 07/07/17	Programador	32CC
34		Alimentar base conocimiento	0.25 días	1 hora	vie 07/07/17	vie 07/07/17	Programador	33
35		Resolución de incidencia	0.25 días	1 hora	vie 07/07/17	vie 07/07/17	Programador	34
36		Cierre de incidencia	0.25 días	1 hora	sáb 08/07/17	sáb 08/07/17	Analista	35
37		Reporte incidencias comunes	0.25 días	2 horas	sáb 08/07/17	sáb 08/07/17	Analista, Programado	36
38		Reporte incidencias no resueltas	0.25 días	2 horas	sáb 08/07/17	sáb 08/07/17	Analista, Programado	37
39		Reporte incidencias por usuario	0.25 días	2 horas	lun 10/07/17	lun 10/07/17	Analista, Programado	38
40		Diseño lógico de base de datos	1 día?	8 horas	lun 10/07/17	mar 11/07/17	Analista, Programado	22
41		Caso de pruebas	0.5 días	4 horas	mar 11/07/17	mié 12/07/17	Analista, Programado	40
42		• Construcción	19 días?	120 horas	mié 12/07/17	sáb 12/08/17		15
43		Ambiente de desarrollo	1 día?	8 horas	mié 12/07/17	jue 13/07/17	Analista, Programado	
44		• Procesos de usuario	1 día	8 horas	jue 13/07/17	vie 14/07/17		43
45		Registro de Incidencia	1 día	8 horas	jue 13/07/17	vie 14/07/17	Analista, Programado	
46		• Procesos principales	6 días?	40 horas	sáb 15/07/17	lun 24/07/17		44
47		Clasificar incidencia	1 día	4 horas	sáb 15/07/17	lun 17/07/17	Programador	
48		Escalar incidencia	2 días	8 horas	sáb 15/07/17	mar 18/07/17	Analista	47CC
49		Priorizar incidencia	1 día	4 horas	mar 18/07/17	mié 19/07/17	Programador	48
50		Gestionar usuario	1 día?	8 horas	jue 20/07/17	vie 21/07/17	Analista, Programado	49
51		Gestionar Categoría	1 día?	8 horas	vie 21/07/17	sáb 22/07/17	Analista, Programado	50
52		Gestionar área	1 día?	8 horas	sáb 22/07/17	lun 24/07/17	Analista, Programado	51
53		• Procesos intermedios	4 días	32 horas	mar 25/07/17	mié 02/08/17		46
54		Alimentar base de conocimiento	2 días	16 horas	mar 25/07/17	jue 27/07/17	Analista, Programado	
55		Resolución de incidencias	2 días	16 horas	jue 27/07/17	mié 02/08/17	Analista, Programado	54

56		✦ Procesos complementarios	1 día?	8 horas	mié 02/08/17	jue 03/08/17		53
57		Cierre de incidencias	1 día?	8 horas	mié 02/08/17	jue 03/08/17	Analista, Programado	
58		✦ Generación de reportes	6 días	24 horas	jue 03/08/17	sáb 12/08/17		56
59		Reportes de incidencias comunes	2 días	8 horas	jue 03/08/17	lun 07/08/17	Analista	
60		Reporte de incidencias por usuario	2 días	8 horas	lun 07/08/17	mié 09/08/17	Programador	59
61		Reporte de incidencias por rango de fechas	2 días	8 horas	jue 10/08/17	sáb 12/08/17	Analista	60
62		✦ Pruebas	9 días	36 horas	sáb 12/08/17	sáb 26/08/17		42
63		Ambiente de pruebas	1 día	4 horas	sáb 12/08/17	lun 14/08/17	Tester	
64		Pruebas unitarias	2 días	8 horas	mar 15/08/17	jue 17/08/17	Tester	63
65		Pruebas de integración	2 días	8 horas	jue 17/08/17	lun 21/08/17	Tester	64
66		Pruebas integrales	2 días	8 horas	lun 21/08/17	mié 23/08/17	Tester	65
67		Pruebas de estrés	2 días	8 horas	jue 24/08/17	sáb 26/08/17	Tester	66
68		✦ Producción	5 días	28 horas	sáb 26/08/17	lun 04/09/17		62
69		✦ Puesta en producción	3 días	20 horas	sáb 26/08/17	jue 31/08/17		
70		Configurar base de datos	2 días	16 horas	sáb 26/08/17	mié 30/08/17	Analista, Programado	
71		Subir el sistema al hosting	1 día	4 horas	mié 30/08/17	jue 31/08/17	Analista	70
72		Pruebas posproducción	2 días	8 horas	jue 31/08/17	lun 04/09/17	Tester	69
73		✦ Mantenimiento	10 días	80 horas	lun 04/09/17	mar 19/09/17		68
74		Preventivo	5 días	40 horas	lun 04/09/17	lun 11/09/17	Analista, Programado	
75		Correctivo	5 días	40 horas	mar 12/09/17	mar 19/09/17	Analista, Programado	74

Diagrama de gant

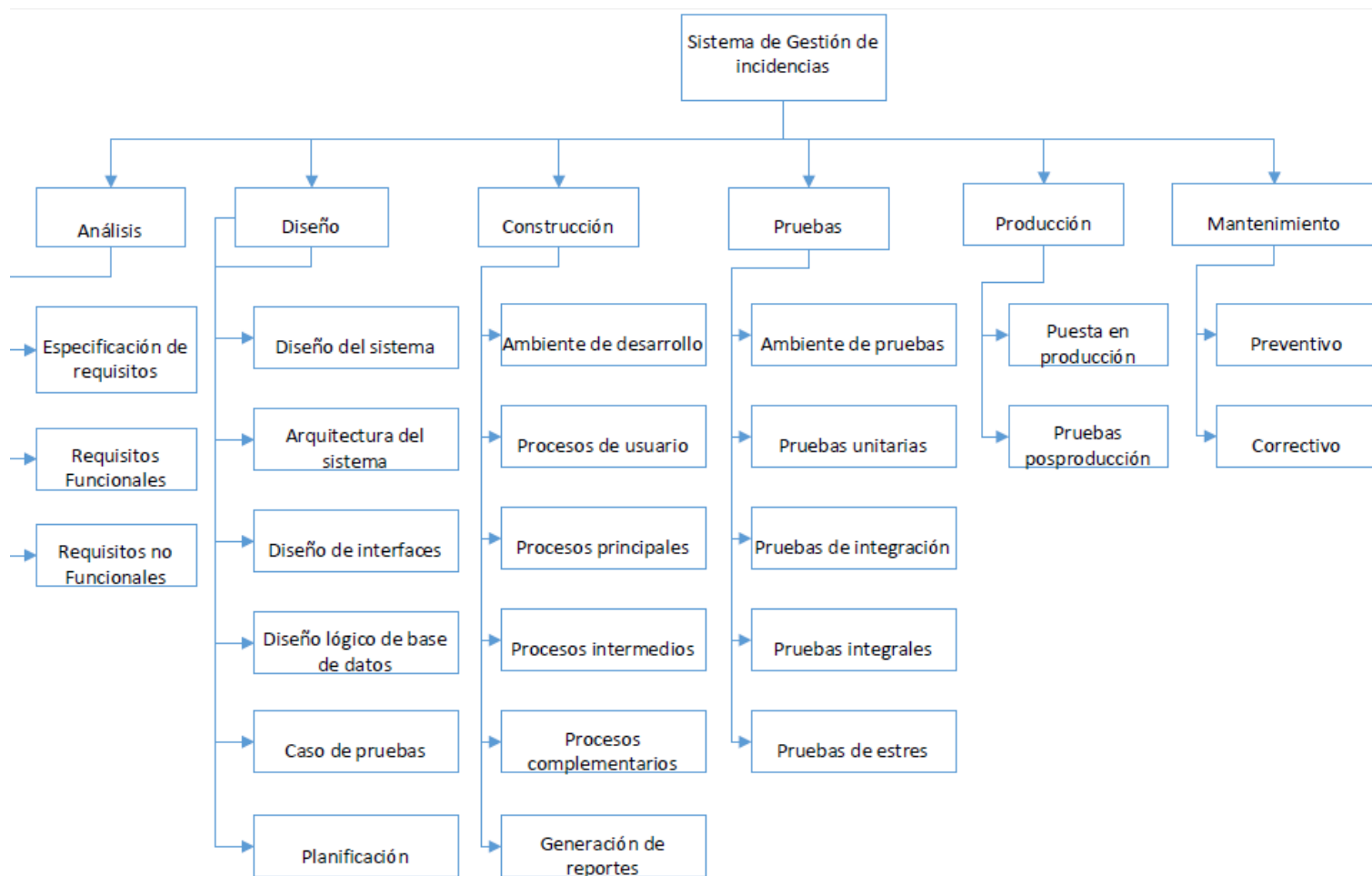


CAPÍTULO IV: Metodología desarrollo del proyecto

La metodología a utilizar para el desarrollo del proyecto es la metodología en cascada la cual está estructurada esencialmente en los siguientes pasos: El inicio y el alcance del proyecto, La planificación del proyecto (calendario, recursos necesarios, costo), Definición de las necesidades del negocio y el análisis en detalle dela solución, La creación de la solución, Prueba que la solución funciona, la entrega de la solución a su público objetivo, cierre del proyecto.

Todas las actividades a seguir están detalladas pasos arriba en el cronograma de actividades basadas en la estructura de desglose de trabajo como se muestra a continuación.

Estructura de desglose de trabajo



CAPÍTULO III: Análisis del sistema

Requerimientos funcionales, no funcionales y de información.

Requerimientos funcionales	
RF – 001	Loguear usuario
RF – 002	Registrar incidencia
RF – 003	Clasificar incidencias.
RF – 004	Escalar incidencias.
RF – 005	Priorizar incidencias.
RF – 006	Mantenimiento categorías.
RF – 007	Mantenimiento áreas.
RF – 008	Mantenimiento usuarios.
RF – 009	Cierre de incidencias
RF – 010	Alimentar base de conocimiento
RF – 011	Generar historial de incidencias
RF – 012	Responder incidencias
RF – 013	Asignar recursos para incidencias
RF – 014	Mantenimiento de roles
RF – 015	Mostrar autoayuda
Requerimientos no funcionales	
RNF – 001	Diseño responsive
RNF – 002	Tiempo de aprendizaje
RNF – 003	Eficiencia
RNF – 004	Disponibilidad
RNF – 005	Portabilidad
Requerimientos de información	
RI – 001	Reporte de incidencias comunes
RI – 002	Reporte de incidencias por usuario
RI – 003	Reporte de incidencias en rango de fechas

Especificación de requerimientos funcionales

Código.	RF – 001
Nombre.	Loguear usuario
Versión.	1.2 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	Ninguna.
Descripción.	El sistema deberá permitir acceso al sistema a través de un usuario y una contraseña
Importancia.	Alta
Urgencia.	Hay presión
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Media
Comentarios	Ninguno

Código.	RF – 002
Nombre.	Registrar incidencia
Versión.	1.2 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	RF – 001
Descripción.	El sistema permitirá a los usuarios registrar sus incidencias a través de un formulario en donde también se pueda adjuntar imágenes, fotos y archivos.
Importancia.	Alta
Urgencia.	Normal.
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Alta
Comentarios	Ninguno

Código.	RF – 003
Nombre.	Clasificar incidencias.
Versión.	1.2 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	RF – 001
Descripción.	El sistema permitirá a los supervisores clasificar las incidencias en una respectiva categoría antes de ser asignadas.
Importancia.	Alta.
Urgencia.	Normal.
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Alta
Comentarios	Ninguno

Código.	RF – 004
Nombre.	Escalar incidencias.
Versión.	1.2 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	RF – 001
Descripción.	El sistema deberá permitir a los supervisores escalar las incidencias a un nivel superior o a un nivel inferior.
Importancia.	Alta.
Urgencia.	Media.
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Alta
Comentarios	Ninguno

Código.	RF – 005
Nombre.	Priorizar incidencias.
Versión.	1.2 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	RF – 001
Descripción.	El sistema deberá permitir a los establecer la prioridad de las incidencias basados en el impacto y la urgencia de esta. También se puede establecer la prioridad si existe un SLA
Importancia.	Alta.
Urgencia.	Media.
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Alta
Comentarios	Ninguno

Código.	RF – 006
Nombre.	Mantenimiento categorías.
Versión.	1.2 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	RF – 001 , RF – 004
Descripción.	El sistema deberá permitir a los supervisores crear categorías para relacionar incidencias a un determinado grupo.
Importancia.	Alta.
Urgencia.	Media.
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Alta
Comentarios	Ninguno

Código.	RF – 007
Nombre.	Mantenimiento áreas.
Versión.	1.0 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	RF – 001
Descripción.	El sistema permitirá crear y dar de baja a las diferentes áreas de la empresa que serán consideradas dentro del sistema
Importancia.	Media.
Urgencia.	Puede esperar.
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Código.	RF – 008
Nombre.	Mantenimiento usuarios.
Versión.	1.2 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	RF – 001
Descripción.	El sistema permitirá dar de alta, dar de baja a los usuarios del sistema así también permitirá asignarle un determinado rol a cada usuario. Dicho rol determinara los privilegios que tendrá el usuario en el sistema.
Importancia.	Media.
Urgencia.	Normal.
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Código.	RF – 009
Nombre.	Cierre de incidencias
Versión.	1.2 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	RF – 001 , RF – 002
Descripción.	El sistema debe permitir cambiar el estado de las incidencias resueltas a un estado denominado “cerrado” que indica que la incidencia se da por finalizada y no puede ser reabierta.
Importancia.	Media.
Urgencia.	Normal.
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Código.	RF – 010
Nombre.	Alimentar base de conocimiento
Versión.	1.0 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	RF – 001 , RF – 009
Descripción.	Las incidencias que han sido cerradas pueden pasar por un proceso de estandarización de pasos, para poder insertar ese proceso a la base de conocimiento.
Importancia.	Media.
Urgencia.	Alta.
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Código.	RF – 011
Nombre.	Generar historial de incidencias
Versión.	1.0 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	RF – 001 , RF – 002 , RF – 003 , RF – 004 , RF – 005 ,RF – 009
Descripción.	El sistema deberá registrar cada cambio que se aplique a la incidencia incluyendo campos como tipo de cambio, fecha de cambio, usuario de cambio mostrando la vida de la incidencia de inicio a fin.
Importancia.	Media.
Urgencia.	Alta.
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Código.	RF – 012
Nombre.	Responder incidencias
Versión.	1.2 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	RF – 001 , RF – 002 , RF – 003 , RF – 004 , RF – 005 ,RF – 009
Descripción.	El sistema permitirá que los todos los usuarios del sistema puedan enviarse mensajes entre ellos. Emulando un chat.
Importancia.	Media.
Urgencia.	Alta.
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Código.	RF – 013
Nombre.	Asignar recursos para incidencias
Versión.	1.2 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	RF – 001 , RF – 004
Descripción.	El sistema deberá permitir a los supervisores asignar los recursos humanos y tecnológicos necesarios para la resolución de una incidencia.
Importancia.	Alta.
Urgencia.	Alta.
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Código.	RF – 014
Nombre.	Mantenimiento de roles
Versión.	1.1 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	RF – 001
Descripción.	El sistema permitirá al usuario con privilegios necesarios crear roles, establecer permisos y niveles de acceso
Importancia.	Alta.
Urgencia.	Media.
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Código.	RF – 015
Nombre.	Mostrar autoayuda
Versión.	1.2 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	RF – 001 , RF – 010
Descripción.	El sistema contará con un menú de autoayuda, en donde el usuario podrá navegar entre las incidencias frecuentes, preguntas frecuentes y a través de una serie de pasos resolver el mismo su incidencia.
Importancia.	Alta.
Urgencia.	Alta.
Estado.	Validación aprobada
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Especificación de requerimientos no funcionales

Código.	RNF – 001
Nombre.	Usabilidad – Diseño responsive.
Versión.	1.0 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	Ninguna
Descripción.	El sistema deberá tener un diseño responsive que permita una adecuada visualización en diferentes dispositivos sean PC , Laptops, Tablets y Smartphones
Importancia.	Media.
Urgencia.	Media.
Estado.	En espera de aprobación
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Código.	RNF – 002
Nombre.	Usabilidad – Tiempo de aprendizaje.
Versión.	1.0 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	Ninguna
Descripción.	El tiempo de aprendizaje del sistema no debe exceder las 15 horas por bloques de 20 usuarios
Importancia.	Media.
Urgencia.	Media.
Estado.	En espera de aprobación
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Código.	RNF – 003
Nombre.	Eficiencia.
Versión.	1.0 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	Ninguna
Descripción.	Todas las funcionalidades del sistema deben responder al usuario en tiempo menor a 10 segundos.
Importancia.	Media.
Urgencia.	Media.
Estado.	En espera de aprobación
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Código.	RNF – 004
Nombre.	Disponibilidad.
Versión.	1.0 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesús Mendoza
Dependencia.	Ninguna
Descripción.	El sistema deberá tener una disponibilidad del 99.9% de las veces que el usuario intente acceder.
Importancia.	Media.
Urgencia.	Media.
Estado.	En espera de aprobación
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Código.	RNF – 005
Nombre.	Portabilidad.
Versión.	1.0 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	Ninguna
Descripción.	Se podrá acceder al sistema a través de cualquier navegador de internet que soporte HTML5 y JavaScript tales como Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft edge.
Importancia.	Media.
Urgencia.	Media.
Estado.	En espera de aprobación
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

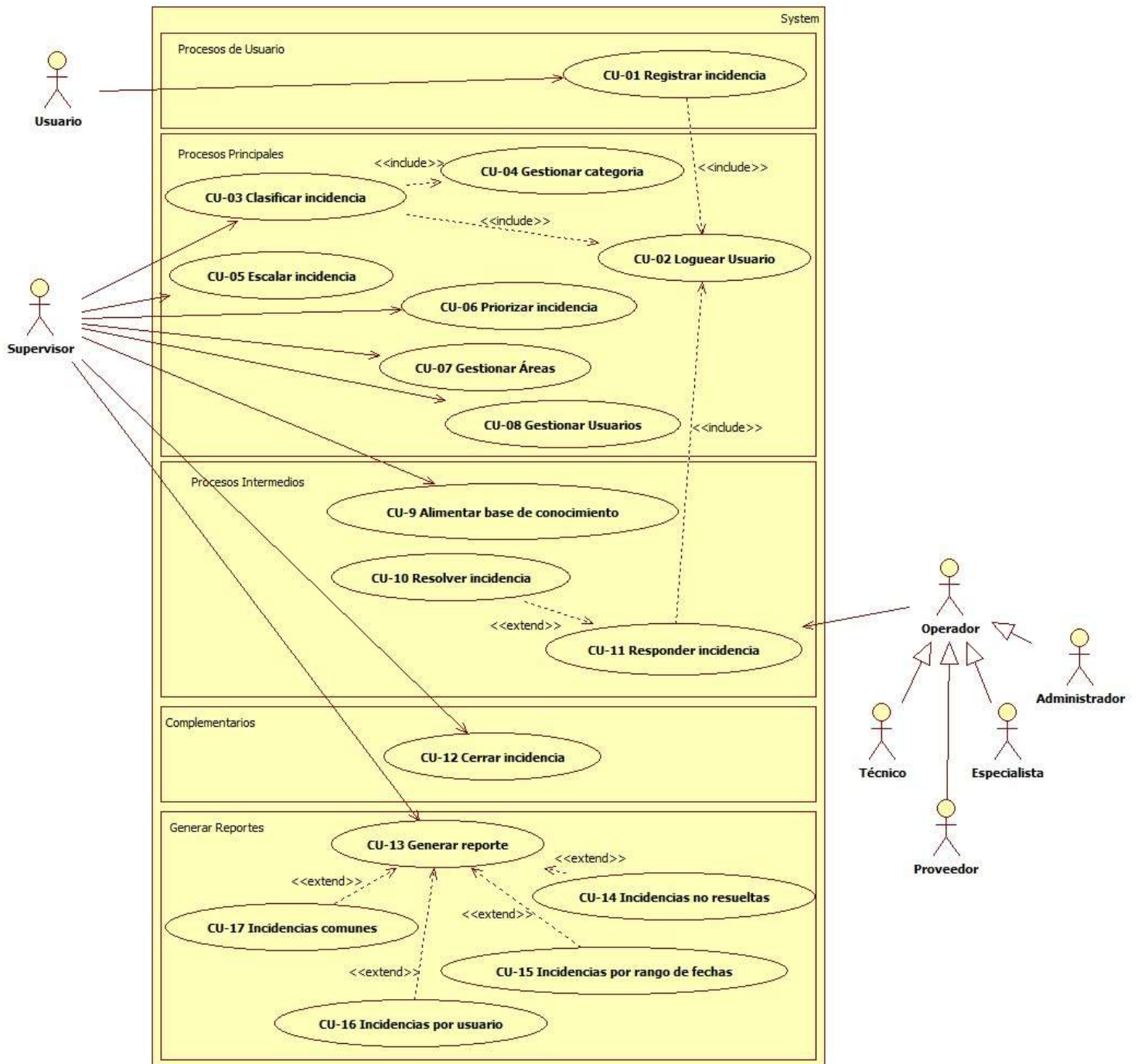
Especificación de requerimientos de información

Código.	RI – 001
Nombre.	Reporte incidencias comunes
Versión.	1.1 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	Ninguna
Descripción.	El sistema deberá emitir un reporte de las incidencias más comunes ocurridas en un rango de fechas introducidas por el usuario
Importancia.	Media.
Urgencia.	Media.
Estado.	En espera de aprobación
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Código.	RI – 002
Nombre.	Reporte incidencias por usuario
Versión.	1.1 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	Ninguna
Descripción.	El sistema deberá emitir un reporte con las incidencias de un usuario en específico en un rango de fecha especificas introducidas por el usuario
Importancia.	Media.
Urgencia.	Media.
Estado.	En espera de aprobación
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Código.	RI – 003
Nombre.	Reporte incidencias en rango de fechas
Versión.	1.1 (2017/07/01)
Autores.	Max Palli , Jesus Mendoza
Dependencia.	Ninguna
Descripción.	El sistema deberá emitir un reporte de las todas las incidencias registradas en un rango de fechas introducidas por el usuario.
Importancia.	Media.
Urgencia.	Media.
Estado.	En espera de aprobación
Estabilidad.	Media.
Comentarios	Ninguno

Diagrama de casos de uso



Documentación de casos de uso

Nombre	Registrar incidencia (CU-01)	
Actor	Usuario, Técnico	
Descripción	Permite que se registre una nueva incidencia en el sistema para su posterior gestión y resolución.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Accede al menú de registro de incidencia	2. Muestra formulario de registro de incidencia.
	3. Elige la categoría de la incidencia	
	4. Selecciona el área donde ocurre la incidencia.	
	5. Describe detalladamente cual es la incidencia.	
	6. Adjunta una imagen, captura de pantalla o foto en caso exista o considere necesario.	
	7. Presiona enviar.	8. Valida datos de entrada
		9. Genera un numero de atención denominado "Ticket"
		10. Muestra mensaje de confirmación con el "Ticket" generado
	11. Verifica código registrado	
Alternativa	En caso que el usuario final no pueda acceder al sistema puede comunicarse al área de TI a través de una llamada telefónica y el técnico encargado registrara la incidencia siguiendo los mismos pasos indicados en el flujo principal.	
Excepciones	En caso de no realizarse con éxito el envío de la incidencia el sistema mostrará un mensaje de error.	
Pre - condición	Ha ocurrido una incidencia de TI y el usuario no puede continuar con sus labores habituales	
Post - condición	La incidencia ha sido registrada, el usuario puede visualizar el número de "Ticket" generado por su incidencia	
Presunción	La incidencia se encuentra registrada en la base de datos para su respectiva gestión.	
Prioridad	Alta.	
Riego	Alto	

←

→

↺

http://

☆

≡

✖

Sistema de gestion de incidencias

Home

Nueva solicitud

Ver mis solicitudes

Auto-ayuda

Informes

Contacto

Nueva Solicitud

☐ Hardware

☒ Software

☐ No se

Area:

Logistica

Titulo:

Componente o programa asociado

Descripción:

Explique detalladamente su inconveniente

Captura/Foto:

File upload

Choose...

Ticket Nro:

Enviar

Cancelar

Nombre	Loguear usuario (CU-02)	
Actor	Usuario, Técnico, Supervisor, Especialista	
Descripción	Permite que los usuarios accedan al sistema a través de un usuario y una contraseña	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Accede a la URL del sistema para proceder la autenticación	2. Muestra formulario de autenticación solicitando usuario y contraseña
	3. Escribe usuario.	
	4. Escribe contraseña.	
	5. Presiona aceptar	6. Valida usuario y contraseña para conceder o no accesos al sistema.
		7. Concede acceso al sistema muestra el menú principal
Alternativa	En el paso 5. En caso que el usuario ingrese mal las credenciales el sistema no permitirá el acceso. Después de tres intentos fallidos la cuenta del usuario será bloqueada.	
Excepciones	Ninguna	
Pre - condición	El usuario ha solicitado la creación de una cuenta con el área de TI.	
Post - condición	El usuario ha accedido al sistema y puede realizar las acciones a las que se le ha dado permiso.	
Presunción	El usuario conoce el funcionamiento del sistema para interactuar con el.	
Prioridad	Alta.	
Riego	Medio.	

←

→

↺

http://

☆

≡

✕

Sistema de gestion de incidencias

Autenticación

Usuario

Usuario

Password

Password

☒ Recordar password

Aceptar

4

Nombre	Clasificar incidencia (CU-03)	
Actor	Supervisor	
Descripción	Permite que se clasifique la incidencia en la categoría correspondiente.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Accede al menú de clasificar incidencia	2. Muestra el formulario de clasificación.
	3. Selecciona una opción para filtrar en la lista de incidencias.	
	4. Ubica la incidencia en la lista	
	5. La selecciona con el botón seleccionar.	
	6. Selecciona de una lista de opciones a la categoría que va a pertenecer.	
	7. Escribe un título representativo para la incidencia.	
	8. Si cree conveniente puede dejar un comentario indicando por qué se clasifica la incidencia.	
	9. Presiona Actualizar	10. Muestra mensaje de confirmación
Alternativa	En el paso 9. Si se cree conveniente que una incidencia ya clasificada debe ser reclasificada también se puede realizar siguiendo el flujo principal.	
Excepciones	En caso de error el sistema mostrara un mensaje indicando que no se completar el proceso.	
Pre - condición	Existe una incidencia previamente registrada	
Post - condición	El técnico responsable trabaja en la solución.	
Presunción	La incidencia se encuentra clasificada correctamente para ser atendida.	
Prioridad	Alta.	
Riego	Medio.	

Nombre	Gestionar categoría(CU-04)	
Actor	Supervisor	
Descripción	Permite al supervisor crear nuevas categorías de agrupamiento para incidencias	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Accede al menú gestión de categorías	2. Muestra el formulario en pantalla
	3. Elige un nombre para categoría.	
	4. Redacta una descripción para la nueva categoría.	
	5. Elige el estado en el que estará la nueva categoría.	
	6. Presiona guardar	7. Muestra mensaje de confirmación.
Alternativa	En el paso 6. Puede actualizar o dar de baja a la categoría previamente seleccionado a través de una lista.	
Excepciones	En caso de error el sistema mostrara un mensaje indicando que no se completar el proceso.	
Pre - condición	Se requiere de una nueva categoría para relacionar y agrupar incidencias	
Post - condición	La categoría queda disponible para su uso en diferentes interfaces del sistema	
Presunción	La categoría ha sido registrada correctamente	
Prioridad	Media	
Riego	Medio.	

http://

Sistema de gestion de incidencias

Home

Nueva solicitud

Ver mis solicitudes

Auto-ayuda

Informes

Contacto

Gestion de categorias

Nombre

Descripcion

Describe la categoria

Estado

☒ Activo

☐ Desactivo

Guardar

Cancelar

Nombre	Escalar incidencia (CU-05)	
Actor	Supervisor	
Descripción	Permite escalar la incidencia a nivel superior o inferior	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Accede al menú escalar incidencia	2. Muestra en pantalla formulario
	3. Selecciona de la lista de incidencias.	4. Obtiene nivel actual y los muestra en pantalla.
	5. Selecciona al nivel al que será escalado la incidencia	
	6. Selecciona una persona responsable para la resolución de la incidencia.	
	7. Describe el motivo por el cual se está escalando la incidencia a ese nivel.	
	8. Presiona actualizar	9. Muestra mensaje de confirmación
Alternativa	En el paso 5. La incidencia puede subir o bajar de nivel o cambiar de responsable de resolución.	
Excepciones	En caso de error el sistema mostrara un mensaje indicando que no se completar el proceso.	
Pre - condición	Se determina la incidencia no puede ser resuelta en el nivel actual.	
Post - condición	El técnico responsable trabaja en la solución.	
Presunción	La incidencia ha sido escalada al nivel donde se trabajara en la solución.	
Prioridad	Alta	
Riego	Alto.	

Nombre	Priorizar incidencia (CU-06)	
Actor	Supervisor	
Descripción	Permite priorizar la incidencia según el impacto y urgencia.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Accede al menú priorizar incidencia	2. Muestra en pantalla formulario
	3. Selecciona de la lista de incidencias.	
	4. Selecciona el impacto que tiene la incidencia.	
	5. Coloca el valor máximo en horas que tendrá la incidencia.	
	6. Si se considera necesario puede marcar la incidencia con puntos de área adicional	
	7. Si se cree conveniente puede marcar la incidencia como "Tarea sencilla"	
	8. Presiona el botón calcular para tener una vista previa de la atención	9. Muestra la posición aproximada de la incidencia en la cola de prioridad.
	10. Presiona actualizar incidencia.	11. Muestra mensaje de confirmación
Alternativa	En el paso 8. La incidencia puede subir o bajar de prioridad según se crea necesario o este establecido un documento aparte como un SLA	
Excepciones	En caso de error el sistema mostrara un mensaje indicando que no se completar el proceso.	
Pre - condición	Se determina el impacto de la incidencia.	
Post - condición	La nueva prioridad de la incidencia ha sido establecida.	
Presunción	La incidencia ha sido encolada con su nueva prioridad a la espera de ser atendida.	
Prioridad	Alta	
Riego	Alto.	

http://

☆

≡

✕

Sistema de gestion de incidencias

Home

Nueva solicitud

Ver mis solicitudes

Auto-ayuda

Informes

Contacto

Establecer prioridad de incidencia

Codigo	Titulo	Descripcion	Area	Estado	Prioridad	Acciones
						<input checked="" type="radio"/>
						<input type="radio"/>

Impacto

Alto

Medio

Bajo

Urgencia

4

Horas

☐ Considerar puntos de area

☒ Establecer como tarea "SENCILLA"

Calcular

Posicion Asignada:

4 de 10

Actualizar

Cancelar

Nombre	Gestionar Áreas (CU-07)	
Actor	Supervisor	
Descripción	Permite crear o dar de baja las diferentes áreas de la organización.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Accede al menú gestión de áreas	2. Muestra en pantalla formulario
	3. Indica un nombre representativo del área.	
	4. Redacta una pequeña descripción para el área.	
	5. Puede visualizar las áreas en la lista de áreas.	
	6. Presiona el botón guardar	7. Muestra mensaje de confirmación.
Alternativa	En el paso 6. Se pueden crear nuevas áreas, desactivar y actualizar áreas contempladas para el sistema	
Excepciones	En caso de error el sistema mostrara un mensaje indicando que no se completar el proceso.	
Pre - condición	Se determina áreas las cuales serán para atención de incidencias	
Post - condición	La nueva prioridad de la incidencia ha sido establecida.	
Presunción	Solo se atenderán incidencias cuya área este registrada en el sistema	
Prioridad	Alta	
Riego	Alto.	

http://

Sistema de gestion de incidencias

Home

Nueva solicitud

Ver mis solicitudes

Auto-ayuda

Informes

Contacto

Gestion de areas

Nombre

Descripcion

Pequeña descripcion del area

Codigo	Nombre	Descripcion	Acciones
			<div></div>
			<div></div>

Guardar

Cancelar

14

Nombre	Gestionar Usuarios (CU-06)	
Actor	Supervisor	
Descripción	Permite gestionar los usuarios del sistema.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Accede al menú gestión de usuarios	
	2. Escribe "Nick" de usuario	
	3. Designa una contraseña para el usuario.	
	4. Vuelve a escribir la contraseña de usuario.	
	5. Selecciona el rol que tendrá el usuario.	
	6. Selecciona el estado del usuario	
	7. Presiona guardar	8. Muestra mensaje de confirmación.
Alternativa	Ninguna	
Excepciones	En caso de error el sistema mostrara un mensaje indicando que no se completar el proceso.	
Pre - condición	Se determina los niveles de acceso al sistema	
Post - condición	Datos actualizados de usuario	
Presunción	El usuario solo tendrá acceso según el rol establecido	
Prioridad	Alta	
Riego	Alto.	

←

→

↺

http://

☆

≡

✖

Sistema de gestion de incidencias

Home

Nueva solicitud

Ver mis solicitudes

Auto-ayuda

Informes

Contacto

Gestion de usuarios

Nick

Password

Repite password

RolAdministrador

Estado

Activo

Desactivo

Guardar

Nombre	Alimentar base de conocimiento (CU-09)	
Actor	Supervisor	
Descripción	El supervisor después de cerrar una incidencia establece una secuencia de pasos a seguir convirtiéndole en un proceso estandarizado de solución.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Mantenimiento base de conocimiento	2. Muestra formulario en pantalla
	3. Selecciona una incidencia cerrada	
	4. Elige una categoría de la incidencia si fuera necesario cambiarla.	
	5. Designa un título para el paso a registrar.	
	6. Describe detalladamente que se debe realizar en ese paso.	
	7. Presiona el botón agregar (+)	8. Añade el paso a la tabla de secuencia de pasos
	9. Después de agregar todos los pasos presiona guardar.	10. Muestra mensaje de confirmación.
Alternativa	En el paso 7. El usuario puede añadir o quitar pasos según crea conveniente antes de crear el proceso finalizado.	
Excepciones	En caso de error el sistema mostrara un mensaje indicando que no se completar el proceso.	
Pre - condición	Se determina los niveles de acceso al sistema	
Post - condición	Se ha cerrado una incidencia y se desea establecer un nuevo proceso basado en el cierre.	
Presunción	Dependiendo del nuevo proceso se define si se mostrara en la mesa de autoayuda.	
Prioridad	Alta	
Riego	Alto.	

Nombre	Resolver incidencia (CU-10)	
Actor	Administrador, Técnico, Proveedor, Especialista	
Descripción	Se describen los pasos para la resolución de una incidencia.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Accede al menú Resolución incidencias.	2. Muestra formulario en pantalla
	3. Selecciona una incidencia de la lista de incidencias.	4. Obtiene y muestra los datos en las cajas de texto.
	5. Si cree conveniente puede visualizar el historial de la incidencia presionando el botón actualizar.	6. Muestra una ventana modal con el historial de la incidencia
	7. Si cree conveniente puede enviar un mensaje al usuario presionando el botón Mensaje usuario	8. Muestra una ventana modal para enviar un mensaje al usuario.
	9. Selecciona el tipo de atención que va realizar para la resolución de incidencia	
	10. Selecciona una de las opciones de resolución de incidencias.	
	11. Describe detalladamente los pasos a realizar para la resolución de la incidencia.	
	12. Presiona el botón guardar.	13. Muestra mensaje de confirmación.
Alternativa	En el paso 7. Las opciones de historial y enviar mensaje son opcionales dependiendo si el usuario necesita información extra para tomar una decisión con respecto a la incidencia.	
Excepciones	En caso de error el sistema mostrara un mensaje indicando que no se completar el proceso.	
Pre - condición	Se ha resuelto la incidencia y se desea enviar los pasos a seguir.	
Post - condición	El usuario recibe respuesta de cómo se resolverá la incidencia	
Presunción	Dependiendo de la incidencia se realizara ayuda remota, manual o presencial.	
Prioridad	Alta	
Riego	Alto.	

Nombre	Cerrar incidencia (CU-12)	
Actor	Supervisor	
Descripción	El usuario a dado conformidad y la incidencia se puede dar por resuelta.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Accede al menú cierre de incidencia.	2. Muestra formulario en pantalla
	3. Selecciona una incidencia de la lista de incidencias.	4. Obtiene y muestra los datos en las cajas de texto.
	5. Si cree conveniente puede visualizar el historial de la incidencia presionando el botón actualizar.	6. Muestra una ventana modal con el historial de la incidencia
		7. Muestra los pasos de la incidencia que ha seguido el técnico hasta la resolución de la incidencia.
	8. Presiona cerrar incidencia	9. Muestra mensaje de confirmación.
Alternativa	Ninguna.	
Excepciones	En caso de error el sistema mostrara un mensaje indicando que no se completar el proceso.	
Pre - condición	La incidencia ya ha sido resuelta , va a pasar a cierre	
Post - condición	La incidencia está cerrada	
Presunción	Después del cierre de la incidencia puede o no pasar a la base de conocimiento.	
Prioridad	Alta	
Riego	Alto.	

Nombre	Generar reporte (CU-13)	
Actor	Supervisor	
Descripción	Permite visualizar reportes a través de diferentes parámetros de entrada.	
Flujo Principal	Eventos Actor	Eventos Sistema
	1. Accede al menú reporte.	2. Muestra formulario en pantalla
	3. Selecciona la fecha de inicio.	4. Obtiene y muestra los datos en las cajas de texto.
	5. Selecciona la fecha de fin.	6. Muestra una tabla con la información solicitado según los parámetros de entrada.
Alternativa	En el paso 6. El usuario puede exportar los resultados en un documento PDF, EXCEL o TEXTO PLANO	
Excepciones	En caso de error el sistema mostrara un mensaje indicando que no se completar el proceso.	
Pre - condición	El usuario desea conocer información en un determinado proceso en un determinado rango de fechas.	
Post - condición	El usuario puede utilizar los documentos para lo que crea conveniente.	
Presunción	El usuario comprende la información que esta visualizando.	
Prioridad	Media.	
Riego	Media.	

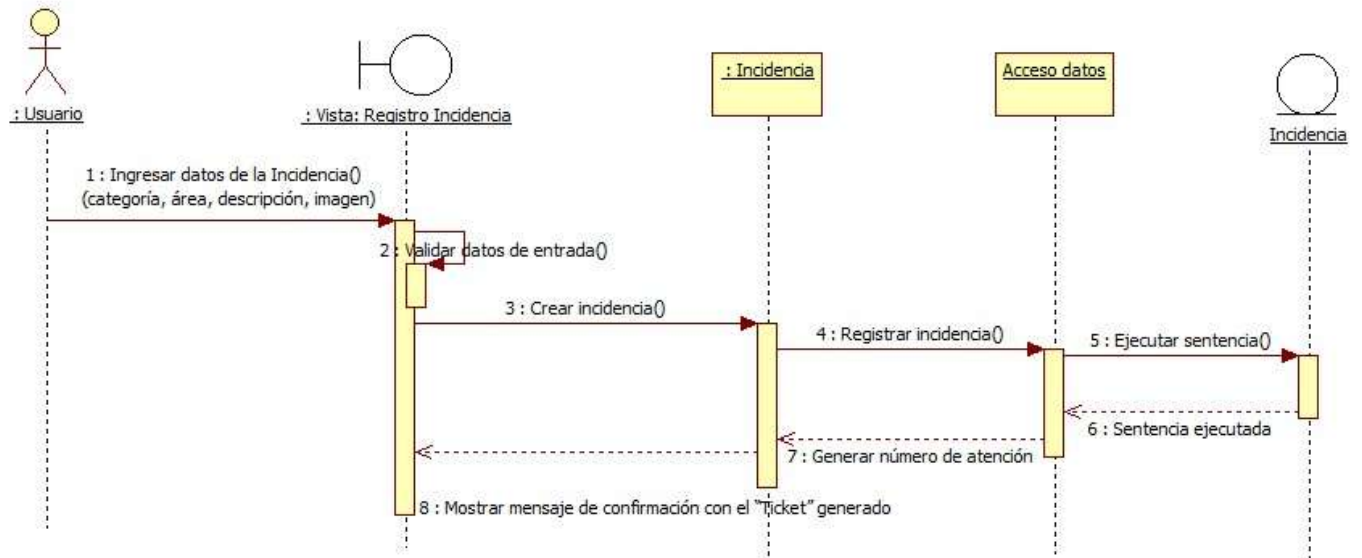


Matriz trazabilidad de requerimientos y casos de uso

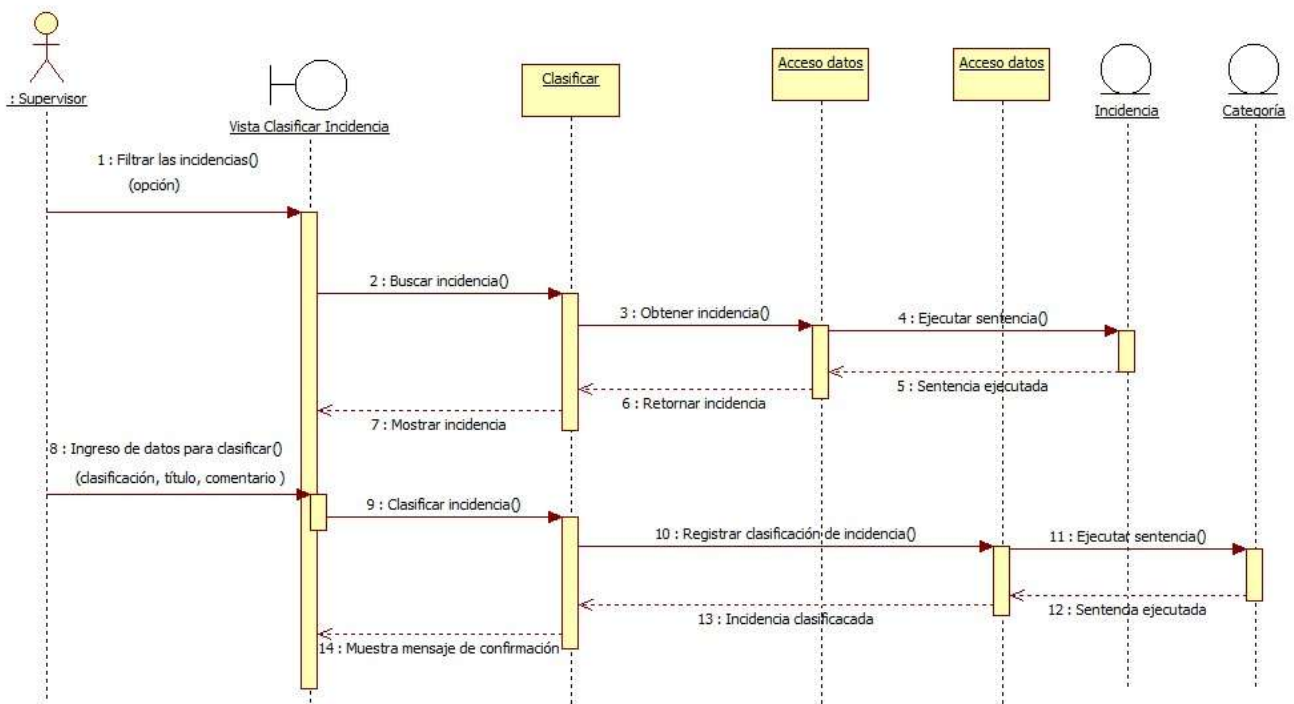
	CU-01	CU-02	CU-03	CU-04	CU-05	CU-06	CU-07	CU-08	CU-09	CU-10	CU-11	CU-12	CU-13	CU-14	CU-15	CU-16	CU-17
RF-001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RF-002		X															
RF-003			X														
RF-004					X												
RF-005						X											
RF-006				X													
RF-007							X										
RF-008								X									
RF-009												X					
RF-010									X								
RF-011	X		X		X	X											
RF-012										X	X						
RF-013					X												
RF-014								X									
RF-015	X								X								
RNF-001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RNF-002	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RNF-003	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RNF-004	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RNF-005	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RI-001														X	X	X	X
RI-002														X	X	X	X
RI-003														X	X	X	X

Diagramas de secuencia

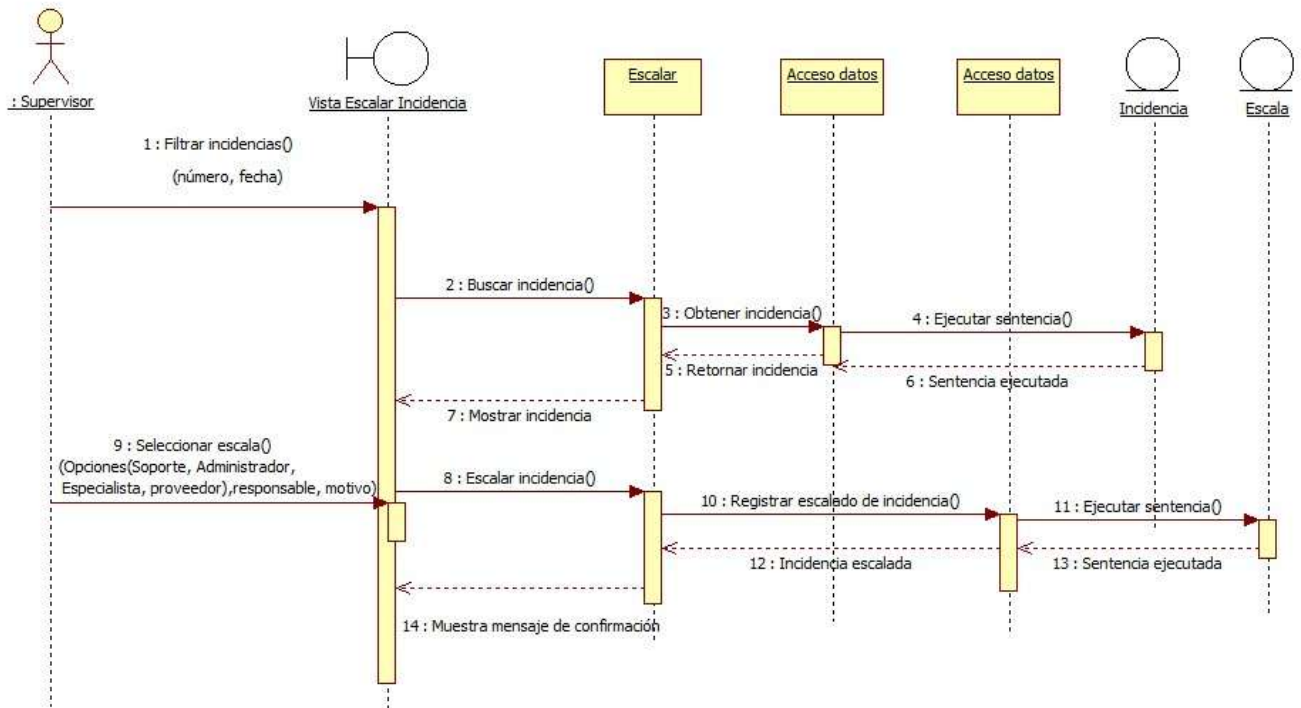
Registrar incidencia



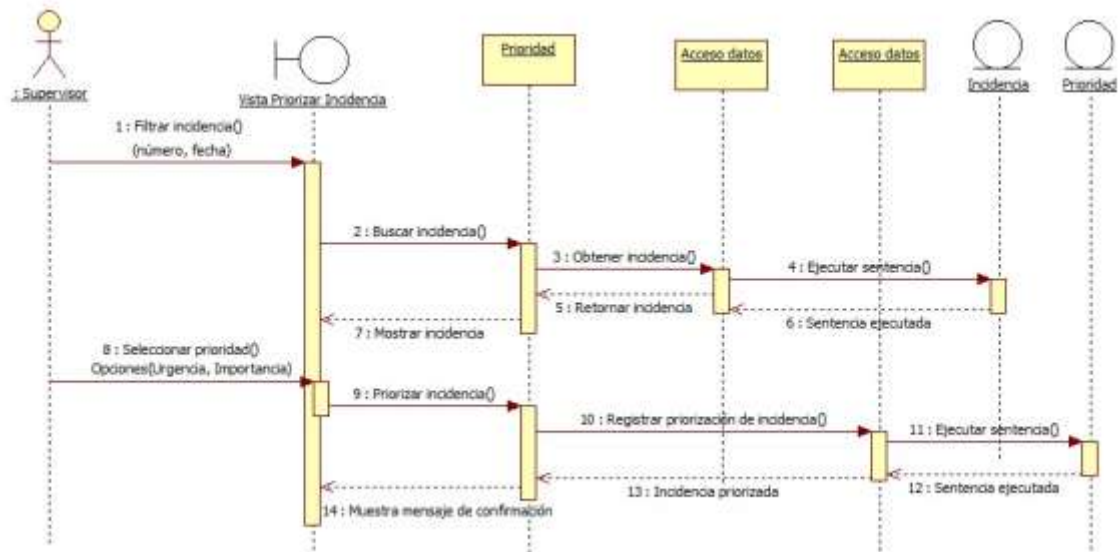
Clasificar incidencia



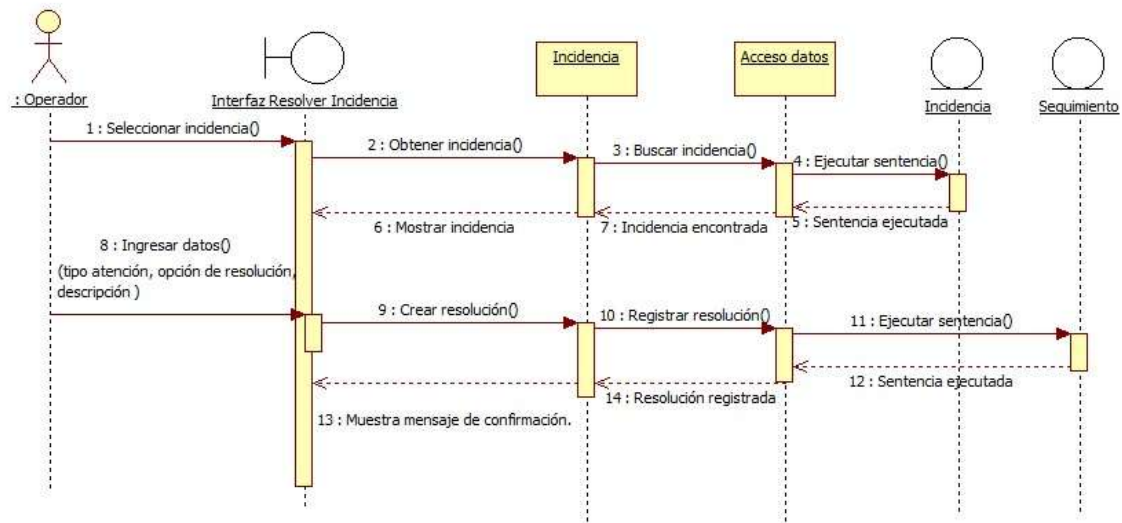
Escalar incidencia



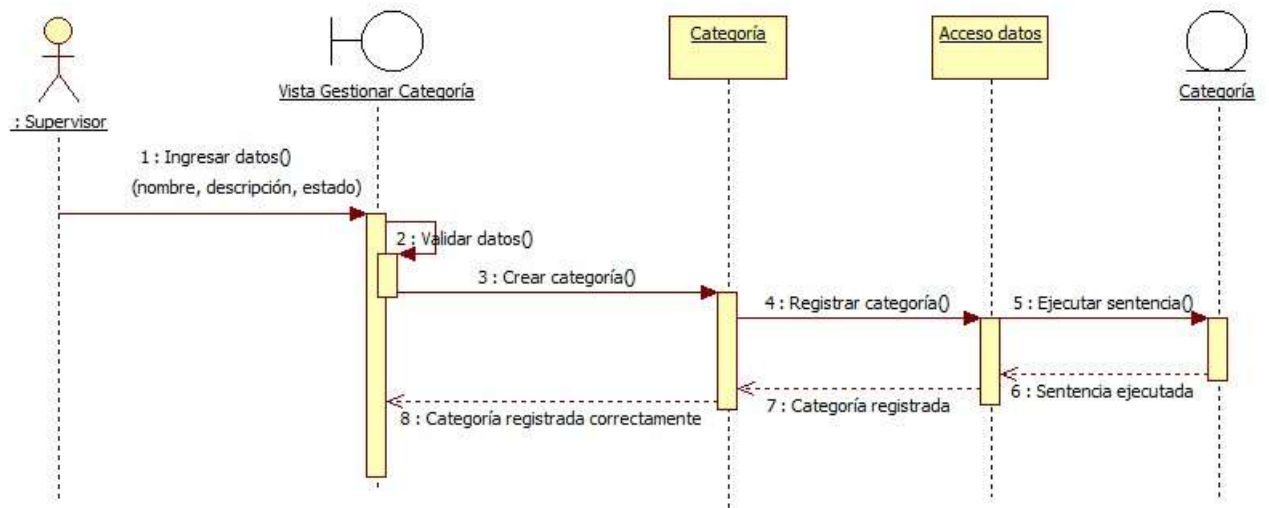
Priorizar incidencia



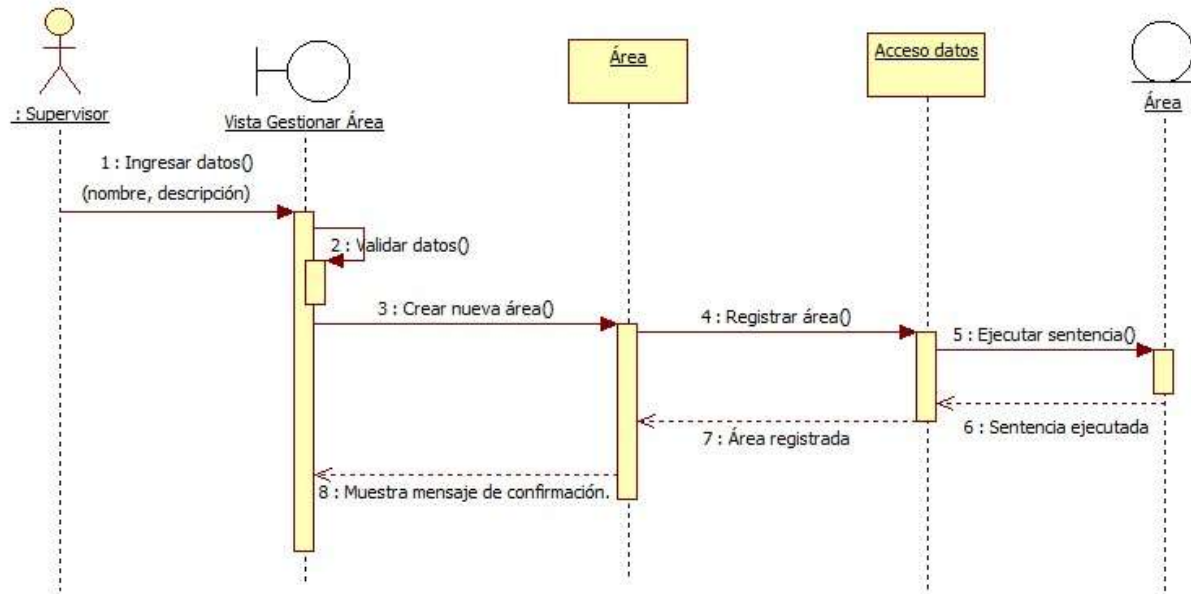
Resolver incidencia



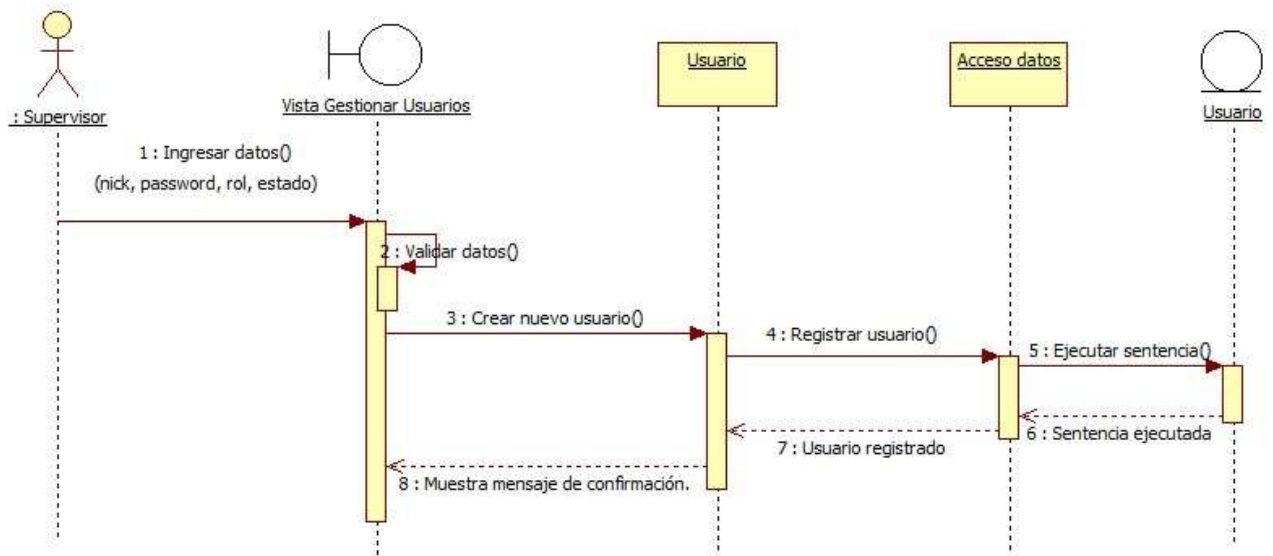
Gestionar categorías.



Gestionar Áreas



Gestionar usuarios



Generar reportes

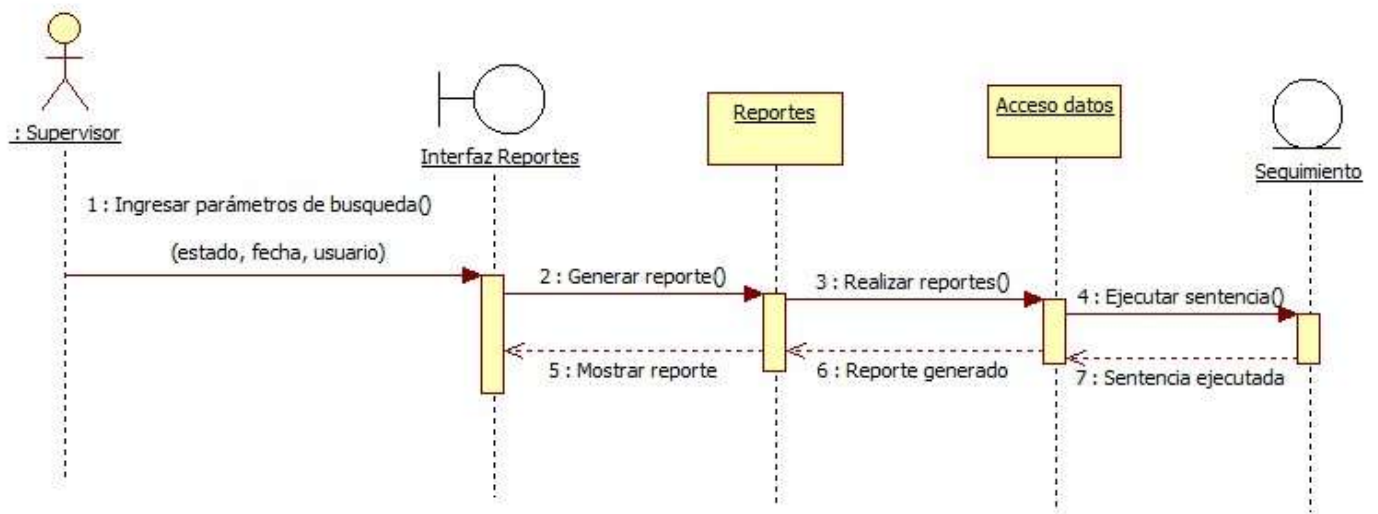


Diagrama de arquitectura

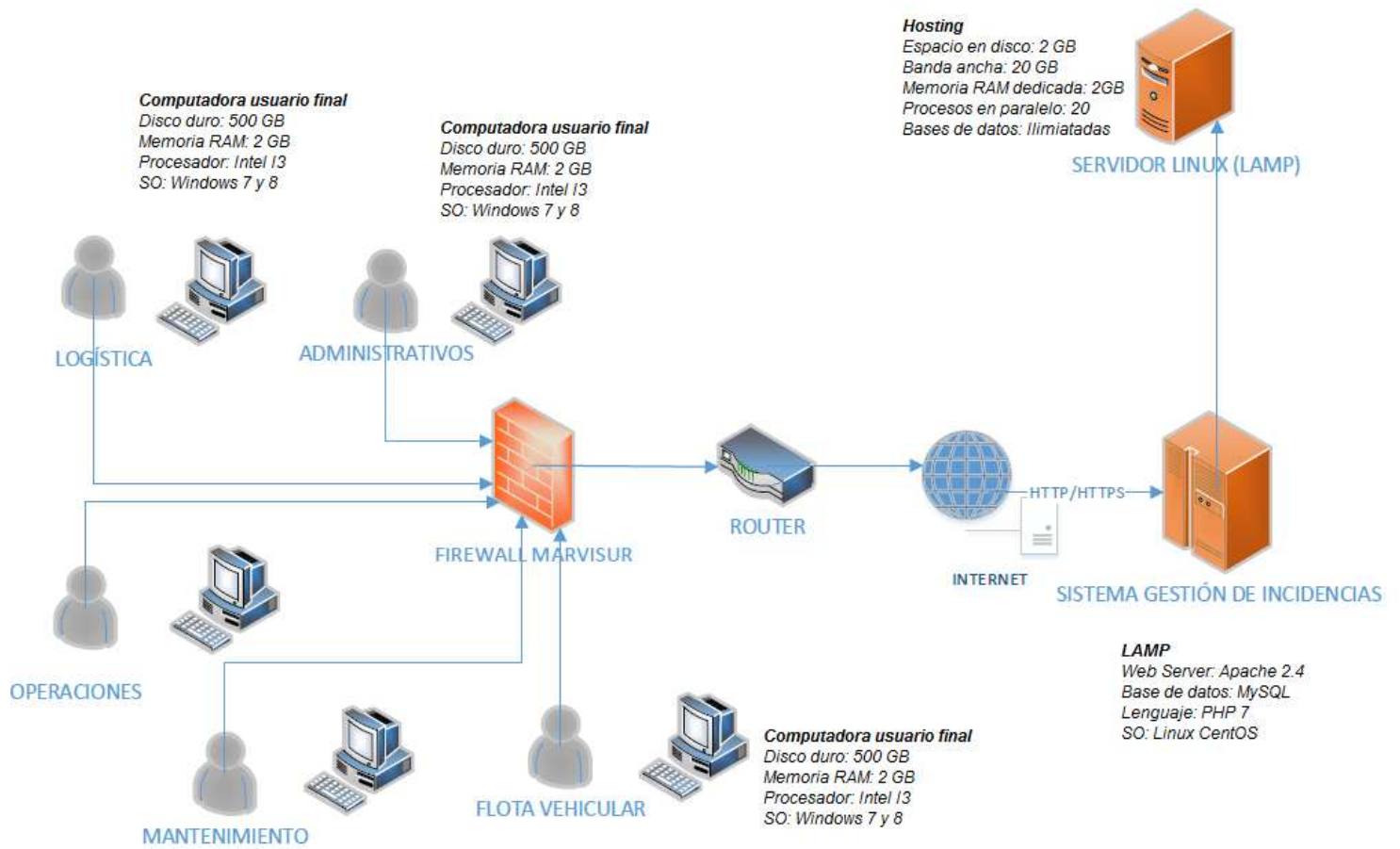


Diagrama de clases

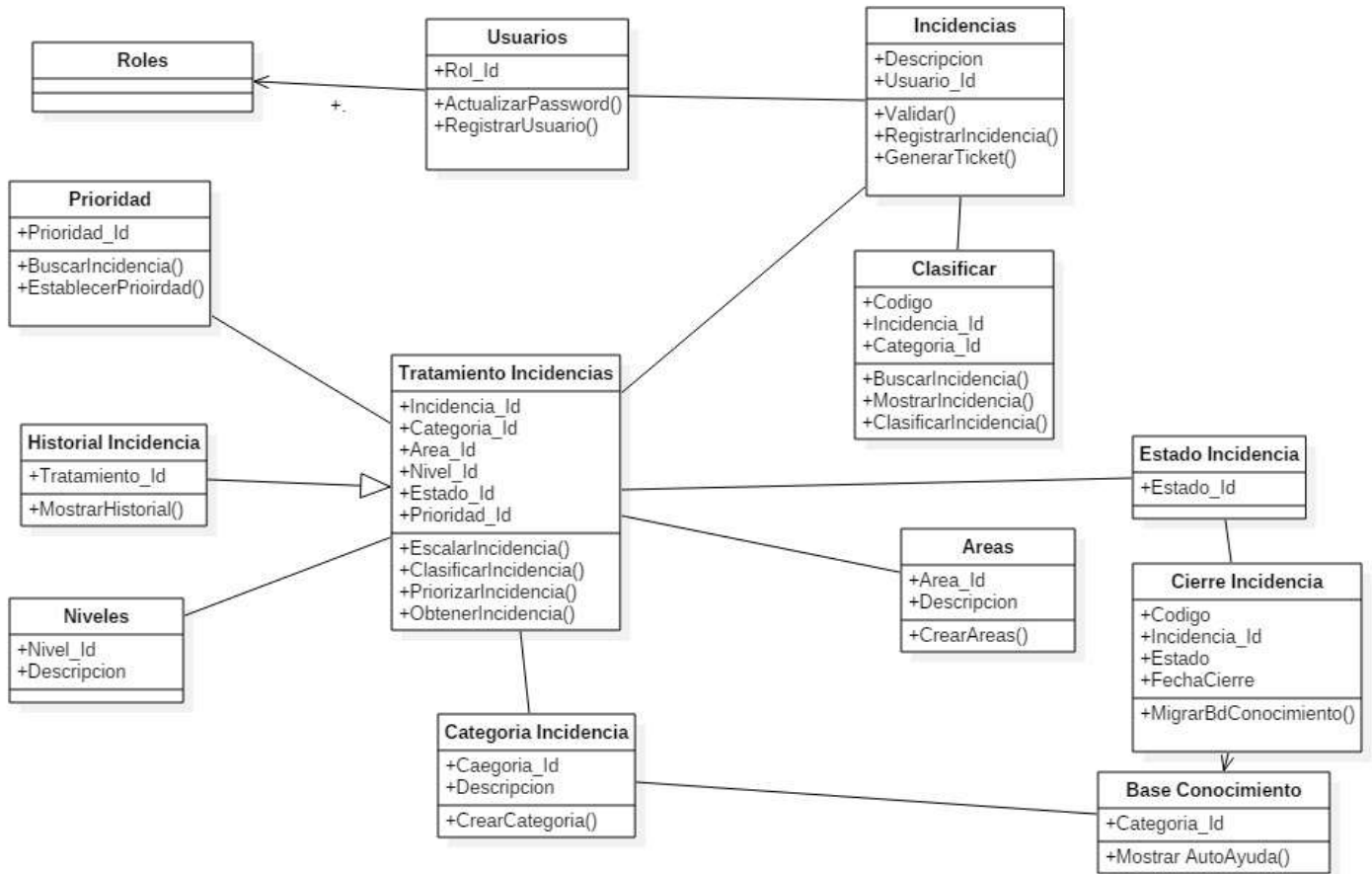


Diagrama entidad relación

