



*“ R e s p o n s a b i l i d a d c o n p e n s a m i e n t o
p o s i t i v o ”*

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

TRABAJO DE TITULACIÓN

CARRERA: SISTEMAS INFORMÁTICOS

TEMA: “PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE INCIDENTES PARA EMPRESAS DE MICROFINANZAS.”

AUTOR/ A: DANIEL ALEJANDRO JARAMILLO PAZMIÑO

TUTOR/ A: ING. FRANZ DEL POZO

AÑO 2014

INDICE

INDICE DE ILUSTRACIONES	4
INDICE DE TABLAS	4
INFORME FINAL DE RESULTADOS DEL PIC	6
Introducción:	7
Objetivo general:.....	8
Objetivos específicos:	8
Hipótesis	8
Alcance.....	8
CAPITULO 1.....	10
Causa	10
Efecto	10
Pronóstico.....	11
1.1 Marco conceptual	11
1.1.1 IT (Tecnologías de la información)	11
1.1.2 ITIL	12
1.1.2.1 El objetivo de usar ITIL	12
1.1.2.2 Problema.....	18
1.1.2.3 SLA (Service Level Agreement)	19
1.1.2.4 Las RFC (Peticiónes de comentarios).....	19
1.1.2.5 Base de conocimiento.....	19
1.1.3 Servicios web	21
1.1.4 Downtime	21
1.1.5 Método inductivo.....	21
1.1.6 Método de investigación.....	24
1.1.7 Marco teórico.....	26
CAPÍTULO 2	28
2. Metodología	28
2.1 Proceso de investigación.....	28
2.2 Metodología de investigación	30
2.2.1 Encuestas	30
2.2.2 Entrevistas	37
2.3. Metodología informática	41
2.3.1 Metodología orientada a objetos (O.O.).....	41

2.3.2 Proceso de ingeniería	42
2.3.3 Factores críticos de éxito	44
CAPÍTULO 3	45
3.1 Estudio de factibilidad	45
3.1.1 Factibilidad técnica.....	45
3.1.1.1 Hardware:	46
3.1.2 Factibilidad económica	47
3.1.3 Análisis de software help desk gratuitos que se encuentran en el mercado	49
3.1.3.1 Trellis desk	49
3.1.3.2 SysAid: free help desk software.....	52
3.1.3.3 HESK : Help Desk Software gratuito.....	54
3.1.4 Evaluación software help desk.....	56
3.1.5 Análisis comparativo técnico	57
3.2 Administración de incidentes y consideraciones a tener en cuenta.	62
3.2.1 Administración de tickets.....	62
3.2.2 Listado de verificación previa a creación de ticket.....	63
DIAGRAMA PROCESO ACTUAL DE SOPORTE	65
3.2.3 Áreas y responsabilidades funcionales de TI.....	66
3.2.4 Asignación de prioridades.....	71
DIAGRAMA PROCESO NUEVO DE SOPORTE	73
3.2.5 Base de conocimiento.....	74
3.2.6 Downtime en la organización.....	74
3.2.6.1 El cálculo de los costos tangibles y sus recomendaciones.....	75
3.2.6.2 Costos intangibles.....	77
3.2.7 Escalamiento técnico para la resolución de tickets.	77
3.2.8 Éxito en cierre de incidentes.....	78
3.2.9 Notificación de la indisponibilidad de un servicio a los usuarios.....	78
3.2.10 Cualidades de un help desk manager	80
3.2.11 Canales para el registro de incidentes.....	81
3.2.13 Administración de incidentes.....	82
3.2.14 Gestión de Incidentes	83
3.2.14.1 Procedimiento para registro de incidentes.....	83
3.2.14.2 Administración de incidentes:	85
3.2.14.3 Clasificación de la gestión de incidentes	87

3.2.14.4 El nivel de prioridad se basa esencialmente en dos parámetros:.....	88
3.2.15 Definición de prioridades.....	89
3.2.16 Determinar la prioridad de un incidente.....	91
3.2.17 Clasificación de la prioridad de un incidente.....	93
3.2.18 Escalado y soporte.....	93
3.2.18.1 Cuando escalar un incidente.....	94
3.2.19 Escalamiento funcional de incidentes.....	96
3.2.20 Matriz de definición de roles y responsabilidades.....	97
3.2.21 Análisis, resolución y cierre de incidentes.....	98
3.2.22 Normas y seguimiento de incidentes	99
3.2.23 Control de procesos.....	99
3.2.24 Beneficios de una correcta gestión de incidentes.....	99
3.2.25 Problemas de no usar una correcta gestión de incidentes.....	100
3.2.26 Guía de referencia: Reportes del help desk.	100
3.3 Resultado de la implementación de la herramienta para gestión de incidentes.....	102
Conclusiones.....	105
Recomendaciones.....	107
ANEXOS DEL INFORME FINAL DEL PIC.....	110
Anexo 1 incidente actual “reporte de error”	110
Anexo 2 bitácoras de helpdesk actual	111
Anexo 3 Cronograma.....	112
Anexo 4 Manual de Instalación de sistema de Gestión de Incidentes.....	113
Anexo 5 Manual de uso de sistema de gestión de tickets	123

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Áreas de enfoque de ITIL	13
Ilustración 2 grafica de encuestas (1)	31
Ilustración 3 grafica de encuestas (2)	32
Ilustración 4 grafica sobre encuestas (3)	33
Ilustración 5 grafica sobre encuestas (4)	34
Ilustración 6 grafica sobre encuestas (5)	35
Ilustración 7 grafica sobre encuestas (6)	36
Ilustración 8 gráficas sobre entrevista (1)	37
Ilustración 9 gráficas sobre entrevistas (2)	38
Ilustración 10 gráficas sobre entrevistas (3)	39
Ilustración 11 gráficas sobre entrevistas (4)	40
Ilustración 12 Pruebas de Herramienta para gestión de incidentes.....	103

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tabla de resultados encuestas (1)	31
Tabla 2 Factores Críticos	44
Tabla 3 Tabla requerimientos PC escritorio	46
Tabla 4 Tabla requerimientos software	46
Tabla 5 Tabla requerimientos software	47
Tabla 6 Tabla calidad del producto.....	58
Tabla 7 Características del Producto	58
Tabla 8 Valoración Objetiva.....	60
Tabla 9 Valoración general	61
Tabla 10 Administración de Tickets.....	63
Tabla 11 Creación de Incidentes	66
Tabla 12 Instalación – Cambio – Reubicación de equipos informáticos	67
Tabla 13 Mantenimiento de equipos informáticos.....	68
Tabla 14 Software y actualizaciones	68
Tabla 15 Cableado y redes.....	69
Tabla 16 Conectividad y base de datos.....	69
Tabla 17 Infraestructura	70
Tabla 18 Cálculo de Costos.....	76
Tabla 19 Éxito de cierre.....	78
Tabla 20 Canales registro incidentes	81
Tabla 21 Administración de Incidentes	83
Tabla 22 Administración de Incidentes	87
Tabla 23 Definición de prioridades gestión incidentes	89
Tabla 24 Determinación de incidente.....	93
Tabla 25 Clasificación de prioridad de un incidente	93

Tabla 26 Escalamiento funcional de incidentes y nivel severidad.....	97
Tabla 27 Matriz RECI.....	98
Tabla 28 Guía de referencia – reportes	101
Tabla 29 Pruebas de Herramienta para gestión de incidentes.....	102

INFORME FINAL DE RESULTADOS DEL PIC

CARRERA:	Sistemas Informáticos
AUTOR/A:	Daniel Alejandro Jaramillo Pazmiño
TEMA DEL TT:	Propuesta de una metodología de gestión de incidentes para empresas de microfinanzas.
ARTICULACIÓN CON LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL:	Tecnologías de la información y comunicación
SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL:	Simulación, desarrollo y automatización de procesos industriales, empresariales y de la sociedad
FECHA DE PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL:	15/09/2014

Introducción:

La forma actual con la que se está llevando el proceso de asistencia a los usuarios internos de algunas organizaciones no es la adecuada ya que al manejar y recibir información a través de correos electrónicos y llamadas telefónicas, la información tiende a mezclarse causando inconvenientes en el manejo de la información, primero no existe un registro del trabajo realizado en el transcurso del día, segundo esto ocasiona que no se dé una buena atención al cliente interno, tercero no se da agilidad en la resolución de los problemas, cuarto no existe una forma de llevar una estadística de los tiempos de resolución de los requerimientos.

Además el uso de la información en papel puede generar pérdida de información y a su vez integridad de la misma ya que su mantenimiento, búsqueda y almacenaje puede producir un costo para la empresa.

Implementar ITIL en las organizaciones permite mejorar el control, operación y administración de los recursos y así canalizar de mejor manera el esfuerzo para llevar a cabo cada una de las tareas diarias con mayor eficiencia y mejorando el nivel de calidad del servicio al cliente.

Procesos no estandarizados dentro del área tecnológica en la organización que será nuestro caso de estudio provocarán que sus recursos tecnológicos no se estén aprovechando de la mejor manera y por lo tanto la organización llegaría a ser poco competitiva.

Insotec es una ONG que brinda servicios micro financieros y no financieros para el desarrollo de la microempresa rural y también brinda el apoyo y el aporte al desarrollo social y productivo en las zonas de intervención. Al momento los soportes o requerimientos tecnológicos en la organización se realizan telefónicamente o vía mail, pero sin tener un control adecuado del estado del incidente o requerimiento.

Como conclusión de este breve análisis, se determina que el problema a investigar es la “inadecuada gestión de información de incidentes y requerimientos tecnológicos “

Objetivo general:

Controlar la gestión de información de incidentes tecnológicos.

Objetivos específicos:

- Realizar un marco teórico conceptual de la investigación.
- Definir los procedimientos para la gestión de incidentes.
- Identificar un software libre para gestión de tickets que cumpla con los requerimientos de la organización.
- Aplicar la propuesta de metodología de gestión de incidentes en la organización.

Hipótesis

- **Hipótesis 1**
 - Con la implementación del sistema propuesto se controlará y minimizará el tiempo del ingreso, aprobación y solución para cada incidente y requerimiento tecnológico.
- **Hipótesis 2**
 - Con la implementación del sistema propuesto se mejorará el control de incidentes y requerimientos tecnológicos pero no se minimizará los tiempos de respuesta.

Alcance

En este proyecto se realizará una investigación inductiva utilizando la ingeniería y gestión de procesos, de la misma manera se buscará la mejora de procesos usando la metodología orientada a objetos para determinar que software se acopla a las necesidades de la unidad informática, y brindar un servicedesk de calidad que cumpla con las necesidades de la organización con respecto a incidentes del área tecnológica.

Este proyecto permitirá determinar los procesos de:

- Recepción de los requerimientos
- Recolección de datos del usuario
- Determinación de tipo de soporte
- Asignación de técnico adecuado para dar soporte
- Generar consultas sobre el estado de los requerimientos reportados
- Verificación de término de trabajo
- Datos sobre el tiempo de solución y tipos de calificación de los requerimientos reportados

Se analizará un software de servicedesk open source que se encuentre en el mercado tecnológico, del cual se determinará que cumpla con las necesidades de la unidad informática de la organización.

Este proyecto se limita a realizar el análisis de procesos de la unidad informática del instituto de investigaciones socioeconómicas y tecnológicas “INSOTEC”, y determinar un software HelpDesk de licencia free conveniente que se acople a las necesidades de la organización para la parte de control de incidentes y requerimientos tecnológicos generando una propuesta de metodología basados en la metodología de ITIL.

La aplicación será enfocada a las oficinas matriz ubicada en la ciudad de Quito - Ecuador pero la información será enviada tanto de matriz como de sus 9 agencias: Riobamba – Pelileo – Pillaro – Santo Domingo – Quero – Ambato – El Carmen – La Concordia– Alausi, la información recopilada se visualizará en la aplicación, que se conectará a una base de datos en línea.

CAPITULO 1

Fundamentación teórica que da sustento al PIC

El presente tema a ser desarrollado, busca mediante el uso de todos los conocimientos y criterios de ITIL implementar un sistema que permita mejorar los procesos existentes en la unidad tecnológica referente al manejo de incidentes en “INSOTEC” Ecuador, es decir utilizar métodos de levantamiento de información, evaluación, ponderación y sistematización de las actividades, para proporcionar un valor agregado automatizando el proceso de manejo de incidentes.

Causa

En las organizaciones se presentan errores en los procesos llevados actualmente en el área de sistema de la organización estos problemas pueden provocar múltiples incidencias, y es posible que el problema no se logre diagnosticar hasta que se produzca una serie de incidentes en los procesos de gestión de la organización donde la organización se vería menos eficiente y desconcentrada de los objetivos que se pretendía enfocarse.

Efecto

El no tener un eficiente control de gestión en los procesos del área informática podría ocasionar que no se llegue a obtener una reducción en costos de procesos, se tendría una reducción de competitividad con el resto de organizaciones, no se podría llegar a una eficiente innovación de los procesos administrativos y se presentaría ante sus clientes con baja calidad y funcionalidad de sus productos, y el servicio al cliente sería muy deficiente. En cuanto al área de tecnología afectaría a cada una de sus partes que conforman esta área y se llegaría a un uso inadecuado de las TI.

Pronóstico

La falta de control, operación y administración de los recursos de la organización aumentan el esfuerzo para llevar a cabo cada una de las operaciones diarias y también afecta la eficiencia del nivel de servicio al cliente interno. El incremento de los procesos manuales en la organización llevaría a una baja calidad y precisión de los servicios prestados.

Procesos no estandarizados dentro del área tecnológica provocarían que sus recursos tecnológicos no se estén aprovechando de la mejor manera, y por lo tanto la organización se llegaría ser poco competitiva.

1.1 Marco conceptual

1.1.1 IT (Tecnologías de la información)

Son herramientas que permiten la reducción del tiempo de recopilación, procesamiento y análisis de la información generando ventajas competitivas.

Este concepto que también se llama sociedad de la información se debe principalmente a un invento que apareció en 1969: Internet. Internet se gestó como parte de la Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPANET)¹, creada por el Departamento de Defensa de Estados Unidos y se diseñó para comunicar los diferentes organismos del país. Sus principios básicos eran: ser una red descentralizada con múltiples caminos entre dos puntos y que los mensajes estuvieran divididos en partes que serían enviadas por caminos diferentes. La presencia de diversas universidades e institutos en el desarrollo del proyecto hizo que se fueran encontrando más posibilidades de intercambiar información. Posteriormente se crearon los correos electrónicos, los servicios de mensajería y las páginas web. Pero no es hasta mediados de la década de los

¹La red de computadoras AdvancedResearchProjects Agency Network (ARPANET) fue creada por encargo del Departamento de Defensa de Estados Unidos - El concepto de una red de computadoras capaz de comunicar usuarios en distintas computadoras fue formulado por J.C.R. Licklider, de Bolt, Beranek and Newman (BBN), en agosto de 1962, en una serie de notas que discutían la idea de "red galáctica".

noventa -en una etapa en que ya había dejado de ser un proyecto militar- cuando se da la verdadera explosión de Internet. Y a su alrededor todo lo que conocemos como Tecnologías de la información y comunicación.²

1.1.2 ITIL

Desarrolladas en los años 1980 por la Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) del gobierno británico, ITIL son las siglas de una metodología desarrollada a finales de los años 80's por iniciativa del gobierno del Reino Unido, específicamente por la OGC u Oficina Gubernativa de Comercio Británica (Office of GovernmentCommerce). Las siglas de ITIL significan (InformationTechnologyInfrastructure Library) o Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información.

Esta metodología es la aproximación más globalmente aceptada para la gestión de servicios de Tecnologías de Información en todo el mundo, ya que es una recopilación de las mejores prácticas tanto del sector público como del sector privado. Estas mejores prácticas se dan en base a toda la experiencia adquirida con el tiempo en determinada actividad, y son soportadas bajo esquemas organizacionales complejos, pero a su vez bien definidos, y que se apoyan en herramientas de evaluación e implementación.³

1.1.2.1 El objetivo de usar ITIL

ITIL como metodología propone el establecimiento de estándares que nos ayuden en el control, operación y administración de los recursos (ya sean propios o de los clientes). Plantea hacer una revisión y reestructuración de los procesos existentes en caso de que estos lo necesiten (si el nivel de eficiencia es bajo o que haya una forma más eficiente de hacer las cosas), lo que nos lleva a una mejora continua.

Otra de las cosas que propone es que para cada actividad que se realice se debe de hacer la documentación pertinente, ya que esta puede ser de gran utilidad para otros miembros del área, además de que quedan asentados todos los

²AtiarRahman (2009). «Conceptos fundamentales y lista» strettdirectory.com.

³Office of Government Commerce (ReinoUnido).CCTA y OGC

movimientos realizados, permitiendo que toda la gente esté al tanto de los cambios y no se tome a nadie por sorpresa.

En la documentación se pone la fecha en la que se hace el cambio, una breve descripción de los cambios que se hicieron, quien fue la persona que hizo el cambio, así como quien es el que autorizo el cambio, para que así se lleve todo un seguimiento de lo que pasa en el entorno. Esto es más que nada como método con el que se puede establecer cierto control en el sistema de cambios, y así siempre va a haber un responsable y se van a decir los procedimientos y cambios efectuados.⁴

En definitiva ITIL es un set de documentos donde se describen los procesos requeridos para la gestión eficiente y efectiva de los servicios de tecnologías de información dentro de una organización.

ITIL tiene sus inicios en la década de los 80's, creado como guía para la gestión de servicios informáticos para el Gobierno Rusia, ha pasado a ser parte del uso de toda organización, como base de consulta y administración de las TI.⁵

ÁREAS EN LAS QUE SE ENFOCA ITIL

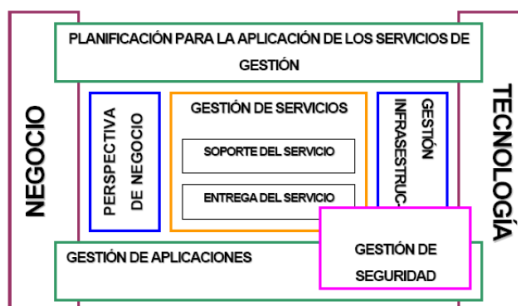


Ilustración 1 Áreas de enfoque de ITIL

Gestión de servicio

Se ocupa de los niveles de servicio, su disponibilidad, su continuidad, su viabilidad económica, la capacidad de la infraestructura, seguridad.

⁴<http://www.monografias.com/trabajos31/metodologia-til/metodologia-til.shtml>

⁵ <http://www.asmws.com/consultoria-til>

Centro de servicios

El centro de servicios sirve de punto de contacto entre los usuarios y la gestión de servicios de TI, en su concepto más moderno debe actuar como centro vital de todos los procesos de soporte al servicio. Además juega un papel importante dando soporte al negocio identificando nuevas oportunidades en sus contactos con usuarios y clientes. El punto de contacto con el cliente puede tomar diversas formas dependiendo de la amplitud y profundidad de los servicios ofrecidos por ello debemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Call Center:** Su objetivo es gestionar un alto volumen de llamadas y redirigir a los usuarios.
- **Centro de Soporte (HelpDesk):** Su principal objetivo es ofrecer una primera línea de soporte técnico que permita resolver en el menor tiempo las interrupciones del servicio.
- **Centro de Servicios (ServiceDesk):** es la encargada de ofrecer los servicios tanto a clientes como a los usuarios de TI, que brinda la organización.
- **Soporte del servicio (servicesupport):** se centra en las tareas diarias de funcionamiento y soporte de los servicios de TI.⁶

Gestión de la configuración

Gestión de configuración es el proceso de identificar y definir los elementos en el sistema, controlando el cambio de estos elementos a lo largo de su ciclo de vida, registrando y reportando el estado de los elementos y las solicitudes de cambio, y verificando que los elementos estén completos y que sean los correctos.⁷

En si lo que busca la gestión de configuraciones es conocer todos los bienes de IT y sus configuraciones y los servicios dentro de la organización. Proveer información precisa además, actualizar, corregir, verificar, controlar, errores en los registros.

⁶Curso ITIL [Año 2007] [En línea] Wadooda (última actualización 26/08/07)

<http://www.wadooda.com/doku.php/itil>

⁷[http:// www.acti.cl](http://www.acti.cl)

El objetivo de la gestión de la configuración es mantener la integridad de los productos que se obtienen a lo largo del desarrollo de los sistemas de información, garantizando que no se realizan cambios incontrolados y que todos los participantes en el desarrollo del sistema disponen de la versión adecuada de los productos que manejan. Así, entre los elementos de configuración software, se encuentran no únicamente ejecutables y código fuente, sino también los modelos de datos, modelos de procesos, especificaciones de requisitos, pruebas, etc.

Elementos de configuración: es un componente de la infraestructura necesario para la provisión de los servicios, como ejemplo mencionaremos:

- Hardware
- PCs
- Impresoras
- Routers
- Monitores
- Software
- Sistemas operativos
- Aplicaciones
- Protocolos de red
- Documentación
- Manuales
- Acuerdos de niveles de servicios

Gestión de incidentes

La Gestión de Incidentes tiene como objetivo restaurar de forma rápida y eficaz los niveles de servicio sin buscar las causas que provocaron dicho incidente.⁸

El nivel de escalamiento se limita dependiendo del tamaño de la empresa.

⁸EVOLUCIÓN DE LAS TICS OPORTUNIDADES Y AMENAZAS [Año 2006], Disponible en Web: <http://www.ibermatica.com/ibermatica/eventos/2006/mtevolutionticsopportunidadesamenazas>

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 SLA⁹ correspondiente.

Gestión de problemas

La gestión de problemas tiene como objetivo, el determinar las causas que pudieron provocar la recurrencia de algunos incidentes, y buscar soluciones definitivas.¹⁰

Error conocido: Un problema se transforma en un error conocido cuando se han determinado sus causas. Las principales actividades de la gestión de problemas son él:

- **Control de problemas:** se encarga de registrar y clasificar los problemas para determinar sus causas y convertirlos en errores conocidos.
- **Control de Errores:** Registrar errores conocidos, proponer soluciones por medio de RFCs¹¹ y realiza revisiones post implementación por medio de la gestión de cambios.

El control de problemas se compone en tres fases:

- Identificación y registro problemas
- Clasificación y asignación de recursos(áreas afectadas)
- Análisis y diagnóstico: error conocido

El control de errores se compone de:

- Identificación y registro de errores

⁹ SLA (ServiceLevelAgreement), que significa Acuerdo de Nivel de Servicio y a veces se abrevia como ANS.

¹⁰ [http:// www.itil.co.uk](http://www.itil.co.uk): Sitio Oficial de ITIL

¹¹ Las RFC (RequestforComments) son un conjunto de documentos que sirven de referencia

- Análisis y solución
- Revisión post implementación y cierre

Gestión de cambios

El proceso de Gestión de Cambios de ITIL mantiene la infraestructura TI en línea con las necesidades del negocio. Este proceso formaliza la aproximación para manejar cualquier cambio para la entrega de servicios por un único y centralizado proceso de aprobación, programado y controlado.¹²

Autorización y aprobación son las palabras clave (keywords) en este proceso. El consejo consultivo de cambios, o CAB¹³ (changeadvisoryboard), es un grupo de personas que investigan, autorizan o niega cualquier cambio propuesto. El CAB debe crear una agenda de cambios avanzada que identifique cualquier cambio futuro las acciones que deben ser tomadas en ellos.

Gestión de difusión

El proceso de gestión de difusión refuerza el uso eficaz de cualquier servicio nuevo o ya cambiado que la organización planifica implementar. Este proceso atraviesa la planificación, el diseño, la construcción, las pruebas y la difusión de componentes de software y de hardware.

Una difusión es definida como una colección de cambios autorizados para un servicio TI; la difusión es caracterizada por el conjunto de demandas de cambios (RFC's) que implementan.

Gestión de capacidad

La gestión de capacidad proporciona beneficios cuantificables y agrega valor a medida que se avanza desde los informes históricos de uso y tendencia a la planificación de capacidades hasta llegar a la predicción y la provisión

¹²[http:// www.itil.co.uk](http://www.itil.co.uk): Sitio Oficial de ITIL

¹³ (ChangeAdvisoryBoard) Consejo Consultivo de Cambios

automatizadas. Para que la gestión de capacidad sea exitosa, debe tomar en cuenta.¹⁴

Predicción y provisión automatizada: Esto ofrece un conjunto amplio de herramientas para asegurar la efectividad de todos los aspectos relativos a la capacidad y rendimiento que afectan los servicios del negocio, aplicando tecnologías adecuadas y reduciendo costos y riesgos en el nivel de servicio.

CapacityPlanning: Contribuye a construir un proceso estructurado y repetible de manera tal que la provisión de los recursos IT se realice en función de las necesidades del negocio.

Informes históricos de uso y tendencia: Brinda herramientas de análisis que permiten identificar la compleja relación que existe entre las variaciones en el ciclo del negocio y los requisitos de capacidad de recursos, lo que permite una provisión de recursos inteligentes y oportunos.

Gestión de disponibilidad El objetivo de este proceso es el de optimizar la capacidad de la infraestructura de IT, sus servicios y de la organización de soporte. Su resultado es una sostenida disponibilidad (a un costo eficiente) de los niveles de servicios que le permiten al negocio cumplir sus objetivos.

Permite a la dirección de TI optimizar el uso de recursos, anticipar y calcular fallas, implementar políticas de seguridad y monitorear los objetivos de los SLA's.

La Gestión de disponibilidad incluye: Seguridad, Servicialidad, Recuperabilidad, Sostenibilidad y Resistencia de los recursos de TI.

1.1.2.2 Problema

Es una causa, aún no identificada, de una serie de incidentes o un incidente aislado de importancia.

¹⁴[http:// www.itil.co.uk](http://www.itil.co.uk): Sitio Oficial de ITIL

1.1.2.3 SLA (ServiceLevelAgreement)

Significa acuerdo de nivel de servicio y a veces se abrevia como ANS.

Un acuerdo entre un proveedor de servicios de TI y un cliente. El SLA describe el servicio de TI, documenta las metas de niveles de servicio y especifica las responsabilidades del proveedor de servicios de TI y del cliente. Un único SLA puede cubrir varios servicios de TI o múltiples clientes.

Los principales puntos a cubrir deben ser:

- Tipo de servicio.
- Soporte a clientes y asistencia.
- Provisiones para seguridad y datos.
- Garantías del sistema y tiempos de respuesta.
- Disponibilidad del sistema.
- Conectividad.
- Multas por caída del sistema.

1.1.2.4 Las RFC (Petición de comentarios)

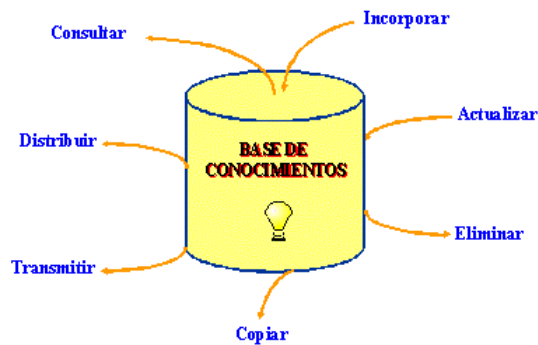
Las RFC son un conjunto de documentos que sirven de referencia para la comunidad de Internet, que describen, especifican y asisten en la implementación, estandarización y discusión de la mayoría de las normas, los estándares, las tecnologías y los protocolos relacionados con Internet y las redes en general.

IETF (Grupo de Trabajo de Ingeniería de Internet). Esta organización publica oficialmente sus informes en forma de peticiones o también conocidas como RFC, disponibles para todos, lo cual permite clarificar una gran cantidad de temas relacionados con TCP/IP

1.1.2.5 Base de conocimiento

Es una estructura de información organizada la cual facilita el almacenamiento de inteligencia con el objeto de ser recuperada como soporte a un proceso de gerencia del conocimiento.

EL CONOCIMIENTO Y LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS



Los sistemas basados en el conocimiento para operar requieren de unas bases o repositorios muy particulares denominados "de conocimiento". Las operaciones frecuentes de estas bases son servir de fuente para la realización de nuevos procesos tales como: investigar y desarrollar. La forma del almacenamiento del contenido de estas bases además de alfanumérico puede ser: gráfico, animación, audio y video, etc. Un ejemplo comparativo entre las bases de datos y bases de conocimiento es una guía telefónica y una enciclopedia telefónica. Como vemos, una cosa es base de datos (o de información, guía telefónica), y otra es base de conocimiento (enciclopedia telefónica).

En cuanto a su naturaleza, el contenido de una base de datos es normativo, mientras que para las bases de conocimiento es abierto, creativo, sin límites.

Entrar a manejar el conocimiento, como almacenarlo para un posterior uso, requiere de un tratamiento especial. Para la toma de decisiones y acciones las organizaciones requieren tanto de bases de datos como de conocimiento, y tanto de sistemas de información como de sistemas de conocimiento. Las organizaciones para adelantarse y/o adecuarse requieren de sistemas basados en la inteligencia (información y conocimiento) al mismo tiempo y en el mismo medio (automatizado). La información por sí sola ya nos es suficiente ni establece la diferencia.¹⁵

¹⁵http://www.oocities.org/es/msimoz2/ihai/Teoria_GC.htm

1.1.3 Servicios web

Las organizaciones OASIS¹⁶ y W3C¹⁷ son los comités responsables de la arquitectura y reglamentación de los servicios Web. Para mejorar la interoperabilidad entre distintas implementaciones de servicios Web se ha creado el organismo WS-I, encargado de desarrollar diversos perfiles para definir de manera más exhaustiva estos estándares. Es una máquina que atiende las peticiones de los clientes web y les envía los recursos solicitados.

Es un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet.

1.1.4 Downtime

El Downtime ocurre cuando un sistema dado (aplicación, servidor, red) no puede ser accedido o usado para el propósito previsto. Obviamente, hay variantes de downtime basadas en el grado de impacto (interrupciones intermitentes o verdadera interrupción), duración, frecuencia, visibilidad (sistemas internos vs. sistemas externos usados por los clientes), y extensión (el número de usuarios finales y locaciones involucrados).¹⁸

1.1.5 Método inductivo

Esta metodología se asocia originariamente a los trabajos de Francis Bacon a comienzos del siglo XVII. En términos muy generales, consiste en establecer enunciados universales ciertos a partir de la experiencia, esto es, ascender lógicamente a través del conocimiento científico, desde la observación de los fenómenos o hechos de la realidad a la ley universal que los contiene.

¹⁶acrónimo de OrganizationfortheAdvancement of StructuredInformationStandards, es un consorcio internacional sin fines de lucro que orienta el desarrollo, la convergencia y la adopción de los estándares de comercio electrónico y servicios web.

¹⁷El World Wide Web Consortium, abreviado W3C, es un consorcio internacional que produce recomendaciones para la World Wide Web.

¹⁸<http://everac99.wordpress.com/2008/08/19/alta-disponibilidad-que-es-y-como-se-logra/>

Resumiendo las palabras de Mill (1973, las investigaciones científicas comenzarían con la observación de los hechos, de forma libre y carente de prejuicios. Con posterioridad -y mediante inferencia- se formulan leyes universales sobre los hechos y por inducción se obtendrían afirmaciones aún más generales que reciben el nombre de teorías.¹⁹

El método inductivo es una metodología que nos permitirá llevar a cabo el proyecto a través de la recolección de información, realizando la observación del sistema de atención a un usuario y como se brinda este soporte con las técnicas actuales.

Se detalla cada proceso realizado, dando criterios de mejora de los mismos, a través de la gestión de procesos.

Se observará el comportamiento de los procesos y los actores, dentro de la estructura orientada a objetos, y determinar el software adecuado para ser propuesto.

El universo en esta investigación serán los procesos analizados durante este proyecto.

Se observarán los procesos de soporte a usuario y como estos podrían mejorar.

Los pasos a seguir en este proyecto, siguiendo este método es:

1. Llevar a cabo una etapa de observación y registro de los hechos dentro de la unidad Informática.
2. Realizar la clasificación de los elementos anteriores.
3. Determinado todo esto a través de la gestión de procesos. Se determinará los procesos para dar soporte a usuario; este tipo de método permitirá ver cada proceso y formular necesidades, para luego ser expuestas y así buscar un software de servicedesk que se adecue a esas necesidades.

¹⁹<http://www.monografias.com/trabajos87/metodo-inductivo/metodo-inductivo.shtml#ixzz3Cl8ipcB9>

La técnica de investigación que se usará para desarrollar el proyecto es la observación.

La observación estará basada en los procesos de soporte a usuario, así como la recolección de datos de soportes de la unidad informática.

Vamos a observar científicamente los procesos de manera clara, definida y precisa.

Los pasos que debe tener la observación de este proyecto son:

- a) Determinar los actores a ser observados y los datos a ser observados.
- b) Determinar los objetivos de la observación (para qué se va a observar)
- c) Determinar los datos a registrar y su registro dentro de la gestión de procesos.
- d) Analizar e interpretar los datos
- e) Elaborar conclusiones

Como recursos usados en esta investigación tenemos:

- Listas de chequeo de Datos
- Lista de procesos observados
- Encuestas a los actores del proceso (técnicos de soporte).
- Diagramas de procesos
- Análisis comparativo técnico de software de servicedesk.

La observación de este proyecto está enfocada de manera estructurada y sistemática, al aplicar todos los elementos para determinar los procesos de soporte a usuario.

1.1.6 Método de investigación.

Planteamiento del problema y sus elementos son muy importantes porque proveen las directrices y los componentes fundamentales de la investigación; además, resultan claves para entender los resultados. La primera conclusión de un estudio es evaluar que ocurrió con el planteamiento.

Criterios para plantear el problema: según **Kerlinger y Lee (2002)**, los criterios para plantear adecuadamente un problema de investigación son:

- El problema debe expresar la relación entre dos o más conceptos o variables.
- El problema debe estar formulado como pregunta.
- El planteamiento debe de implicar la posibilidad de realizar una prueba empírica.

Investigación de campo

Para el desarrollo de este proyecto será necesario realizar un estudio en el lugar en donde se realizara el proyecto, con el fin de obtener todos los requerimientos necesarios para el desarrollo del mismo, tomando un estándar sobre los diferentes métodos de investigación que existen. Con esto se logrará tener un nivel óptimo de conocimiento, a través de la recolección de datos de forma directa sobre los procesos, personal y tipo de organización de la empresa.

Observación Directa

Se utilizará el método investigativo de la observación directa para tomar los datos sobre las diferentes actividades que deberá cumplir la herramienta para así poder tomar la información que se requiera para cumplir con los objetivos trazados, las formas de cómo se produce un incidente, el manejo y el control necesario que se da al mismo.

- Se determinará cuáles son los requerimientos más necesarios para realizar nuestro proyecto con las normas de calidad ITIL necesarias.

- Considerar los objetivos planteados en el inicio valorarlos y tomarlos en cuenta para la culminación del mismo
- Sera necesario de que los requerimientos observados sean puestos como prioridad de acuerdo a la importancia de la que se merece.
- Se llevará a cabo un análisis de los requerimientos y necesidades de los clientes, se analizará todo los datos encontrados y clasificados como material importante para el desarrollo de la empresa.

Entrevistas y Encuestas

Sera necesario realizar encuestas para el desarrollo del este proyecto ya sea para recoger información verbal sobre los requerimientos y los diferentes métodos que se están aplicando en la empresa, se realizará la encuesta de preguntas en donde se tratará de recoger la mayor información y se buscará dar soluciones a las diferentes inquietudes sobre el proyecto a realizar de modo que se busque la satisfacción de ambas partes.

Técnicas e Instrumentos de Investigación

La recolección de información tiene que ver gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el desarrollador del sistema de soporte a usuario, recolectando a su vez la información, los cuales pueden estar en las entrevistas, la encuesta, el cuestionario, la observación y el diccionario de datos.

Los métodos de recolección de información tienen como finalidad buscar información que será útil para el correcto desarrollo del proceso.

Además será necesario tener un listado de todos los requerimientos o información acerca del proyecto ya que con esto podremos sacar el mayor provecho necesario para el correcto análisis y desarrollo de los procesos a aplicar.

Análisis de la información.

En este punto trata sobre la recolección de toda la información obtenida en las encuestas y entrevistas, tomar en cuenta los requisitos contradictorios o ambiguos en esta etapa depende en gran medida el logro de los objetivos finales y lo que verdaderamente necesite en la organización.

Prueba

Consiste en comprobar que el software realice correctamente las tareas indicadas en la especificación del problema para así llegar al objetivo.

Para la realización de las pruebas del sistema se las realizará con las personas encargadas de cada agencia y matriz como son personal operativo, jefaturas y gerencias.

Documentación

Todo lo referente a la documentación de la gestión del proyecto, diagramas, pruebas, manuales de usuario, manuales técnicos, etc.; todo con el propósito de eventuales correcciones, usabilidad, manuales de procedimientos.

1.1.7 Marco teórico

Por años, las organizaciones han detectado oportunidades de negocio en el uso de IT y han hecho inversiones importantes en su infraestructura, en forma tal, que estas inversiones les permitan lograr uno o varios de los objetivos que siempre se plantea una organización como:

1. Reducir costos
2. Mejorar el control de gestión y el proceso de toma de decisiones
3. Ganar ventaja competitiva

4. Innovar, mejorar y rediseñar procesos
5. Facilitar procesos administrativos
6. Mejorar la calidad y funcionalidad de sus productos y/o mejorar el servicio al cliente

Esta metodología se basa en la calidad de servicio y el desarrollo eficaz y eficiente de los procesos que cubren las actividades más importantes de las organizaciones. Garantizando así los niveles de servicio establecidos entre la organización y sus clientes tanto internos como externos.

Procesos

Un proceso de negocio es un conjunto de tareas o actividades, lógicamente estructuradas, que ayudan a transformar varios insumos o productos (input), en un producto final (output) por medio de la aplicación de varios factores, con el que se persigue obtener un valor para la organización. A continuación definiremos lo que es un proceso y un procedimiento:

- **“Proceso:** Actividad o conjunto de actividades relacionadas entre sí, que se desarrollan en una serie de etapas secuenciales, y que transforman insumos agregando valor, a fin de entregar un resultado específico, bien o servicio a un destinatario, cliente externo o interno, optimizando los recursos de la organización.
- **Procedimiento:** Conjunto o secuencia de pasos, estrechamente vinculados y cronológicamente dispuestos, realizados al interior de la entidad por el responsable o funcionario, y dirigidos a precisar la forma de hacer algo, incluyendo el qué, cómo y a quién corresponde el desarrollo de la tarea.”²⁰

²⁰Procesos de Negocio [en línea] Autor: Wiki media Foundation. 15 de mayo del 2007 disponible en la Web: http://es.wikipedia.org/wiki/Procesos_de_negocio

CAPÍTULO 2

Diagnóstico del problema estudiado y breve descripción del proceso investigativo realizado

La visión de la empresa INSOTEC del Ecuador actualmente debe centrarse a mejorar sus niveles de competitividad y pensar seriamente en introducir una herramienta que le proporcione medir la calidad de sus servicios y que le indiquen el grado de eficiencia en el que se va conduciendo la gestión de incidentes y requerimientos tecnológicos.

El proyecto generará información válida y confiable, donde el usuario puede ver un avance progresivo de lo que se va trabajando. Es por esto que se hace necesario entregar al usuario interfaces y procedimientos basados en prototipos para familiarizar al usuario y así tener un mayor grado de retroalimentación con él.

2. Metodología

2.1 Proceso de investigación

Unidad de Análisis

La unidad de Análisis se realizará en el área de tecnología.

El proyecto que se implementará es la “PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE INCIDENTES PARA EMPRESAS DE MICROFINANZAS.” que servirá para una oportuna toma de dediciones, y control del verdadero desarrollo que se realiza en cualquier organización.

Tipo de Investigación

Por el tipo de investigación, el presente proyecto reúne las condiciones metodológicas de una investigación aplicada, ya que trata de la utilización de los conocimientos en la práctica, para aplicarlos en una o varias entidades, además la información necesaria de la aplicación dependerá mucho de las actividades que realice la organización y de cómo se estén desarrollando

Método

El método que se Implementará para el presente proyecto de “PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE INCIDENTES PARA EMPRESAS DE MICROFINANZAS.” es el Método inductivo.

Técnica

La técnica que se implementará para la recopilación de la información será las entrevistas, estas entrevista serán realizadas a las personas que están responsables en el manejo de las diferentes áreas críticas de las entidades en la que se aplicará la metodología ITIL para que su desarrollo sea enfocado hacia un objetivo común mejorando carencias que se presentare en el proceso.

Instrumento

El instrumentos que se utilizarán para el levantamiento de la información las técnicas propuestas previamente es el cuestionario, que es un conjunto de preguntas, preparadas cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación, para que sea contestado por la población o su universo que ya se haya determinado.

2.2 Metodología de investigación

2.2.1 Encuestas

La siguiente encuesta le permitirá determinar los hábitos y costumbres adquiridas por los usuarios con respecto al manejo que hacen ante situaciones de problemas presentados con la tecnología y servicios provistos por IT. La tabulación de los resultados permitirá determinar el grado de confianza en el HelpDesk y la existencia de costos relacionados al soporte informal.

1. ¿Cuál es el uso que usted da a la tecnología y servicios informáticos en la organización (PC, aplicaciones, correo electrónico, impresoras, Internet, Sistema financiero, etc.)?

- a) Bajo.
- b) Medio.
- c) Alto.

Opciones	Porcentajes
Opción a : Bajo	0
Opción b : Medio	28%
Opción c : Alto	72%

Tabla 1 Tabla de resultados encuestas (1)

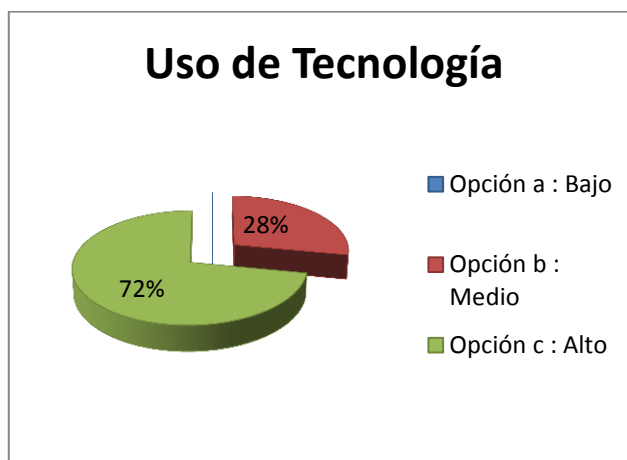


Ilustración 2 grafica de encuestas (1)

(Elaborado por Daniel Jaramillo)

Interpretación: El 72% del personal de la organización hacen uso alto de la tecnología que con lleva a tener una seguridad máxima en sus información interna debido al uso de la tecnología.

2. ¿Cuántas veces estima que encuentra problemas en el uso de la tecnología informática a lo largo de la semana? (no puede acceder a la red, no puede imprimir, no recuerda su password, error en capa de datos, etc.)

- a) Una vez a la semana
- b) Dos veces a la semana
- c) Tres o más veces a la semana

Opciones	Porcentajes
Opción a : 1	14%
Opción b : 2	36%
Opción c : 3 o +	50%

Tabla de resultados encuestas (2)

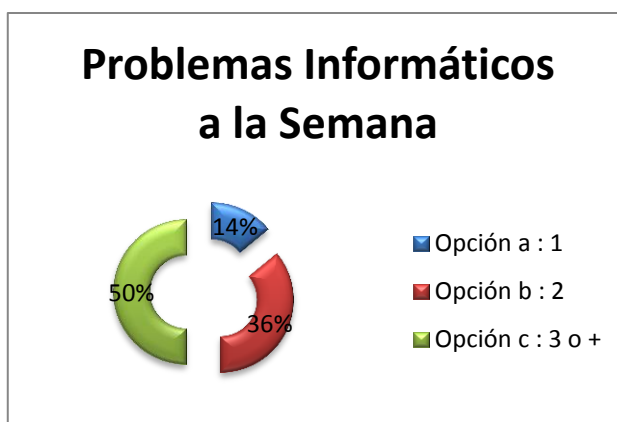


Ilustración 3 grafica de encuestas (2)
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

NIVEL DE SERVICIO

3. ¿Qué medio utiliza frecuentemente para solicitar o registrar un incidente?

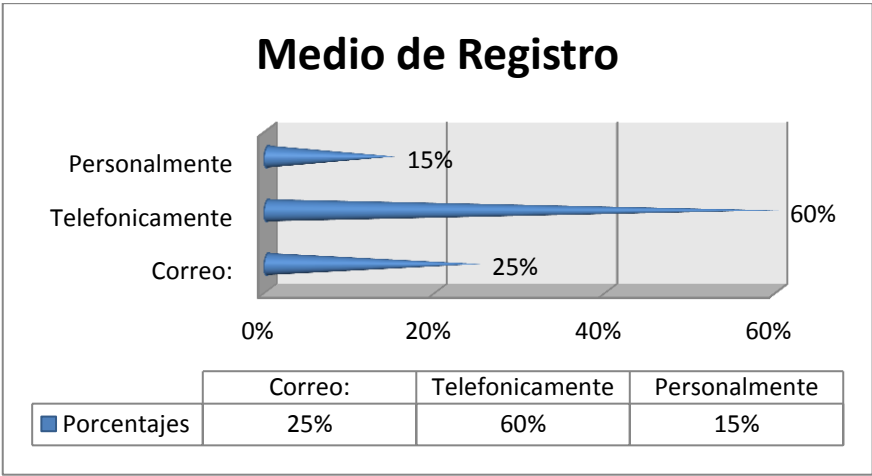


Ilustración 4 grafica sobre encuestas (3)
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

Interpretación: El 60% de los encuestados mencionaron que prefieren utilizar el teléfono para solicitar soporte, con la ejecución de la herramienta de gestión, aunque para los usuarios es conveniente reportar el incidente directamente por medio del asistente operativo de cada agencia, el cual no mantiene un registro con los incidentes reportados.

Por este motivo estas estadísticas deben ir cambiando con el tiempo, conforme se vaya implementado el uso del ServiceDesk.

4. ¿En cuánto tiempo fue atendida su solicitud?

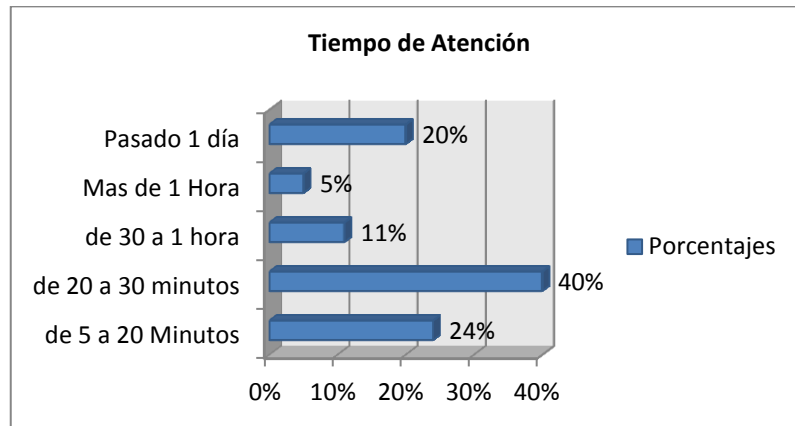


Ilustración 5 grafica sobre encuestas (4)
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

Interpretación: El presente resultado demuestra que a pesar que la mayoría de usuarios tuvieron una óptima solución a sus problemas con el 40%, el segundo porcentaje mayoritario fue más de un día con el 20%, siendo esto una problemática, ya que nos permite llegar a la conclusión que no todos los empleados tienen un servicio rápido y eficiente.

5. ¿Ha solicitado algún servicio en los últimos 5 días?

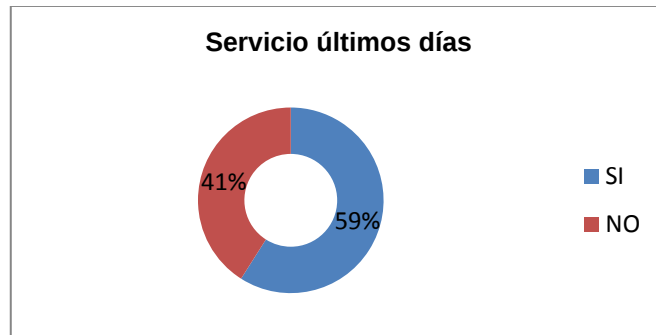


Ilustración 6 grafica sobre encuestas (5)
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

Interpretación: Este resultado demuestra que el 49% de los usuarios solicitan soporte, lo cual nos demuestra que la mayoría de los usuarios la solicitan, pero esta puede variar, por ello es necesario una vez implementado ITIL, generar mensualmente los informes de servicios de TI que ofrece.

6. ¿El personal de Sistemas siempre esta cuando usted lo requiere?

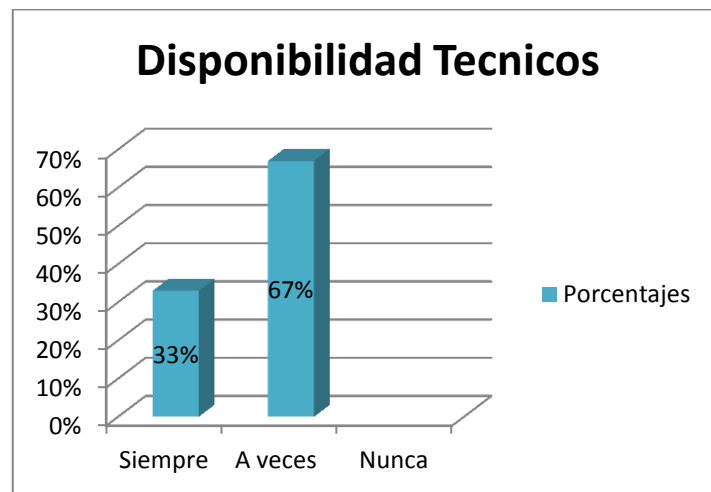


Ilustración 7 grafica sobre encuestas (6)
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

Interpretación: El presente resultado demuestra que la mayoría de empleados o usuarios al pedir soporte, el personal de Sistemas no está disponible lo cual es alarmante, mientras que el 33% de los usuarios son atendidos por medio de llamadas telefónicas.

Conclusión: se puede apreciar que se presentan inconvenientes en el área de tecnología de la organización ya que no están optimizando al 100% los aspectos del nivel de servicio al usuario y por ende el área de soporte no se encuentra a un nivel óptimo.

2.2.2 Entrevistas

Esta encuesta ha sido diseñada para identificar las áreas en que el HelpDesk puede mejorar la calidad del servicio que se le provee a nuestro cliente interno.

1 ¿Con que frecuencia contacta al departamento de tecnología por algún inconveniente?

- a) Nunca
- b) A diario
- c) Una vez por Semana
- d) Más veces.

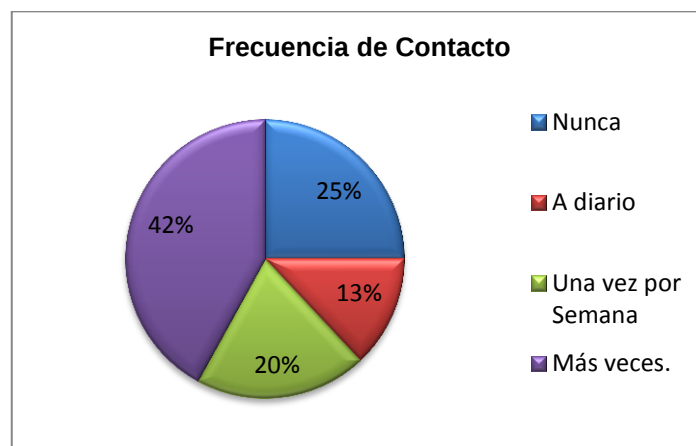


Ilustración 8 gráficas sobre entrevista (1)
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

Interpretación: 42% se contactan con helpdesk entonces podemos observar que se tiene que cubrir a gran medida varios requerimientos

2 ¿Cuándo se contacta al departamento tecnológico por algún incidente, es resuelto apropiadamente?

- a) Usualmente
- b) Algunas veces
- c) Siempre

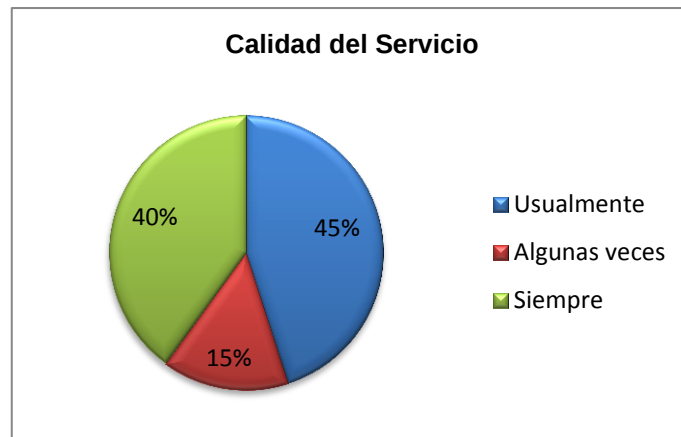


Ilustración 9 gráficas sobre entrevistas (2)
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

Interpretación: se puede apreciar que en un 45% se resuelve el inconveniente pero no de la mejor manera ni utilizando de mejor manera los recursos.

3. En promedio, ¿con qué rapidez son resueltos sus incidentes? En:

- a) Minutos
- b) Horas
- c) Días
- d) Semanas

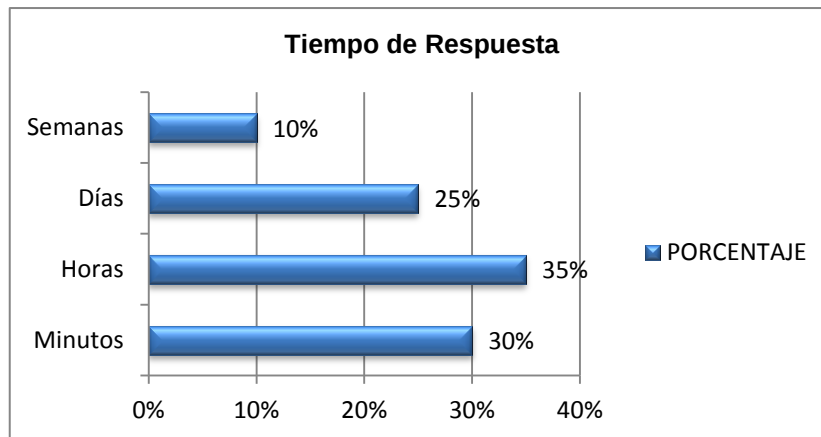


Ilustración 10 gráficas sobre entrevistas (3)

(Elaborado por Daniel Jaramillo)

Interpretación: el resultado muestra que con una rapidez de un 35% los problemas son resueltos mostrando que se debe mejorar la atención y rapidez en los problemas que se deben atender.

4 ¿Lo mantienen informado acerca del estado de los problemas que no pueden ser solucionados inmediatamente?

- a. Si
- b. No

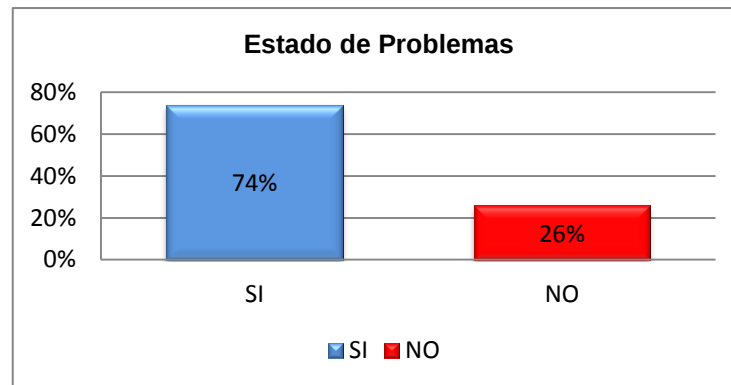


Ilustración 11 gráficas sobre entrevistas (4)
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

Interpretación: se mantiene informado el 74% de cada uno de los incidentes que se presentan a los usuarios para que estos puedan tomar las consideraciones necesarias.

2.3. Metodología informática

2.3.1 Metodología orientada a objetos (O.O.)

Para desarrollar este proyecto, se utilizará la metodología Orientada a Objetos, OMT que es una de las metodologías de análisis y diseño orientados a objetos, más maduros y eficientes que existen en la actualidad. La gran virtud que aporta esta metodología es su carácter de abierta (no propietaria), que permite ser de dominio público y, en consecuencia, sobrevivir con enorme vitalidad. Esto facilita su evolución para acoplarse a todas las necesidades actuales y futuras de la ingeniería de software. Con esta metodología se puede definir cada proceso de la investigación orientada a objetos de manera real interactuando con los actores que están involucrados dentro del soporte a usuario o gestión de incidentes en la unidad tecnológica de INSOTEC Ecuador.

Los principales actores y objetos que se define en el desarrollo del proyecto son:

- Técnico de soporte a usuario
- Usuario final que recibe el soporte

A través del esquema de objetos, se podrá determinar de manera más adecuada los procesos y actores involucrados.

En este esquema de objetos y con la ayuda de gestión de procesos se determinará de forma clara las necesidades informáticas en la gestión de incidentes que necesita la organización.

A través de MSF, Microsoft Solutions Framework (MSF) se adopta una serie de modelos flexibles interrelacionados que guían a ensamblar los procesos, recursos, el personal y las técnicas necesarias para asegurar el desarrollo del proyecto.

2.3.2 Proceso de ingeniería

Con la metodología MSF, el desarrollo de este proyecto permite aplicar las fases de: Visión, Planeamiento, Desarrollo, Estabilización e Implementación del mismo.²¹

Visión: En esta fase detalla toda la información necesaria para enfocarse en el dominio del problema, mostrando sus propiedades más importantes. La visión permite resumir el problema de manera precisa al realizar la asistencia de un soporte al usuario dentro de la organización. Los elementos usados en esta fase deben ser conceptos del dominio de aplicación y no conceptos informáticos tales como estructuras de datos, de tal manera se permitirá que gente que no tenga conocimientos informáticos, pueda entender que es un soporte a usuario o la manera de gestionar un incidente del área tecnológica.

Planeamiento: Esta fase determina todo lo necesario que se va a utilizar en el proyecto, de esta manera se identifica la infraestructura de la unidad tecnológica del INSOTEC Ecuador y su proceso de resolución de incidentes.

Desarrollo: Esta fase muestra los procesos investigados del sistema de gestión de incidentes y la arquitectura de los mismos, y en base a los casos de uso analizaremos la mejora de procesos.

Estabilización: En esta fase se determina el software helpDesk escogido, a través de las encuestas realizadas a los técnicos del área tecnológica y principalmente con un análisis comparativo técnico de varios software helpdesk que se encuentran en el mercado.

Implementación: En esta fase se realizará las conclusiones, recomendaciones y dimensionamiento de beneficios, acorde al análisis del software helpdesk escogido, y proponer su uso en el área tecnológica.

²¹Sommerville, I. (1996), Ingeniería de software, editorial Addison-Wesley

Modelo de objetos: Descripción de la estructura estática de los objetos y los procesos que se dan al momento de dar un soporte a un usuario (identidad, relaciones con otros objetos, atributos y operaciones, procesos). El objetivo es capturar aquellos conceptos del entorno real que sean importantes para la aplicación dentro área tecnológica de la organización. Este modelo es representado a través del diagrama de objetos. Un diagrama de objetos describe las instancias de los objetos de clases en un punto en el tiempo.

2.3.3 Factores críticos de éxito

N°	CONDICIÓN	CONSECUENCIA	TIPO	PROBABILIDAD (1-3)	IMPACTO (1-5)	EXPOSICIÓN (1-10)	MITIGACIÓN (Reduce la Ocurrencia)	CONTINGENCIA (Reduce el impacto)	ALARMA (Fecha)	ASIGNADO
1	No tener la cooperación de los usuarios para la recopilación de la información	Retraso en el modelo de solución	Investigación	2	4	8	Canalizar los horarios de los usuarios para obtener mayor información y recopilación de la información.	Definir requerimientos con Jefatura de la Unidad Tecnológica.	09-jun-14	Líder del Proyecto
2	Estructura de la investigación	No realizar la investigación	Investigación	2	4	8	Solicitar los permisos respectivos para realizar la investigación.	Utilizar los recursos disponibles.	21-jul-14	Líder del Proyecto
3	Análisis del software helpdesk escogido	Producto analizado con excepciones	Investigación	2	5	9	Seguir la planificación de análisis.	Definir el software helpdesk adecuado con los procesos investigados.	11-ago-14	Líder del Proyecto
4	No cumplimiento del Cronograma	Retraso en las actividades del proyecto	Investigación	3	3	9	Elaborar un listado de actividades con fechas de entrega.	Coordinar prioridades.	03-ago-14	Líder del Proyecto

Tabla 2 Factores Críticos
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

CAPÍTULO 3

Presentación de los resultados

3.1 Estudio de factibilidad

3.1.1 Factibilidad técnica

Desde el punto de vista técnico, para poder llevar a cabo el proyecto del análisis de un software HelpDesk adecuado para cumplir las necesidades de la unidad tecnológica de INSOTEC, es necesario contar con algunos recursos tecnológicos, que no corresponden precisamente a un proceso de desarrollo de software, sino con los recursos que nos den la posibilidad de escoger un tipo de software HelpDesk free adecuado para cumplir las necesidades de la organización.

Para este proyecto, el estudio de factibilidad técnica se sugiere las siguientes alternativas para su desarrollo:

- Realizar un análisis que permita obtener información de los procesos de gestión de incidentes
- Analizar los procesos para así poder obtener información certera necesaria para el proyecto.

Se requiere los siguientes recursos para la puesta en marcha del proyecto.

1. Servidor o equipo para instalación de la herramienta y la base de datos
2. Pc de escritorio para el desarrollo del proyecto y la presentación de los respectivos avances y manuales.
3. Servicio de Internet
4. Software y licencias o en su defecto software libre
5. Impresora laser

3.1.1.1Hardware:

PC ESCRITORIO

TIPO	DESCRIPCIÓN
PROCESADOR	INTEL CORE I5 3.20GHZ
MAINBOARD	INTEL PRODESK 600 G1
MEMORIA RAM	4 GB
DISCO DURO	500 GB 7200 RPM
UNIDAD OPTICA	DVD-WRITER
MONITOR	17 PULGADAS LCD
DISPOSITIVOS ENTRADA	TECLADO, MOUSE.

Tabla 3 Tabla requerimientos PC escritorio

(Elaborado: por Daniel Jaramillo)

SOFTWARE EQUIPO	DESCRIPCIÓN
SISTEMA OPERATIVO	WINDOWS 7 PROFESSIONAL SERVICE PACK 2
ANTIVIRUS	ESET ANTIVIRUS
NAVEGADOR INTERNET	IEXPLORER, MOZILLA, GOOGLE CHROME
ESCRITORIO	OFFICE 2010 PROFESSIONAL

Tabla 4 Tabla requerimientos software

(Elaborado: por Daniel Jaramillo)

Se utiliza Windows 7 debido a que INSOTEC posee licencias del S.O W7 Service Pack 2 en sus equipos.

SOFTWARE DE SERVIDOR	DESCRIPCIÓN
SISTEMA OPERATIVO	WINDOWS SERVER 2012
APPSERV	2.5.10
BASE DE DATOS	MySQL

Tabla 5 Tabla requerimientos software

(Elaborado: por Daniel Jaramillo)

Se utiliza Windows Server 2012 debido a que INSOTEC posee licencia del S.O en su servidor WEB además se utiliza APPSERV versión 2.5.10 ya que su licencia es gratis y tiene base de datos de igual manera gratis,

3.1.2Factibilidad económica

A continuación se presenta un estudio que emite resultados de factibilidad económica de la investigación a realizar para determinar una herramienta helpdesk, para ser propuesto para la organización, y los beneficios que esta investigación arroja en mejora del servicio de gestión de incidentes y requerimientos del área tecnológica.

Costos de hardware y software

Debido a que la organización cuenta con los equipos y recursos técnicos necesarios para el desarrollo del proyecto, no es requerido, ningún tipo de inversión adicional en este aspecto. Esto facilitará la puesta en marcha del proyecto de investigación, ofreciendo a la organización la posibilidad y la ventaja de invertir en otras necesidades y requerimientos de la empresa.

Costo de personal

Este costo es generado por el recurso humano que estará directamente responsable de la investigación del proyecto. Cabe mencionar que la organización ya tiene estos recursos.

Beneficios tangibles

Los beneficios tangibles se ven reflejados en:

- ✓ Ahorro en material de oficina
- ✓ Ahorro toners de impresora

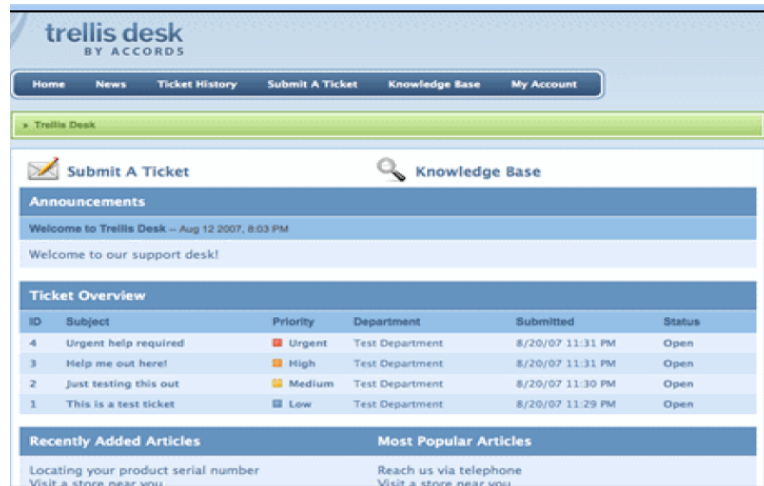
Beneficios intangibles

Entre los beneficios intangibles de la investigación propuesta tenemos:

- ✓ Mejorar los procesos de soporte de incidentes con el uso de una herramienta informática.
- ✓ Mejorar las actividades al realizar el soporte a usuarios.
- ✓ Mejorar la calidad de servicio con un software helpdesk.
- ✓ Mejorar la imagen del área de tecnología de la organización.

3.1.3 Análisis de software helpdesk gratuitos que se encuentran en el mercado

3.1.3.1 Trellisdesk



<http://www.accord5.com/trellis/features>

TrellisDesk es un software gratuito que no se necesita pagar los derechos de licencia para su uso, sirve para agilizar la atención al cliente en cualquier empresa, teniendo en cuenta algunas cosas interesantes:

Funciones:

- Ofrece multi-moderación, que permite realizar varias acciones a la vez, como abrir, cerrar, eliminar o abrir numerosas entradas en minutos.
- Tiene un director de skin, que se puede utilizar para cambiar la apariencia del servicio mediante edición de plantillas desde el panel de control.
- Posee editor de texto enriquecido, donde se puede cambiar el tamaño, tipo de letra y ortografía de las palabras escritas.
- Se puede compartir documentos, registros

Características de este software libre HelpDesk.²²

²²<http://www.ilovefreesoftware.com/12/windows/business/trellis-desk-free-help-desk-software.html>

- Configuración de un número ilimitado de departamentos de boletos. Por ejemplo: preventa, postventa, facturación y atención al cliente
- Inserta automáticamente las respuestas comunes como Goodbye, eres bienvenido y un largo etc., en un solo clic
- Realiza la moderación en un gran número de entradas incluyendo bodega, mover, cerrar, eliminar o volver a abrir numerosas entradas
- Distribuye las entradas con las fuentes RSS
- Personaliza la pantalla de su servicio de asistencia mediante la edición de las plantillas y CSS en el panel de control. También puede importar nuevos aspectos de su computadora
- Determina la prioridad de los tickets con niveles de prioridad asignados por el usuario como urgente, alta, media y baja,
- Evita que los usuarios entren en el área específica de la asistencia técnica
- Restringe el personal de la modificación de determinadas funciones en los departamentos de tickets
- Asignación de entradas a un personal que pueda hacer frente al problema
- Da formato al texto con el editor de texto rico en características
- Adjunta un archivo a un ticket
- El gerente de idioma le permite editar las cadenas de idioma. También puede importar y exportar nuevos paquetes de idioma. El idioma oficial de que el uso TrellisDesk es inglés.
- Se puede crear la base de conocimiento y llenarlo con los artículos para hacer frente a problemas comunes
- Los usuarios pueden votar y dejar sus comentarios sobre los artículos de la base de conocimiento
- Muestra los artículos pertinentes de la base de conocimiento antes de que los usuarios envíen el nuevo ticket. Esta característica ayuda a reducir el volumen de billetes que son de manejar en la mesa de ayuda.
- Posee correo electrónico para que los usuarios puedan enviar sus peticiones e inquietudes
- Se puede recibir notificaciones en el correo electrónico

Entrada ticket



trellis desk
BY ACCORDS

[Inicio](#) [Noticias](#) [Historia Ticket](#) [Enviar Ticket](#) [Base de Conocimientos](#) [Mi cuenta](#)

[» Trellis Desk Demostración > Entradas > Historia](#)

Entradas

Historia Ticket

Identificación	Tema	Prioridad	Departamento	Enviado	Estado
5	Extrallo	Alto	Departamento de ensayo	Hoy, 05:36 AM	Abierto
4	123	Urgente	Departamento de ensayo	Hoy, 02 a.m.	Abierto
3	asd	Medio	Departamento de ensayo	Ayer, 23:33	En espera
2	prueba	Medio	Departamento de ensayo	Ayer, 23:27	Cerrado
1	bla	Bajo	Departamento de ensayo	Ayer, 21:49	Abierto

Mi cuenta

Bienvenido demostración. Sus entradas Weird 123 asd bla Mi Cuenta | Administración | Salir

Buscar

Enter keywords

Buscar

Desarrollado por Trellis Desk v1.0.1 final © 2013 ACCORDS

3 Consultas // 0.01701 segundos

Base de conocimientos



trellis desk
BY ACCORDS

[Inicio](#) [Noticias](#) [Historia Ticket](#) [Enviar Ticket](#) [Base de Conocimientos](#) [Mi cuenta](#)

[» Trellis Desk Demostración > Base de conocimientos](#)

Base de conocimientos

Buscar

requerimiento sala de adquisiciones Hospital Carlos Andrade Marín

Buscar

Categorías

Categoría de prueba (1)

Esta es una categoría de prueba que se puede eliminar en cualquier momento.

Mi cuenta

Bienvenido demostración. Sus entradas losicholobute Weird 123 asd bla Mi Cuenta | Administración | Salir

Buscar

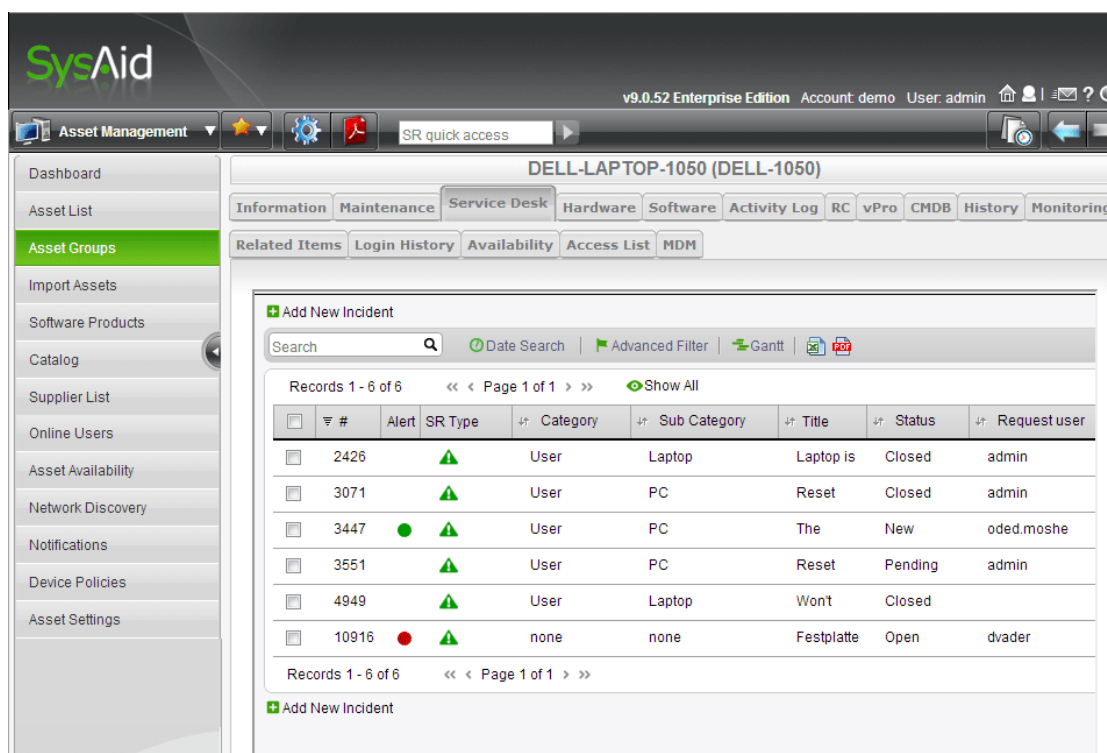
Enter keywords

Buscar

Desarrollado por Trellis Desk v1.0.1 final © 2013 ACCORDS

0 Consultas // 0.01301 segundos

3.1.3.2 SysAid: free help desk software



<http://www.ilient.es/free-help-desk-software.htm>

SysAid es un web gratuito basado en asistencia TI, posee un software de gestión de activos. SysAid permite a los clientes enviar entradas de ayuda para que las empresas puedan gestionar con eficacia. El personal será capaz de responder a las solicitudes de entradas, controlar el inventario de la organización y la gestión de los proyectos.

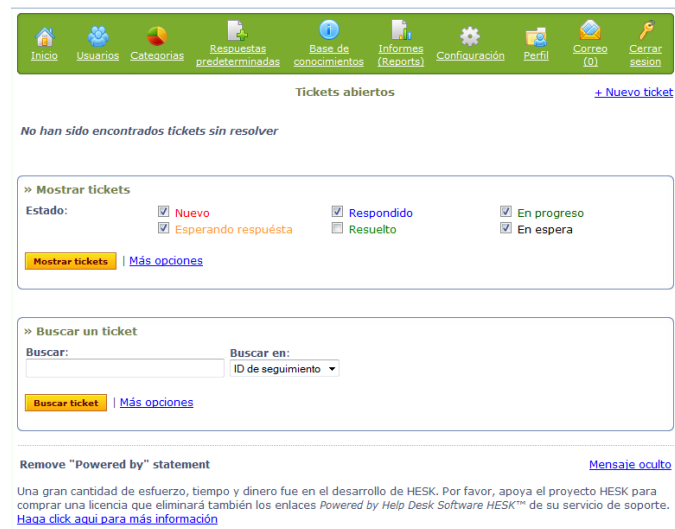
Características²³:

- Software de mesa de ayuda SysAid le permite exportar entradas como CSV (Excel)
- Se puede crear filtros para las entradas especificando la declaración y o el tipo de elemento, como cuenta, Hora de cierre, escalada, fecha de vencimiento, etc.

²³<http://www.ilovefreeware.com/04/windows/business/hesk-free-help-desk-software-with-ticket-system.html>

- Se puede imprimir los informes sobre las estadísticas de ayuda de escritorio
- Los usuarios pueden crear un diagrama de Gantt por cada Date
- Se puede personalizar las columnas visibles que aparecen en el panel de administración frente como Alerta, solicitud de servicio, categoría y etc.
- Los registros seleccionados de la mesa de ayuda se pueden imprimir
- Los usuarios pueden enviar el ticket a través de formularios fáciles de llenar en línea
- La función de búsqueda permite que el personal pueda encontrar fácilmente el ticket.
- Se puede comunicar con los usuarios a través de una variedad de métodos, incluyendo correo electrónico, SMS y mensajería instantánea
- Los usuarios pueden escalar la entrada para una mayor prioridad
- Una notificación de correo electrónico se envía al usuario una vez que se crea el billete y cada vez que el billete se actualiza
- SysAid es un web gratuito basado en asistencia de TI, que le permite cuidar de los inventarios de la empresa
- SysAid es un web gratuito basado en asistencia de TI, que soportar varios idiomas, incluyendo Inglés, francés, alemán, español, italiano y hebreo
- SysAid es un web gratuito basado en asistencia de TI que ofrece soportes libres y actualizar durante 6 meses
- SysAid es un web gratuito basado en asistencia de TI que le permite ampliar todos y contraer todos los elementos de la base de conocimientos
- El administrador puede editar el elemento de la base de conocimiento incluyendo categoría, título, pregunta, respuesta.
- El administrador puede exportar e importar elemento base de conocimiento al foro

3.1.3.3 HESK: Help Desk Software gratuito



<http://www.hesk.com/features.php>

HeskHelpDesk es un software libre de mesa de ayuda. HeskHelpDesk trabaja con la base de datos libre MySQL. Es fácil ser instalado en el sitio web.

HeskHelpDesk permite a los clientes que presenten un ticket cuando necesitan ayuda en cualquier momento. Cuenta con una interfaz fácil de usar. Aumenta la calidad del servicio al cliente enormemente al permitir que el personal pueda gestionar todas las peticiones de los clientes de manera más eficiente.

Características de este Software Libre Hesk²⁴:

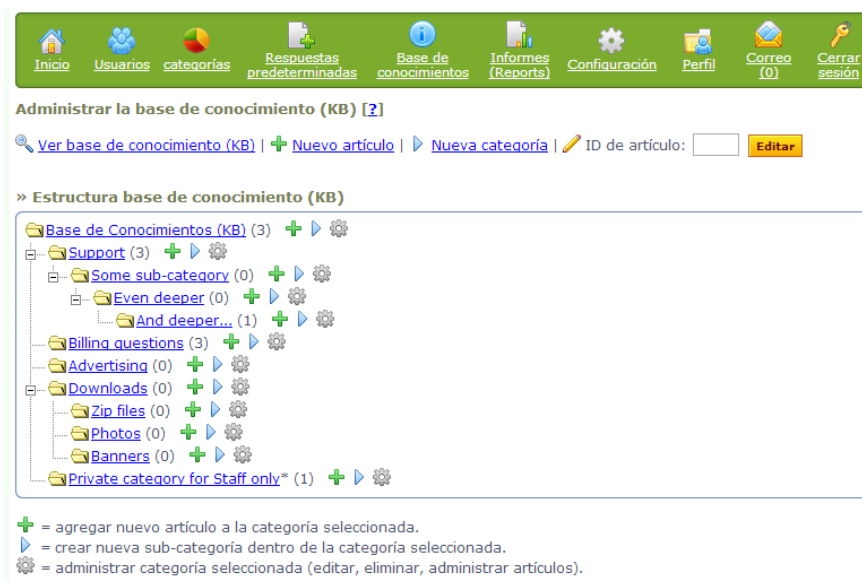
Las funciones de búsqueda permiten encontrar fácilmente un ticket utilizando criterios específicos

- Los usuarios pueden calificar el desempeño de los empleados de servicio al cliente
- Los usuarios pueden calificar la documentación de la base de conocimientos

²⁴ <http://www.ilovefreesoftware.com/04/windows/business/hesk-free-help-desk-software-with-ticket-system.html>

- Una notificación por correo electrónico se enviará automáticamente al destinatario una vez que se crea un nuevo billete o cuando el billete se actualiza
- Cerrar automáticamente el billete después de un número determinado de días
- Interfaz de usuario amigable
- Soporta múltiples idiomas
- El administrador puede editar el elemento de la base de conocimiento incluyendo categoría, título, pregunta, respuesta.
- Se puede crear filtros para las entradas especificando la declaración y o el tipo de elemento, como cuenta, Hora de cierre, escalada, fecha de vencimiento, etc.
- Ambiente grafico de fácil entendimiento.

Base de conocimientos



3.1.4 Evaluación software helpdesk

Responsable de evaluación: Daniel Jaramillo

Propuestas: Las alternativas propuestas que se describen son software helpdesk existentes en el mercado, para la puntuación se considera como medida: modelo de parámetros de calidad objetiva el cual consiste en facilidad de instalación, tipo de instalación, efectividad del sistema, tipo de actualización, costos, valoraciones técnicas, entre otros que se sirven en la Unidad Informática.

PRODUCTO	FABRICANTE	PROCEDENCIA
TrellisDesk Software	SourceForge	USA
SysaidHelpDesk Software	SysAid Technologies Ltd.	ISRAEL
HeskHelpDesk Software	Copyright Hesk	USA

Análisis comparativo Técnico:

Para la obtención de los resultados de este análisis se usó parámetros medibles que se adapten a la realidad de la organización INSOTEC Ecuador.²⁵

- **Propósito de la evaluación:**

Valorar técnicamente un software de sistema de ayuda al usuario que se adapte a las necesidades de la Unidad Informática.

- **Identificar el tipo de producto:**

Software helpdesk.

- **Selección de parámetros:**

²⁵ http://www.minedu.gob.pe/transparencia/2008/PDFs/042_E_SW_OFIN_hdesk.pdf

Los parámetros fueron seleccionados de acuerdo a las necesidades del área tecnológica de la organización.

3.1.5 Análisis comparativo técnico

PROPÓSITO: CRITERIO TÉCNICO PARA PROYECTO TECNOLÓGICO

PRODUCTO: SOFTWARE

TIPO DE PRODUCTO: MESA DE AYUDA HELP DESK

PARÁMETROS: OBJETIVA

Para que un producto sea considerado de calidad se debe considerar lo siguiente:²⁶

- **Fiabilidad o confiabilidad:** el software helpdesk o mesa de ayuda a considerar, debe permitir configuración, monitoreo de software y hardware del usuario, además debe ser compatible con las aplicaciones principales de soporte de la unidad de tecnología.
- **Eficiencia:** El software helpdesk o mesa de ayuda debe ser una herramienta que ayude a mejorar los procesos de tiempo en atender al usuario y manejo de necesidades en el área tecnológica.
- **Facilidad:** el software helpdesk o mesa de ayuda debe ser fácil de usar y aplicar en el sistema informático.
- **Performance:** se otorga al software helpdesk que desempeñe como atributos un producto accesible y flexible.
- **Calificación:** se dará mayor puntuación al software que cumpla con los requisitos de eficiencia, facilidad y performance a las demandas que requiere el área tecnológica.
- **Parámetros de calidad:** se considera lo siguiente:

Parámetros de calidad	Calificación	Puntaje
-----------------------	--------------	---------

²⁶ <http://software.guisho.com/calidad-del-software>

Producto fiable, útil a su propósito, eficiente en su uso, fácil de aprender y usar	Muy bueno	40
Producto fiable, útil a su propósito, eficiente en su uso, fácil de aprender y usar	Eficiente	30
Producto fiable, útil a su propósito, eficiente en su uso, fácil de aprender y usar	Regular	20
Producto fiable, útil a su propósito, eficiente en su uso, fácil de aprender y usar	Deficiente	10

Tabla 6 Tabla calidad del producto

(Elaborado: por Daniel Jaramillo)

Valoración de parámetros de calidad de uso según características del producto:

Características	Trellisdesk software	Sysaiddesk software	Heskdesk software
Fiabilidad o confiabilidad	30	30	30
Eficiencia	20	20	30
Facilidad	30	30	30
Performance	30	30	30
TOTAL	27.5	27.5	30

Tabla 7 Características del Producto

(Elaborado: por Daniel Jaramillo)

Valoración Técnica: Se realizó una valoración objetiva utilizando SI o NO. Para determinar si la herramienta tiene las capacidades técnicas necesarias.

Cada punto positivo equivale a 4 puntos.

Ítems	Análisis comparativo técnico	Trellisdesk	Sysaiddesk	Heskdesh
1	Admitir registrar los requerimientos que el usuario genera.	SI	SI	SI
2	Tener contact center para anotar datos personales	NO	SI	SI
3	Flexibilidad para adaptarse a las necesidades de la organización	SI	SI	SI
4	Permitir a los operadores ingresar solicitudes de atención	SI	SI	SI
5	Generar automáticamente los tickets de atención	SI	SI	SI
6	Permitir administrar perfiles de usuarios para priorizar la atención	NO	NO	SI
7	Administrar la disponibilidad del personal técnico de acuerdo a su especialidad	SI	SI	SI
8	Permitir asignar el ticket al técnico de soporte disponible	SI	NO	SI
9	Consentir ser visualizado por los técnicos y usuarios del departamento asignado	NO	SI	SI
10	Indicar el proceso de resolución del incidente por ejemplo: soporte redes, soporte técnico, onsite.	SI	SI	SI
11	Permitir llevar un seguimiento de todos los tickets generados, sean nuevos o anteriores con fechas	SI	SI	SI
12	Permitir crear, modificar , eliminar políticas de niveles de servicio	NO	SI	SI
13	Contar con herramientas de seguridad y control de información, perfiles de seguridad.	SI	NO	SI
14	Permitir establecer tiempos mínimos y máximos para asignación de tareas	SI	SI	SI
15	Permitir realizar el seguimiento de incidentes de helpdesk	SI	SI	SI

16	Enviar correo electrónico al usuario con solicitudes pendientes	NO	SI	SI
17	Notificación de órdenes de trabajo a técnicos una vez realizado el requerimiento	SI	NO	SI
18	Permitir añadir archivos pendientes	SI	SI	SI
19	Determinar el tipo de requerimiento en tipo y subtipo	SI	SI	SI
20	Contar con una base de datos de soluciones y problemas	NO	NO	SI
21	Determinar tiempos máximos y mínimos en asignación de tareas	SI	SI	SI
22	Establecer disponibilidad e técnicos para atención al usuario	SI	SI	SI
23	Actualizar las tareas pendientes o realizadas una vez por periodo	SI	SI	SI
24	Permitir administrar el proceso helpdesk desde la recepción, seguimiento y cierre de una solicitud de atención al usuario	SI	SI	SI
TOTALES		75	80	100

Tabla 8 Valoración Objetiva
(Elaborado: por Daniel Jaramillo)

Evaluación final del producto:

Fórmula de valoración técnica del resultado:

Total= (parámetros de calidad + valoración técnica) / 2

Valoración de la evaluación:

PRODUCTO	VALORACIÓN
TRELLIS HELP DESK SOFTWARE	51.25

SYSAID HELP DESK SOFTWARE	53.75
HESK HELP DESK SOFTWARE	65

Tabla 9 Valoración general
(Elaborado: por Daniel Jaramillo)

Conclusiones del análisis comparativo:

De acuerdo al análisis técnico comparativo realizado en este informe se concluye que:

- Heskhelpdesk software el mayor puntaje en la valoración (65).
- El software helpdesk que más se adapta es Heskhelpdesk
- Los parámetros fueron consultados con los demás técnicos de la unidad informática para su mayor acercamiento a la realidad de soporte a usuario.
- Sus características y funcionalidades se adecúan a las necesidades del área tecnológica.

3.2 Administración de incidentes y consideraciones a tener en cuenta.

3.2.1 Administración de tickets

En la siguiente tabla se analizará las consideraciones que deberá tener la herramienta de gestión de incidentes en su administración.

Fase del Ticket	Consideraciones
Creación	• ¿Quiénes pueden generar tickets y bajo qué categorías? • ¿Se creará un ticket por cada uno de los requerimientos arribados al HelpDesk? • ¿Cuál es la información básica para registrar en una apertura de ticket? • ¿Se requerirá la misma información para un ticket abierto directamente por un usuario? • ¿Qué información se le proveerá al solicitante del ticket creado?
Actualización	• ¿Quiénes tienen derechos para actualizar un ticket? • ¿De qué modo se reflejará la actualización del ticket en el campo "estado" del mismo? • ¿Pueden los usuarios actualizar un ticket vía email, vía el HelpDesk o por una combinación de ambos? • ¿Quién debe ser notificado en caso de la actualización de un ticket?
Asignación y Escalamiento.	• ¿Escalamiento/asignación automático o manual, o ambos? • ¿Puede ser rechazada la asignación de un ticket, bajo qué circunstancias? • ¿Quiénes tienen derechos para reasignar un ticket? • ¿Bajo qué condiciones puede reasignarse?
Resolución	• ¿Quiénes tienen derechos para cerrar un ticket? • ¿Cuál estado del ticket es requerido como condición para su cierre? • ¿Quién debe ser informado del cierre de un ticket? • ¿Qué tipos de tickets deberían ser incorporados a la base de conocimiento después del cierre, ¿Quién lo determinaría?

	• ¿Cómo un ticket debe cerrarse? ¿Puede cerrarse automáticamente, bajo qué condiciones puede cerrarse?
Re-Apertura	• ¿Quién tiene derechos para reabrir un ticket, bajo qué condiciones se lo puede reabrir? • ¿Cuál debería ser el estado de un ticket reabierto? • ¿A dónde debería ser direccionado un ticket reabierto?, ¿Directamente a la última persona que lo trató o debe quedar no asignado? • ¿Quién debe ser notificado en caso de la reapertura de un ticket?

Tabla 10 Administración de Tickets
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

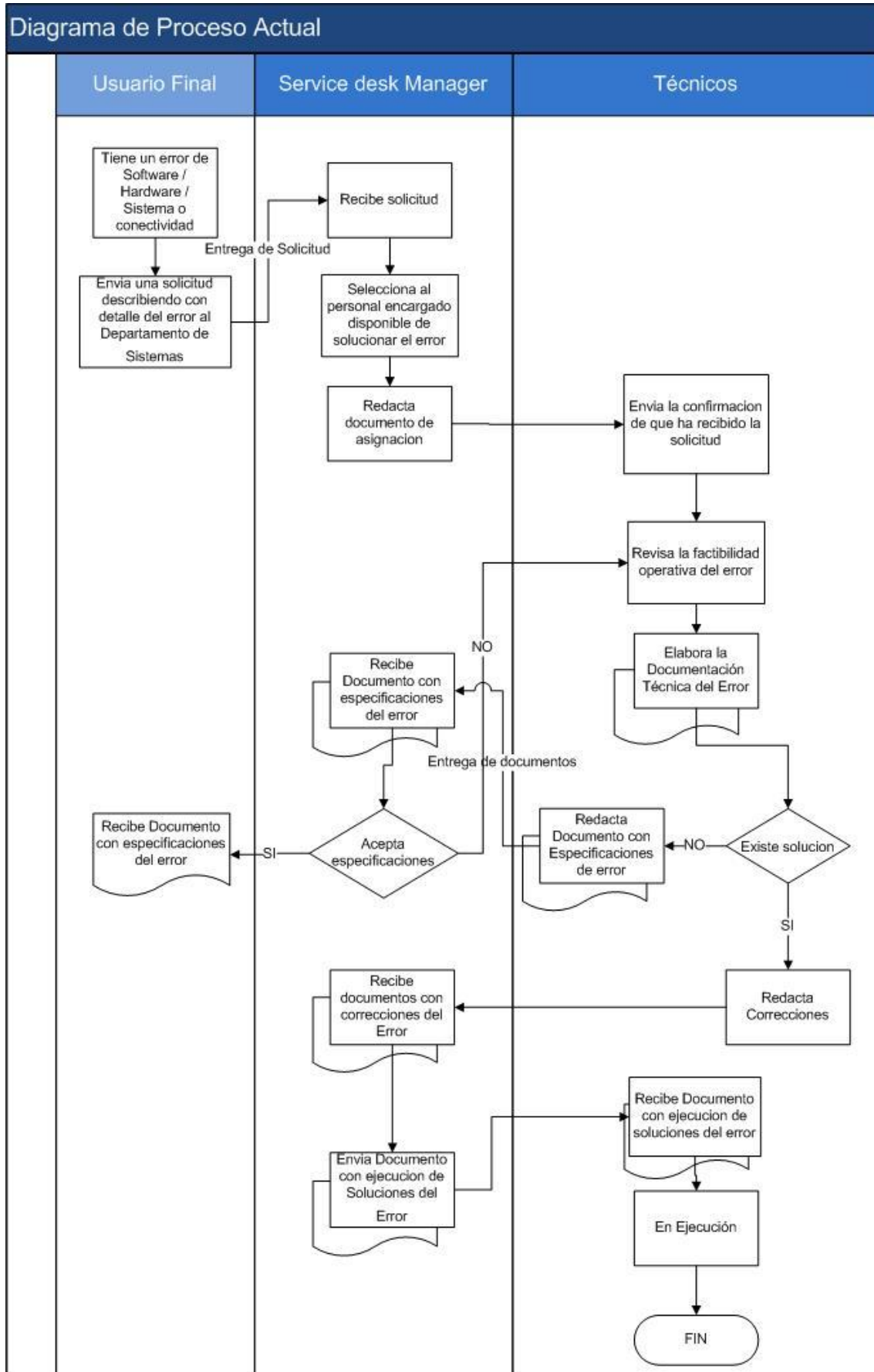
3.2.2 Listado de verificación previa a creación de ticket

Antes de la creación de un ticket por un incidente básico es recomendable tomar unos minutos y revisar el siguiente listado, en caso de que su problema se encuentre en la lista se debe probar las posibles soluciones al mismo.

1. **Equipo sin conexión:** Verifique que todos los componentes estén correctamente conectados entre sí (terminal, CPU, teclado, mouse, cable de red, etc.).
2. **Energía:** Confirme que el desktop esté encendido.
3. **Reinicio de equipos:** Apague el equipo. Espere 30 segundos y enciéndalo nuevamente.
4. **Contraseñas/Passwords:** Confirme que esté utilizando el usuario y password correctos. Perciba la diferencia entre un usuario de red y un usuario de una aplicación específica.
5. **Conexión a Internet:** Si el problema se presenta navegando en la web, pruebe acceder a varios y diferentes sitios.

6. **Confirmación de problemas con compañeros:** Verifique si otras personas están experimentando el mismo problema. En caso afirmativo, solo una persona debe reportar el problema al HelpDesk.
7. **Sistema operativo:** Si el problema aparenta estar relacionado con el sistema operativo de su desktop, salve todos los datos inmediatamente.
8. **Mensaje de error:** Si se presenta un mensaje de error, realice la captura de pantalla o anote el respectivo número de error y repórtelo al departamento de tecnología.
9. **Proceso final:** Recuerde cuál fue el proceso donde se presentó el problema para poder revisar el inconveniente.

DIAGRAMA PROCESO ACTUAL DE SOPORTE



3.2.3 Áreas y responsabilidades funcionales de TI

En la conformación de un ANS (Acuerdo de Nivel de Servicio), un capítulo importante es la definición de las áreas de competencia de cada uno de los sectores que conforman el departamento de TI. A continuación se presenta un cuadro de responsabilidades estándar con la distribución (de uso más frecuente) por áreas. Cabe destacar que estas funciones en algunos casos pueden cambiar de área de competencia dependiendo de la estructura de TI en cada organización.

ÁREA	SUB-ÁREA	RESPONSABILIDADES FUNCIONALES
HELP DESK		• Administración de los requerimientos de los usuarios y el registro sistemático en la herramienta de software específica • Atender y responder puntualmente a los llamados, consultas y requerimientos de los usuarios • Escalar los incidentes no resueltos en el tiempo apropiado, respetando los procedimientos establecidos en el ANS (Acuerdo de niveles de Servicio) • Interactuar con los usuarios para la coordinación eficiente de las soluciones a sus requerimientos y problemas • Monitorear periódicamente el servicio para informar sobre el comportamiento de los indicadores y el cumplimiento de los acuerdos • Brindar el primer nivel de soporte a los problemas y requerimientos reportados • Proporcionar asesoramiento y soporte a consultas generales • Constituir el único punto de contacto entre los usuarios y el Departamento de TI • Auditar sobre el uso de productos no autorizados

Tabla 11 Creación de Incidentes
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

ÁREA	SUB-ÁREA	RESPONSABILIDADES FUNCIONALES
SOPORTE DESKTOP	ADMINISTRACIÓN / CONTABILIDAD	• Instalar y probar productos, tanto de hardware como de software de acuerdo con los procedimientos y respetando los estándares definidos • Mudar equipos, incluyendo la desinstalación, traslado, reinstalación y el establecimiento de la conectividad en el nuevo sitio • Cambiar componentes de hardware o software y probar su correcto funcionamiento a través de los procedimientos estándares • Efectuar un seguimiento del Plan de compras de equipamientos, en cuanto a la administración del presupuesto, el inventario y la determinación de modelos • Facilitar los recursos necesarios para la resolución de incidentes a otros grupos de resolución • Efectuar un seguimiento de los contratos de mantenimiento– Proveedores, niveles de servicio, mejoras de procesos y colaborar en la negociación de precios • Administrar los inventarios • Capturar los datos del inventario, a través de una herramienta automatizada, para relevar los cambios de hardware o software y mantener actualizado el inventario • Generar reportes de inventario

Tabla 12 Instalación – Cambio – Reubicación de equipos informáticos

(Elaborado por Daniel Jaramillo)

ÁREA	SUB-ÁREA	RESPONSABILIDADES FUNCIONALES
SOPORTE DESKTOP	OPERACIONES	• Administrar el mantenimiento correctivo y preventivo del hardware • Coordinar con los proveedores de hardware su instalación, actualización o mantenimiento • Efectuar el mantenimiento correctivo en equipamientos o tipos de incidentes no incluidos en contratos con terceros • Resolver problemas de configuración, tomando como referencia el estándar definido

Tabla 13 Mantenimiento de equipos informáticos

(Elaborado por Daniel Jaramillo)

ÁREA	SUB-ÁREA	RESPONSABILIDADES FUNCIONALES
SOPORTE DESKTOP	OPERACIONES	• Configurar el software de acuerdo con los parámetros definidos • Mantener actualizados los procedimientos y la documentación del software soportado • Efectuar el mantenimiento de software de acuerdo con los requerimientos • Planificar según se requiera, cambios de versiones de productos para asegurar la integridad de la información, la compatibilidad de diferentes productos y la disponibilidad de las aplicaciones • Evaluar y probar (técnicamente) nuevos productos que puedan servir a los intereses del negocio • Efectuar las migraciones de productos • Efectuar actualizaciones al software de PC y servidores

Tabla 14 Software y actualizaciones.

(Elaborado por Daniel Jaramillo)

ÁREA	SUB-ÁREA	RESPONSABILIDADES FUNCIONALES
SOPORTE DESKTOP	ADMINISTRACIÓN / OPERACIONES	• Instalar y mantener todo el tendido de cable y sus elementos accesorios (Conectores, rosetas, canalización, elementos de fijación, etc.) • Proveer e instalar cables de red entre el PC y el PCR (Punto de Conexión de Red) más cercano • Coordinar la instalación de nuevos tramos del tendido • Verificar la conectividad de los PCR

Tabla 15 Cableado y redes.

(Elaborado por Daniel Jaramillo)

ÁREA	SUB-ÁREA	RESPONSABILIDADES FUNCIONALES
TECNOLOGÍA	ADMINISTRACIÓN	• Proveer servicios de archivos e impresión centralizada - Proveer servicios de base respecto de la conectividad. (switches corporativos, backbone) - Proveer servicios de protección y de recupero de datos - Disponibilizar los servicios centralizados (Aplicaciones, correo, etc.) - Definir y controlar las políticas de seguridad
TECNOLOGÍA	BASE DE DATOS	- Efectuar el monitoreo y el ajuste (tuning) al motor de la base de datos - Diseñar y crear bases de datos - Efectuar el backup y restore de las bases - Efectuar actualizaciones en el motor (Services Packs y nuevas versiones)

Tabla 16 Conectividad y base de datos.

(Elaborado por Daniel Jaramillo)

ÁREA	SUB-ÁREA	RESPONSABILIDADES FUNCIONALES
ADMINISTRACIÓN	TECNOLOGÍA	• Implementar y mantener la infraestructura de conectividad de acuerdo con el estándar definido • Monitorear la red y efectuar un seguimiento de los elementos manejables de la misma (routers, Switches, entre otros) • Ejecutar medidas preventivas y proactivas para prevenir posibles salidas de servicios de elementos críticos de la red • Solicitar y coordinar la instalación de nuevo hardware de red • Generar reportes sobre: alertas de seguridad, performance de elementos claves, grado de utilización de los servicios y disponibilidad de los servicios • Efectuar el ajuste (tuning) a la red y sus dispositivos para optimizar su performance y utilización • Brindar un soporte correctivo de en los tiempos definidos en el ANS

Tabla 17 Infraestructura
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

3.2.4 Asignación de prioridades

Puntajes

Para la asignación de puntos a cada caso, se recomienda analizar casos registrados históricos, ver la prioridad asignada en su momento y verificar el funcionamiento de la misma en relación a otros casos. Inicie un proceso de prueba y error (con casos simulados) para ver el comportamiento del ordenamiento resultante. Puede asumir una escala de 0 a 500 puntos para la asignación de puntos.

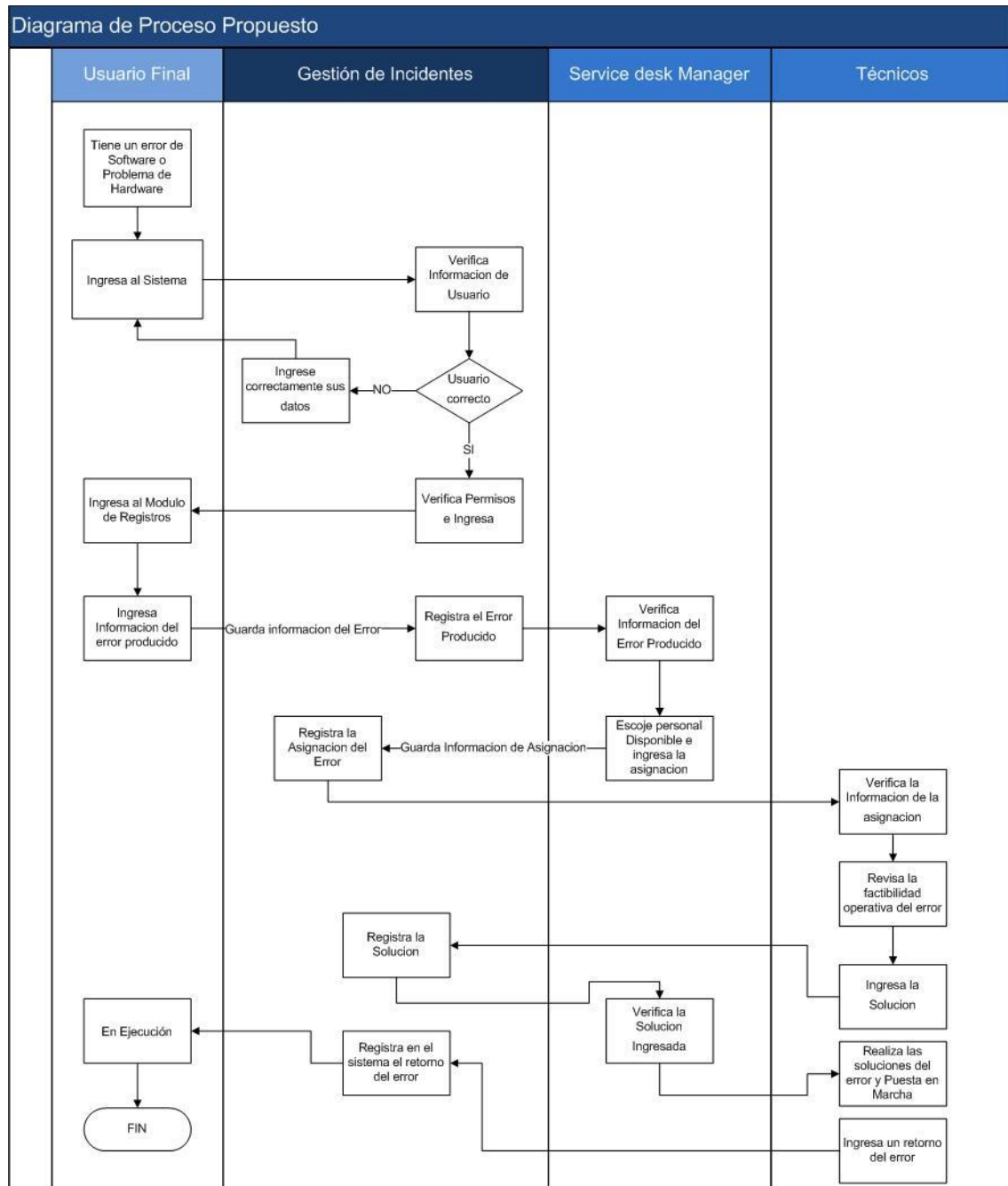
Definiciones

- **¿Quién es el afectado?** Se determina la importancia relativa de quien o quienes han sido afectados. A mayor impacto, mayor puntaje. El mayor puntaje también puede ser consecuencia de situaciones o casos especiales, como por ejemplo usuarios remotos, por el acceso limitado a sus equipamientos
- **¿Qué está afectado?** Se refiere al componente afectado, como por ejemplo, el correo electrónico, una aplicación determinada, un componente de hardware, etc. Cada uno de los componentes debe ser asociado a una persona o equipo para facilitar la asignación automática del caso. Por ejemplo, un problema con el correo electrónico sería asignado al personal correspondiente.
- **¿Cuándo se necesita la respuesta?** Se determina el tiempo de respuesta (en horas o días) del requerimiento. Las definiciones irían de "Una hora" a "15 días", según el caso.
- **¿Dónde se necesita la respuesta?** Se determina el lugar físico donde deberá aplicarse la respuesta al requerimiento. Pueden ser definidos como

elementos "En el puesto de trabajo del usuario", "En una localidad remota", "En el domicilio del usuario", "En el hotel del usuario", etc.

- **¿Por qué se necesita una respuesta?** Este atributo clarifica la naturaleza del problema con definiciones tales como "No funciona", "Problema Intermitente", "Consulta de uso", etc.

DIAGRAMA PROCESO NUEVO DE SOPORTE



3.2.5 Base de conocimiento

Uno de los medios utilizados para reducir el costo del soporte es el uso de Base de Conocimientos o bien soluciones de Administración del Conocimiento. Este medio permite que el usuario rastree en una aplicación definida para dar la solución a su problema. La pregunta que todo Manager se hace es: ¿Realmente funciona este concepto?

Nuestra base de conocimientos hace que sea fácil para que sus agentes colaborar en la creación de artículos, obtener conocimiento sobre tickets existentes y abordar preguntas frecuentes.

Tener una base de conocimiento al escribir un artículo puede parecer una pérdida de tiempo, pero no tiene por qué ser así. ServiceDesk simplifica este proceso al permitir que los agentes creen artículos de su propio trabajo de soporte con sólo seleccionar partes pertinentes de tickets existentes y publicarlos directamente.

ServiceDesk también solicita activamente comentarios de los usuarios sobre los artículos de la Base de Conocimientos a medida que los utilizan. Puede consultar los índices de satisfacción de los usuarios, el tiempo dedicado a la lectura de artículos, número de lecturas y otras estadísticas para asegurarse de mantener información de calidad.²⁷

3.2.6 Downtime en la organización

Los costos de Downtime deben ser vistos en términos de "tangibles" e "intangibles".

²⁷<http://www.invgate.com/es/service-desk/base-de-conocimiento/>

3.2.6.1 El cálculo de los costos tangibles y sus recomendaciones

Paso 1: Identifique los sistemas a ser revisados, incluyendo cualquier dispositivo, servidor, desktop, aplicaciones y sistemas de productividad (teléfono, e-mail, video-conferencia, acceso a internet). Para completar su análisis, debe además comprender cómo es usado un sistema y cuál es su valor dentro de la organización en términos de:

Ingresos: ¿El sistema está directamente involucrado en la generación de ganancias, ej. Ecommerce (Comercio en línea)?.

Operaciones: ¿A qué operaciones brinda soporte este sistema?

Productividad: ¿Cómo es usado este sistema para incrementar la productividad interna?

Relación con los clientes: ¿Qué rol juega la aplicación en el servicio a clientes externos de la empresa?

Requerimientos legales: ¿Cómo este sistema ayuda a cumplir con requerimientos legales?

Paso2: Identifique un típico escenario de downtime para ser usado como un ejemplo de cálculo de costos.

Paso3: Identifique los factores de costos:

En la siguiente tabla se analizará el cálculo del valor extra que se deberá pagar por tiempos muertos por una mala gestión de incidentes del área tecnológica.

Factor de Costo	Variables a utilizar
Costos de usuarios finales:	A = Número de usuarios involucrados B = Costo hora por usuario C = Número de horas perdidas Costo del usuario final = $A \times B \times C$
Costos extra de usuarios finales	El monto pagado a los empleados por tareas extras como resultado directo del downtime
Costos de personal de IT utilizado.	A = Número de personal de IT involucrado en la resolución del Downtime B = Costo horario por personal de IT C = Horas invertidas en la resolución del downtime Costos de IT = $A \times B \times C$
Costos extras de IT	El monto pagado al personal de IT por tareas extras como resultado directo del downtime
Costos de Proveedores	Dinero pagado a proveedores o consultores para resolver el downtime
Costos de Recuperación	Dinero pagado en la recuperación de datos perdidos como consecuencia del downtime.
Pérdida de Ingresos	Pérdida de Ingresos como resultado directo del downtime • Transacciones perdidas • Contratos perdidos • Clientes perdidos
Costos de Procesamiento de Emergencia	El costo de actividades de procesamiento alternativos (el costo de completar trabajos que no pudieron ser concretados debido al downtime) Ejemplo: Outsourcing de la operación de impresión debido a que las impresoras están inoperativas por el downtime

Tabla 18 Cálculo de Costos
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

3.2.6.2 Costos intangibles

Un downtime puede tener un impacto negativo en:

- Las relaciones entre IT/Usuarios
- Confianza organizacional en la tecnología
- Reputación de la empresa
- Las relaciones con los clientes de la empresa
- Crecimiento futuro e ingresos potenciales

3.2.7 Escalamiento técnico para la resolución de tickets.

1 – Básico Un conocimiento básico ha sido adquirido por medio de un entrenamiento limitado. Experiencia muy limitada, adquirida por medio de clases o análisis de casos de estudio, o por entrenamiento en el trabajo.

Requiere regularmente directivas y asistencia para ejecutar las tareas

2 – Intermedio Posee una base más amplia de entrenamiento. Requiere periódicamente de asistencia de individuos más capacitados para los aspectos más difíciles en la resolución de incidentes.

3 - Senior

- Ha recibido un entrenamiento intensivo.
- Cuenta con varias experiencias exitosas completadas.
- Ejecuta la mayoría de las tareas de la habilidad sin ningún tipo de asistencia, pero puede ocasionalmente requerir de ayuda de personal con mayores conocimientos.
- Puede supervisar y dirigir personal.

4 - Experto

- Ha recibido un entrenamiento muy intensivo.
- Puede proporcionar entrenamiento dentro de la organización.

- Ha completado muchas experiencias exitosas en diferentes ambientes.
- Ejecuta todas las acciones de la habilidad sin asistencia.
- Es reconocido dentro de la organización como la "persona a pedir" cuando se presentan los problemas más difíciles.
- Provee coaching a personal de la empresa.

3.2.8 Éxito en cierre de incidentes.

El código variará en función de lo acontecido con la resolución del caso

Código de Cierre	Descripción
Exitoso	La solución provista resolvió el problema reportado al HelpDesk
Exitoso con problemas (*)	La solución provista resolvió el problema reportado al HelpDesk, pero fueron encontrados problemas o errores adicionales
No exitoso (*)	La solución provista no resolvió el problema reportado al HelpDesk

Tabla 19 Éxito de cierre
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

3.2.9 Notificación de la indisponibilidad de un servicio a los usuarios.

Razones para notificar a los usuarios

- Tareas de mantenimiento
- Fallas de los sistemas (Hardware/Software o errores humanos)
- Procesos de Backups que causen que los datos o sistemas no estén accesibles
- Actualización de Hardware o Software
- Aplicación de “parches”
- Fallas de la red
- Migración de datos/sistemas operativos/aplicaciones
- Nuevos Cambios/implementaciones

- Virus

Cada servicio que pudiera ser afectado por una caída de algún componente provisto por TI debe tener documentado su procedimiento de notificación. Hay dos pasos involucrados en este procedimiento:

- La creación del procedimiento de notificación de indisponibilidad de un servicio.
- La ejecución del procedimiento de notificación de indisponibilidad de un servicio

1. Identificar al dueño del servicio

El grupo que tiene la responsabilidad principal sobre el/los sistema/s, aplicación/es o de la/s función/es que esté brinde a la organización.

2. Identifique quién será notificado de cualquier interrupción para el servicio en cuestión.

3. Identifique la franja de tiempo de la notificación (Por ejemplo: notificación inmediata para los fallos del sistema, comunicaciones previas para interrupciones programadas (que pueden variar dependiendo de la razón de la interrupción).

4. Identifique los métodos estándares de notificación (Ej. E-mail, system status, mensaje de consola, etc.).

3.2.10 Cualidades de un helpdesk manager

Los atributos que se deben reunir para el eficaz desempeño del cargo son:

- Provee soluciones expertas para requerimientos básicos o complejos que arriban al HelpDesk y responde a llamadas de problemas tanto en persona o al teléfono, dando soporte a tanto usuarios externos como internos.
- Provee recursos técnicos e informativos al personal de soporte.
- Provee entrenamiento, capacitación, supervisión y lineamientos de trabajo a los nuevos integrantes.
- Asiste, al staff de Analistas, en la toma de control de llamadas problemáticas de más alto nivel, como sea necesario basado en la situación.
- Lidera o participa en proyectos que mejoren la calidad o eficiencia del servicio del HelpDesk.
- Asiste en el desarrollo, definición y comunicación de las políticas del servicio de HelpDesk.
- Documenta respuestas comunes a problemas comunes para incluirlas en la Base de Conocimiento.
- Se asegura que todas las llamadas sean registradas y atendidas.
- Supervisa el estado de los problemas y asegura el escalamiento de los incidentes en tiempo y forma, de acuerdo a los procedimientos existentes y documentados.
- Trabaja con los analistas de HelpDesk para mejorar la tasa de resolución en la primer llamada.
- Usa sus habilidades para administrar la percepción de los usuarios.
- Construye una fuerte relación interna entre los integrantes del staff de soporte.
- Analiza el desempeño de los Analistas por medio de metodologías estadísticas.
- Se hace responsable de la evaluación de la performance del servicio, de la capacitación y motivación del staff de HelpDesk, de la organización, planeamiento y operación del servicio de soporte.

- Tiene demostradas capacidades de comunicación, sobre todo verbales. Tiene también la habilidad de entablar y mantener una comunicación positiva y de asistencia entre todos aquellos que directa o indirectamente participen en los procesos de resolución de problemas (usuarios, staff de soporte, proveedores, gerentes y otras áreas de IT).
- Tiene excelentes aptitudes de superación y liderazgo.

3.2.11 Canales para el registro de incidentes

A continuación se indicara el canal, la disponibilidad del mismo y cuando se debe usar para el ingreso de los incidentes.

Tipo de Contacto	Disponibilidad	Usar cuando:
Soporte telefónico	Durante las horas de servicio del HelpDesk	Apropiado para todo tipo de incidentes
Email	7x24. Los mensajes pueden mandarse en cualquier momento. Generalmente se atienden en el orden en que son recibidos	No se trate de problemas de prioridad alta
Sitio web de soporte	La asistencia disponible 7x24.	Se necesite información, o cuando se busque alguna resolución a problemas conocidos, o bien para generar un nuevo ticket – Solo tendrán acceso personal con usuario en sistema.

Tabla 20 Canales registro incidentes

(Elaborado por Daniel Jaramillo)

3.2.13 Administración de incidentes.

La siguiente tabla indica que se deberá al momento del ingreso de algún incidente de forma general, muestra un listado de actividades generales y secuenciales que se deberán seguir.

Actividad	Descripción
1. Registro del requerimiento	El personal autorizado o el helpdesk manager abrirá un ticket en el sistema de registro. La información del ticket incluirá el nombre del usuario, ubicación, descripción del problema, severidad del mismo.
2. Reconocimiento del requerimiento	El técnico asignado para resolver la llamada reconocerá el ticket abierto. El nivel de severidad se negociará entre el técnico y el usuario. La severidad está basada en la urgencia del requerimiento, la cual está basada en las prioridades críticas del negocio
3. Intento de resolución del requerimiento	El técnico asignado intentará resolver todos los requerimientos incluidos en los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA)
4. Escalar o despachar el requerimiento, si es necesario	Si el requerimiento requiere un técnico de campo, el mismo será despachado. El profesional de helpdesk se contactará con el área de tecnología y registrará información del plan de acción, el tiempo estimado de llegada y del tiempo estimado de cumplimiento. Esta información será ingresada al sistema de registro. El técnico estará en contacto con el usuario por cualquier información adicional pertinente al plan de acción. un llamado es escalado cuando el primer nivel de resolución no puede resolver el asunto o cuando el requerimiento no está siendo resuelto en el tiempo acordado por el nivel de severidad
5. Registro de Resolución	El técnico registrará las resoluciones de los

	requerimientos en el sistema de registro.
6. Verificar la satisfacción del usuario	El técnico seguirá y verificará que el usuario esté satisfecho con la resolución
8. Cerrar el requerimiento o ticket	Todos los tickets serán cerrados después que la satisfacción del usuario haya sido verificada

Tabla 21 Administración de Incidentes
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

3.2.14 Gestión de Incidentes

El proceso de gestión de incidencias cubre todo tipo de incidencias, ya sean fallos, consultas planteadas por usuarios o por el propio personal técnico.

Conceptos importantes:

Límites de tiempo: se deben definir límites de tiempo para cada una de las fases y emplearlos como objetivos y contratos de soporte.

Modelos de incidencias: manera de determinar los pasos necesarios para ejecutar correctamente un proceso, lo que significa que las incidencias estándar se gestionarán de forma correcta y en el tiempo establecido

Incidencias graves: requieren un procedimiento distinto, con plazos más cortos y mayor nivel de urgencia. Se ha de definir lo que es una urgencia grave, así como una descripción exacta de todo el sistema de prioridades para incidencias

Escalado funcional: transferir un incidente, problema o cambio a un equipo técnico con mayor experiencia para ayudar con el incidente.

3.2.14.1 Procedimiento para registro de incidentes

1. Identificación única del incidente # de ticket (asignado automáticamente por el sistema).
2. Fecha y hora de la creación (asignado automáticamente por el sistema).
3. Agente responsable del registro en sistema
4. Tipo de incidente (de interrupción del servicio, solicitud de servicio)
5. Descripción de los síntomas
6. Afectados de Servicios de TI (s)
7. Relevantes SLAs
9. Categoría de incidente, es decir,
 - Error de hardware
 - Error de software

Creación de ticket de incidencia

Insertar un nuevo ticket

Campos marcados son requeridos *

Nombre: *

E-mail: *

Categoría: *

Help

Prioridad: *

Bajo

Campo1: *

Tema: *

Mensaje: *

Campo2: *

Adjuntos: *

Seleccionar archivo

No se eligió archivo

3.2.14.2 Administración de incidentes:

En la siguiente tabla se muestra de manera más detallada las actividades a seguir al momento del ingreso de un incidente enfocado al registro dentro de la herramienta.

1 Recibir el incidente	Establecer una relación con el usuario final Tomar la información básica del usuario final
2 Pre clasificar el incidente	Este es un proceso de filtrado y entendimiento de la situación, para determinar la asignación.
3 Autenticar al usuario	Determinar si el personal está autorizado a manejar el incidente. Generalmente verificar que el producto que pueda requerir de soporte sea un estándar de la organización.
4 Registrar el incidente	Comienza a documentarse el incidente y los problemas relacionados con el mismo.
5 Clasificar el incidente por su naturaleza	Se clasifica y describe el incidente. Clasificaciones : • Pregunta • Problema • Queja • Orden de trabajo
6 Priorizar el incidente	Qué consecuencias tendría no atender el problema inmediatamente

7 Asignar el incidente	Cuando el primer Nivel del HelpDesk no puede responder (solucionar) el incidente, se lo asigna a otro miembro del personal que puede hacerlo de forma más rápida y efectiva
8 Hacer seguimiento del incidente	Actualizar la información del incidente. La meta de la etapa es proveer un registro de: La historia de cómo el incidente fue manejado Información para la medición de calidad en el manejo del incidente. La evaluación de la performance del empleado de soporte. La identificación de las necesidades de entrenamiento del personal de soporte.
9 Escalar el incidente	El escalamiento es un proceso normal en el que un incidente es transferido a una persona de nivel de soporte más alto, que tiene: Mayor conocimiento o experiencia Recursos para manejar cuestiones más difíciles
10 Resolver el incidente	La resolución se alcanza cuando los problemas del usuario han sido resueltos o la información requerida ha sido provista.

11 Cerrar el incidente	Este puede incluir: La revisión de la solución Un acuerdo mutuo con el usuario (verificación) de que la solución ha sido alcanzada Una invitación al usuario a que llame nuevamente si no quedó satisfecho.
12 Archivar el incidente (base de conocimientos)	Consiste en alimentar la Base de Conocimiento con la solución del caso para ser utilizada en la solución de futuros problemas

Tabla 22 Administración de Incidentes

(Elaborado por Daniel Jaramillo)

3.2.14.3 Clasificación de la gestión de incidentes

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 área de tecnología 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.

3.2.14.4 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.

La prioridad del incidente puede cambiar durante su ciclo de vida. Por ejemplo, se pueden encontrar soluciones temporales que restauren aceptablemente los niveles de servicio y que permitan retrasar el cierre del incidente sin graves repercusiones.

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

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.

La prioridad del incidente puede cambiar durante su ciclo de vida. Por ejemplo, se pueden encontrar soluciones temporales que restauren aceptablemente los niveles de servicio y que permitan retrasar el cierre del incidente sin graves repercusiones.

Es conveniente establecer un protocolo para determinar, en primera instancia, la prioridad del incidente.

3.2.15 Definición de prioridades

La prioridad se determina en función de la urgencia del incidente, del grado de impacto del incidente en los servicios de IT y del esfuerzo estimado para resolver el incidente.

En principio, la urgencia es fijada por el usuario. La urgencia se relaciona a la prontitud para solucionar un incidente de cierto impacto.

URGENCIA			IMPACTO	
	Crítico	Alto	Medio	Bajo
Crítica	Crítica	Crítica	Alta	Media
Alta	Crítica	Alta	Media	Media
Media	Alta	Media	Media	Baja
Baja	Media	Media	Baja	Baja

Tabla 23 Definición de prioridades gestión incidentes

(Elaborado por Daniel Jaramillo)

IMPACTO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
CRITICO (Departamento / Gerencia/Unidad afectada/s)	- Indisponibilidad de servicio/s que afectan significativamente a uno o más departamentos, gerencias o unidades del negocio	Sin acceso a la red Sin acceso a Internet Sin servidor de Correos Sin aplicaciones del negocio
ALTO (Grupos o áreas de tarea afectados)	- Indisponibilidad de servicio/s que afectan a determinadas funciones o a un grupo de usuarios - Trabajo no programado del área de soporte necesario para prevenir incidentes de impacto Crítico o Alto	Falla de un servidor divisional Red con problemas de performance Grupo de PC'S que no se conectan a la red Tareas de actualización para prevenirse de ataques de virus
MEDIO (Indisponibilidad parcial de un servicio)	- Un usuario afectado - Indisponibilidad parcial de un servicio/s para con un grupo de personas - Problema de performance de una aplicación - Borrado accidental de archivos Blanqueo de claves	PC/monitor/teclado Un usuario no puede enviar o recibir correos Un usuario no puede acceder a la web Una aplicación no funciona apropiadamente Un usuario que no puede imprimir Fallas que no impactan la

		operación de los usuarios
BAJO	- Actividades planificadas - Requerimientos de servicios negociados con el usuario - Preguntas del tipo "Cómo hacer"	Cambios Instalación de software Instalación de hardware Creación de cuentas

3.2.16 Determinar la prioridad de un incidente.

El siguiente cuadro muestra una forma para poder asegurar una correcta definición de la prioridad del incidente.

¿Causa este incidente la pérdida completa de una función del negocio?	El usuario no puede ejecutar una función crítica del negocio, tales como administración financiera, facturación, producción, gestión de suministros, pagos, etc.
¿Puede el usuario acceder a la red del negocio y acceder a otras aplicaciones?	El usuario no puede ejecutar una función crítica del negocio, pero tiene acceso a otras funciones
¿Causa este incidente una pérdida parcial de una función del negocio?	El usuario puede acceder a una funcionalidad pero no a la totalidad

	de una función crítica del negocio
Específicamente, ¿Qué elemento o componente es el afectado?	¿Qué proceso del negocio está siendo afectado por el incidente? ¿Qué aplicación del proceso del negocio es? ¿Qué módulo de la aplicación es el afectado? ¿Cuál transacción del módulo está involucrada en el incidente?
¿Existe alguna alternativa temporal conocida para este incidente?	¿Puede el usuario cumplir con la actividad a través de otros medios, tal como un procedimiento manual, hasta que el incidente se resuelva?
¿Es el usuario reportante del incidente la única persona afectada, o están siendo afectados otros más?	Si hay más de un usuario afectado, ¿Cuál es el número estimado de usuarios afectados?
¿El incidente reportado, es repetible?	¿Puede el usuario reproducir la condición del error? ¿Puede el usuario documentar los pasos realizados para la reproducción de la condición de error?
¿Quién además del usuario puede proveer información adicional (tal	¿Hay una persona que pueda asistir

como causas probables del error) al incidente reportado?	al usuario en el proceso?
---	---------------------------

Tabla 24 Determinación de incidente

(Elaborado por Daniel Jaramillo)

3.2.17 Clasificación de la prioridad de un incidente

La siguiente tabla muestra la prioridad general que se deben clasificar de los incidentes, utilizando como medida la afectación sobre la continuidad de las operaciones de la organización.

Prioridad	Descripción	Ejemplo	Tiempo de Respuesta
1. Emergencia	El negocio se afecta severamente	Servidor caído	Inmediato
2. Urgente	El negocio es afectado moderadamente	Usuario no puede usar su desktop	10-20 minutos
3. Importante	El negocio es afectado levemente	Usuario que necesita ayuda con el uso de software	Menos de una hora
4. Requerimiento	La afectación al negocio no es inmediatamente identificable		

Tabla 25 Clasificación de prioridad de un incidente

(Elaborado por Daniel Jaramillo)

3.2.18 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:

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 escapen de las atribuciones asignadas a ese nivel, como, por ejemplo, asignar más recursos para la resolución de un incidente específico.

3.2.18.1 Cuando escalar un incidente

Una vez conocidos los niveles de impacto y la clasificación de incidentes, también es importante considerar los plazos límites para resolver un problema y en caso de continuar abierto escalarlo, pero ahora en función del tiempo predefinido por cada mesa de ayuda.

Urgente

Primer punto de escalamiento: al momento de la creación del reporte se notificará al:

- Helpdesk manager
- Técnico asignado para solucionar el problema

Segundo punto de escalamiento: si la asignación no es efectiva, se notificará al:

- Jefe del área
- Helpdesk manager

Tercer punto de escalamiento: si el reporte no es resuelto, se notificará al:

- Gerente de Operaciones
- Jefe del área
- Helpdesk manager

Alto

Primer punto de escalamiento: al momento de la creación del reporte se notificará al:

- Helpdesk manager
- Tecnico asignado para solucionar el problema

Segundo punto de escalamiento: si la asignación y/o el reporte no es efectivo, se notificará al:

- Helpdesk manager
- Jefe del área

Medio

Primer punto de escalamiento: al momento de la creación del reporte se notificará al:

- Técnico asignado para solucionar el problema

Segundo punto de escalamiento: si la asignación no es efectiva, se notificará al:

- Helpdesk manager

Tercer punto de escalamiento: si el reporte no es resuelto, se notificará al:

- Helpdesk manager
- Jefe del área

Bajo

Primer punto de escalamiento: al momento de la creación del reporte se notificará al:

- Técnico asignado para solucionar el problema

Segundo punto de escalamiento: si la asignación no es efectiva y/o el reporte no es resuelto, se notificará al:

- Helpdesk manager

3.2.19 Escalamiento funcional de incidentes

Lineamientos para el escalamiento de incidentes en términos de plazo de tiempo

El escalamiento funcional es la transferencia de un incidente a un grupo de soporte de mayor nivel, cuando el nivel de conocimiento o la maestría no son suficientes para la resolución del problema, o bien cuando un plazo prefijado en tiempo se vence o supera. Las áreas de soporte organizadas definen una matriz de Niveles de Severidad basándose en el impacto sobre el negocio, en los plazos de resolución y sobre los intervalos de escalamiento (cuando escalar a un grupo de resolución superior).

Nivel Severidad	Descripción	Meta de Resolución.	Nivel de Entrada	1er. Escalam.	2do. Escalam.	3er. Escalam.
1	+50 usuarios afectados	2hs.	Analista HD	0 Minutos Nivel 2 de Soporte	30 Minutos Nivel 3 de Soporte	30 Minutos Manager
2	10-40 usuarios afectados	4hs.	Analista HD	0 Minutos Nivel 2 de Soporte	60 Minutos Nivel 3 de Soporte	60 Minutos Manager
3	1-9 usuarios afectados	8hs.	Analista HD	30 Minutos Nivel 2 de Soporte	120 Minutos Nivel 3 de Soporte	120 Minutos Manager

Tabla 26 Escalamiento funcional de incidentes y nivel severidad²⁸
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

3.2.20 Matriz de definición de roles y responsabilidades

Para identificar a los principales actores en el proceso de resolución de problemas.

- Los Roles y Responsabilidades (**en el proceso de resolución de problemas**) ayudan a identificar quienes y como deben participar los grupos o individuos en el mismo.
- Se puede mejorar la eficiencia y efectividad del proceso de resolución definiendo claramente que roles jugarán los participantes.

Responsable	Aquel responsable por el resultado final
Ejecutor	Aquel a cargo de la ejecución de las tareas
Consultado	Aquel a quien se le pide información
Informado	Aquel que será informado de la ejecución de las tareas

Actividad del Proceso	Manager del HelpDesk	Analista de Tecnología	Grupos de Soporte	Usuario	Jefe del Área
Registro y Detección del problema	R	E	C	E/C	I
Categorización y Soporte Inicial	R	E	C	C	I
Investigación y	R	E	E/C	I	I

²⁸http://www.foro-helpdesk.com/index.php?publicaciones_tips=1&publicacion_id=67

Diagnóstico					
Resolución y Recuperación	R	E	E/C	I	I
Cierre del problema	R	E	C	C/I	I
Ownership, seguimiento, monitoreo y comunicación	R	E	C	C/I	I

Tabla 27 Matriz RECI
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

3.2.21 Análisis, resolución y cierre de incidentes

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 la incidencia fuera recurrente y no se encuentra una solución definitiva al mismo se deberá informar igualmente a la jefatura del área 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 base de conocimientos.
- Reclasifica el incidente si fuera necesario.
- Actualiza la información en la sobre los elementos de configuración implicados en el incidente.
- Cierra el incidente.

3.2.22 Normas y seguimiento de incidentes

Los incidentes tienen un estado asociado: registrado, activo, suspendido, resuelto, cerrado y se realiza una estimación del tiempo y la prioridad.

Este subproceso examina el incidente y se busca en la base de conocimientos con el fin de encontrar alguna incidencia ya resuelta y aplicar el procedimiento asignado.

3.2.23 Control de procesos

Las métricas claves de control del proceso son:

- Número de incidentes clasificados.
- Tiempos de resolución clasificados en función del impacto y la urgencia de los incidentes.
- Nivel de cumplimiento del SLA.
- Costes asociados.
- Uso de los recursos disponibles.
- Porcentajes de incidentes, clasificados por prioridades, resueltos en primera instancia por el ServiceDesk.
- Grado de satisfacción del cliente.

3.2.24 Beneficios de una correcta gestión de incidentes

Los principales beneficios de una correcta gestión de incidencias 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 base de conocimientos más precisa pues se registran los incidentes en relación con los elementos de configuración.
- Y principalmente: mejora la satisfacción general de clientes y usuarios.
- La productividad del personal instruido aumenta
- Reducción de los incidentes y dificultades de los usuarios haciendo que las actividades llevadas a cabo sean más fáciles
- Menor tiempo en la respuesta y resolución para agilizar el proceso
- Aumento de los niveles de disponibilidad del servicio TI (debido a menos incidentes)
- Información precisa de gestión sobre la calidad del servicio

3.2.25 Problemas de no usar una correcta gestión de incidentes

Por otro lado una incorrecta gestión de incidencias 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 inadecuada y/o lenta gestión de sus incidentes.

3.2.26 Guía de referencia: Reportes del helpdesk.

Con la siguiente tabla se tomara la frecuencia que se sacarán informes o reportes de los datos en la herramienta y base de datos.

Frecuencia del Reporte	Tipo de Reporte (datos obtenidos del sistemas de registro)	Cuando generarlo	Dirigido a
Diaria	1. Reporte de detalle de incidentes abiertos 2. Número diario de incidentes (Día previo) 3. Tasa de resolución diaria (Día previo)	Cada mañana	HelpDesk
Semanal	1. Sumario de incidentes abiertos 2. Número semanal de incidentes 3. Incidentes semanales por categoría 4. Incidentes semanales por nivel de prioridad 5. Tasa de resolución y tiempo de llamado por categoría de incidente	Lunes a la mañana	HelpDesk
Mensual	1. Número mensual de incidentes del mes y anteriores (mostrando el número de incidentes reportados por teléfono, email, y otros canales) 2. Número mensual de incidentes por categoría 3. Número mensual de incidentes por nivel de prioridad 4. Tasa de resolución mensual y tiempo de llamado por categoría de incidente 5. Tiempos de resolución por categoría y prioridad 6. Los 10 problemas más frecuentes y las soluciones brindadas	A la mañana del primer día hábil del mes	HelpDesk y Jefatura

Tabla 28 Guía de referencia – reportes²⁹

(Elaborado por Daniel Jaramillo)

²⁹<http://www.foro-helpdesk.com/>

3.3 Resultado de la implementación de la herramienta para gestión de incidentes

En la siguiente tabla se muestra la variación del tiempo de todo el proceso de gestión de incidentes sin utilizar la metodología ni la herramienta y también los tiempos al usar la metodología y la herramienta.

PRUEBAS DE HERRAMIENTA DE GESTION DE INCIDENTES						
USUARIO	ACTIVIDAD	TIPO	Descripcion de Requerimiento	Proceso Actual (Minutos)	Proceso Herramienta HESK	Observacion
Usuario 1	Generar Solicitud	Via Llamada / Via Mail	Via Mail	5	5	Mail
	Crear Ticket	Help Desk Manager Genera Ticket	Impresora no imprime	5	3	Llenar hoja de requerimiento
	Solucionar incidente	Tecnico Designado Solucion del incidente	Tecnico Nivel 3 Hardware	15	15	Solucion y/o Verificacion
	Registrar solucion	Registrar Incidente	Prioridad Alta	5	4	Registrar Incidencia
	Comprobar estado de ticket	Estado de Ticket	Pendiente	3	2	Pendiente revisado de cable defectuoso
TOTAL TIEMPOS MINUTOS				33	29	
Usuario 2	Generar Solicitud	Via Llamada / Via Mail	Via Llamada	5	3	Llamada
	Crear Ticket	Help Desk Manager Genera Ticket	Monitor presenta imagen en amarillo	5	3	Llenar hoja de requerimiento
	Solucionar incidente	Tecnico Designado Solucion del incidente	Tecnico de Nivel 1 Hardware	10	10	Solucion y/o Verificacion
	Registrar solucion	Registrar Incidente	Prioridad baja	5	4	Registrar Incidencia
	Comprobar estado de ticket	Estado de Ticket	Terminado	2	2	Terminado
TOTAL TIEMPOS MINUTOS				27	22	
Usuario 3	Generar Solicitud	Via Llamada / Via Mail	Llamada	4	3	Llamada
	Crear Ticket	Help Desk Manager Genera Ticket	Sistema financiero no responde error en capa de datos	5	3	Llenar hoja de requerimiento
	Solucionar incidente	Tecnico Designado Solucion del incidente	Tecnico Nivel 3 de Infraestructura	3	3	Solucion y/o Verificacion
	Registrar solucion	Registrar Incidente	Prioridad alta	5	4	Registrar Incidencia
	Comprobar estado de ticket	Estado de Ticket	Terminado	3	2	Terminado
TOTAL TIEMPOS MINUTOS				20	15	
TOTAL				80	66	

Tabla 29 Pruebas de Herramienta para gestión de incidentes.(Elaborado por Daniel Jaramillo)

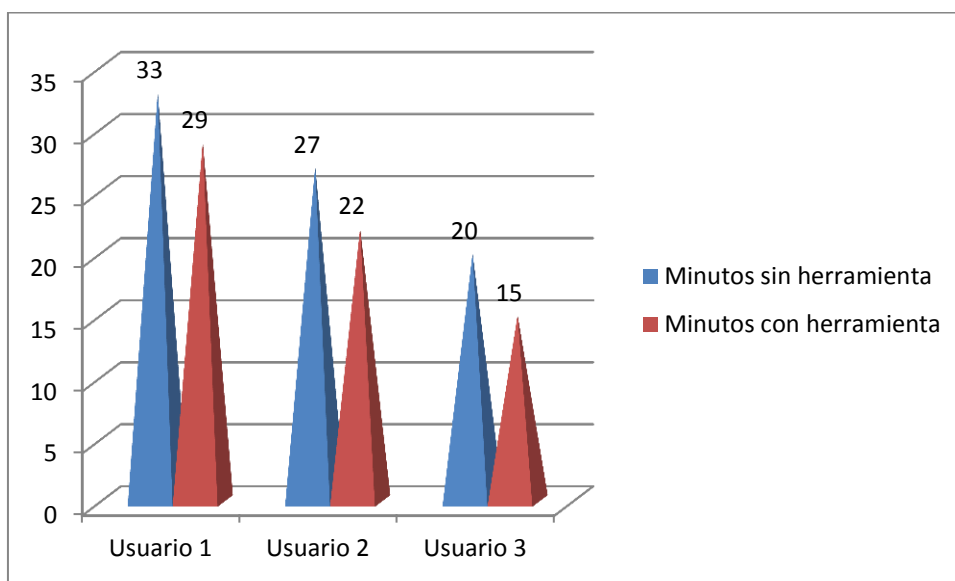


Ilustración 12 Pruebas de Herramienta para gestión de incidentes.
(Elaborado por Daniel Jaramillo)

Reportes de la herramienta

Los Reportes brindados por HESKHelpDesk permiten evidenciar todas las incidencias y los estados de cada uno de los tickets.

Una de las ventajas que HESK brinda es un módulo de consultas que permite generar reportes de incidencias, los cuales pueden ser exportados a una hoja electrónica de excel, escogiendo el tipo de consulta que necesitemos, a través de varios filtros (los cuales pueden ser simultáneos).

HESK HelpDesk contiene los siguientes tipos de filtros para generar un reporte:

- Consultas clasificadas por número de ticket.
- Consultas clasificadas por fecha de ingreso de ticket (desde / hasta).
- Consultas clasificadas por usuario y departamento.
- Consultas clasificadas por tipo de contacto (Email, teléfono, personal, web).
- Consultas clasificadas por asignación de usuario que debe atender el ticket.
- Consultas clasificadas por prioridad.

- Consultas clasificadas por incidente.
- Consultas clasificadas por estado del ticket (pendiente, terminado, cancelado).

Análisis de resultados de pruebas con HESKhelpdesk

Realizadas las pruebas dentro del área tecnológica con el software HESK Helpdesk; se determina que el tiempo de atención de soporte es notable, de 4 a 5 minutos promedio por requerimiento, lo que representa el 3.33 minutos de mejora en la atención de soporte a usuario por incidente.

Se comprueba que el software HESK helpdesk tiene probabilidades de ser una excelente herramienta de ayuda, para la atención de soporte a usuarios en la organización.

Dimensionamiento de beneficios

Beneficios esperados:

- Identificación de la carga de trabajo real de cada técnico, y conocer la productividad tanto en carga de trabajo, como en velocidad de resolución del soporte.
- Demostración de los tipos de incidencias y seguimiento de los mismos a través del registro de incidencias que maneja la herramienta.
- Definir el proceso para clasificar el incidente y establecer el procedimiento para su soporte.
- Crear el procedimiento para registrar incidentes
- Establecer el nivel de prioridad del incidente
- Analizar las normas de escalamiento de un incidente
- Determinar las técnicas de investigación que permitan llevar a cabo el proyecto propuesto.
- Establecer el nuevo proceso para la recepción de requerimientos.
- Automatizar el proceso de atención al cliente interno.
- Implementar un sistema de incidentes basados en ITIL

- Eliminar la papelería referente a incidencias del sistema financiero.
- Llevar registro adecuado de requerimientos tecnológicos.
- Permitir obtener reportes a pantalla sobre el tiempo de solución de los requerimientos que han sido registrados.
- Permitir realizar consultas sobre los incidentes reportados para verificar su estado.
- Formular recomendaciones para la mejora del proceso de la gestión de incidentes.
- Tener una base de conocimientos que permita la resolución de un incidente o requerimiento ocupando el menor tiempo posible.
- Mejorar la gestión de incidentes en el área tecnológica en el caso de estudio a ser analizado “Insotec Ecuador”.

Beneficios no esperados:

- Definición de las funciones de cada técnico. Generando un listado de funciones para que los técnicos y operadores de la unidad tecnológica de la organización y les permita tener claro el proceso a seguir en la gestión de incidentes.
- Priorización clara del trabajo de los incidentes reportados.

Conclusiones

Durante el desarrollo del proyecto se ha conseguido observar que los incidentes dentro de la organización es necesario un correcto procedimiento para controlar, priorizar y establecer el impacto de los incidentes hacia la organización y dar el correcto tratamiento de los incidentes.

Se optimizará el área tecnológica si se logra la utilización óptima de la metodología ITIL ya que es un proceso complicado, pero los resultados de un correcto y bien definido proceso en la organización conllevan a un excelente nivel de utilización de recursos tecnológicos y de servicio para el cliente o usuario final.

Mediante el levantamiento de procedimientos y teniendo claro el panorama de asignación y prioridad de incidentes se ha conseguido controlar y mejorar la gestión de incidentes tecnológicos, reduciendo en un promedio de 3.33 minutos por ingreso, tomando como muestra soportes más comunes en la unidad tecnológica esto utilizando la metodología ITIL como base para el levantamiento de los procesos de la organización en el área de tecnología.

Después de realizar el respectivo análisis y comparación entre herramientas free del mercado se ha propuesto la herramienta HeskHelpDesk ya que cumple con los requerimientos para poder mejorar la gestión de incidentes del área tecnológicade la organización teniendo la información veraz y real de cada incidente y cumpliendo con los procedimientos levantados con el uso de la metodología ITIL.

Según el proyecto propuesto se ha logrado cumplir con la primera hipótesis que indicaba que con la implementación del sistema propuesto se controlará y minimizará el tiempo del ingreso, aprobación y solución para cada incidente y requerimiento tecnológico.

Recomendaciones

Se recomienda tener muy claro la prioridad y el conocimiento que se necesita para poder dar solución a los incidentes por esta razón se ha definido los procedimientos y normas utilizando ITIL, para que los incidentes tengan un cierre utilizando la menor cantidad de tiempo y la menor cantidad de recursos.

La persona encargada de la asignación, escalamiento y administración de la herramienta deberá conocer de mejor manera los procedimientos levantados en el proyecto para poder permitir la reducción de tiempos muertos o improductivos entre incidentes.

Al dar un buen servicio representa que la organización posee procesos bien definidos, recursos utilizados de la mejor manera y con la tecnología adecuada, mostrando a la empresa y en especial a la unidad tecnológica como competitiva y eficaz frente al cliente interno y cliente externo.

Bibliografía consultada según normas estandarizadas

Libros

ELISEO GOMEZ- SENET MARTINEZ	2008	TEORIA Y METODOLOGIA DEL PROYECTO	España	Universidad politécnica de valencia. servicio de publicación
MANUEL DE CASTILLO	1997	TEORIA GENERAL DEL PROYECTO II: INGENIERIA DE PROYECTOS		síntesis
GERMÁN SERGIO MONROY ALVARADO	1981	METODOLOGÍA Y MÉTODOS EN SISTEMAS	México D.F	unam
ELEPHANT, P.	2008	FUNDAMENTOS DE ITIL V3	USA	ogc
MARCO BERSANELLI; MARIO GARGANTINI	2006	SÓLO EL ASOMBRO CONOCE. LA AVENTURA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA		ediciones encuentro
ROBERTO SAMPIERI & COAUTORES	1998	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN (2ª EDICIÓN).	MEXICO	Editorial Mc. Graw - Hill.
PRESSMAN R.G.	1995	INGENIERÍA DEL SOFTWARE. UN ENFOQUE PRÁCTICO	MÉXICO,	DF: EDITORIAL MCGRAW HILL. 3º EDICIÓN

Internet

- Booch G. (1998). Software Architecture and the UML. Presentación disponible en: <http://www.rational.com/uml> como arch.zip.
- Wikipedia. (2014). Obtenido de <http://www.wikipedia.com>
- Servicio de calidad, (2002). La gestión por procesos. Disponible en Internet:

http://cursos.campusvirtualsp.org/pluginfile.php/2265/mod_resource/content/1/Modulo_1/Gestiondeprocesos.pdf

- Excelencia empresarial. (2011) Gestión por procesos en tu empresa. Disponible en Internet: http://excelencia-empresarial.com/Gestion_procesos.html
- Audieman, (mayo, 2006). Metodología Ágil MSF (Microsoft SolutionFrameWork). Disponible en internet: <http://audiemangt.blogspot.com/2010/05/metodologia-agil-msf-microsoft-solution.html>.
- [http://itil.osiatis.es/Curso ITIL/Gestion Servicios TI/fundamentos de la gestion TI/que es ITIL/que es ITIL.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/que_es_ITIL.php)
- <http://www.contratosinformaticos.com/sla/>
- <http://www.foro-helpdesk.com/>
- http://www.foro-helpdesk.com/index.php?publicaciones_tips=1

ANEXOS DEL INFORME FINAL DEL PIC

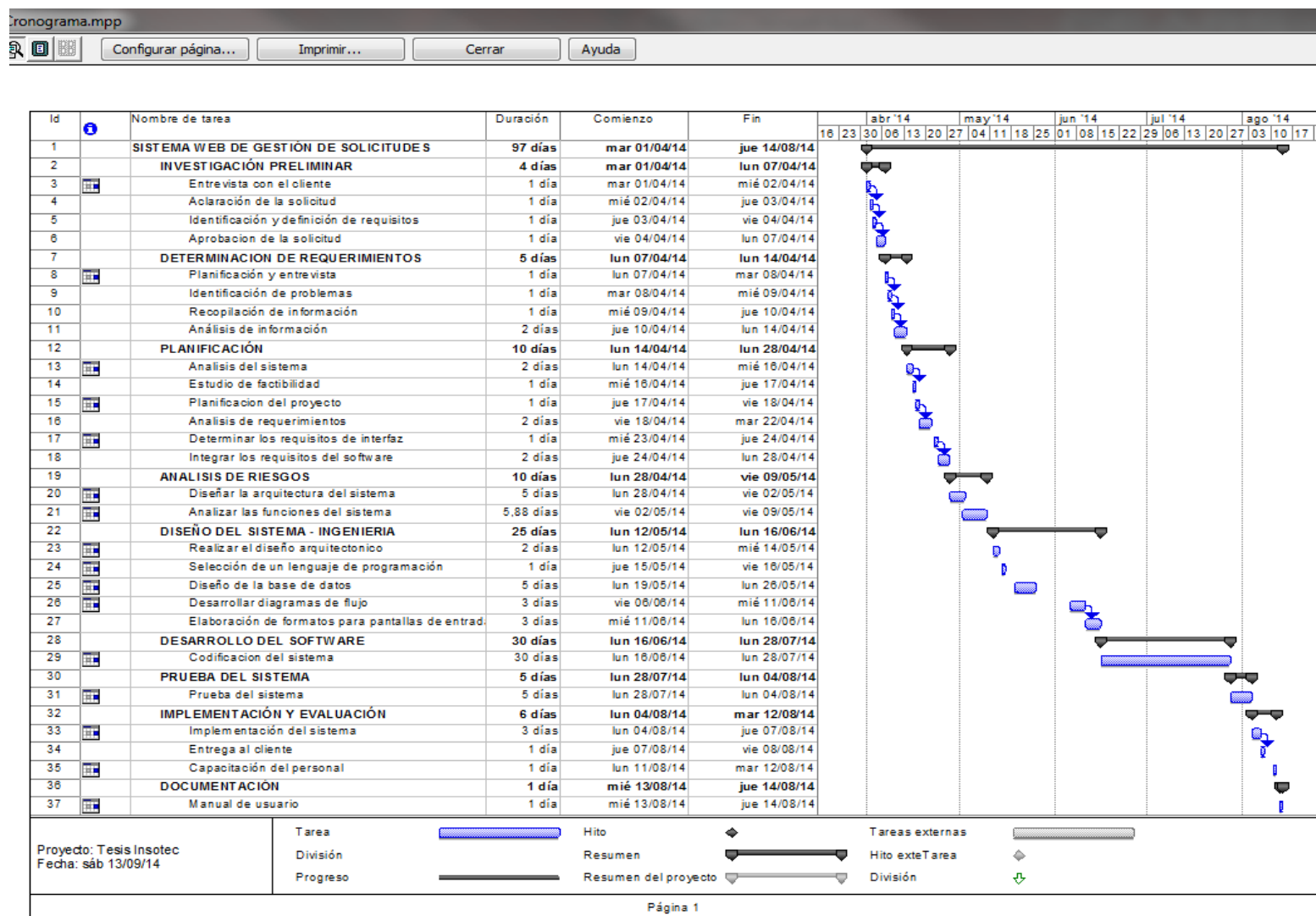
Anexo 1 incidente actual “reporte de error”

REPORTE DE ERROR No.003	
FECHA:	20/03/2014
CSE:	PELULEO
DE:	Asistente Operativo
PARA:	GERENTE FINANCIERO/ SISTEMAS
APLICACIÓN DONDE SE ORIGINO EL ERROR: SAFI ☐ SISAFI ☐ SISC E ☒	
EN QUE CONSISTE?	
El día 13/03/2014 se procedió a conceder el crédito de la Sra. Chango Moneta María Luzmila con código de crédito N. 22143, por un error involuntario se puso con código de asesor Javier (Jaime Villarreal) cuando el mismo le correspondía a la cartera de Jomop (Jorge Moposita).	
FECHA EN LA QUE SE PRODUJO: 13/03/2014 OPCIÓN DEL SISTEMA: _____	
ARREGLO QUE SOLICITA:	
Cambio de código de asesor del crédito de la Sra. Chango Moneta María Luzmila cod. N. 22143 de Javier Jaime Villarreal a Jomop (Jorge Moposita).	
ERROR PROPIO DEL SISTEMA ☐ ERROR DE LA OPERACIÓN ☒	
PERSONA QUE EJECUTO LA OPERACIÓN: Jorge Martínez _____ Gerente del CSE	
AUTORIZADO:	SI ☐ NO ☐
DPTO. QUE EJECUTARA: _____, F.)	
DPTO. DE CONTABILIDAD:	CONOCIMIENTO ☐
AUTORIZACIÓN	SI ☐ NO ☐
FECHA DE ARREGLO: _____ PERSONA QUE LO HIZO: _____	
PROCESO QUE SE REALIZO:	
TIEMPO UTILIZADO: _____ (en min) RESPONSABILIDAD: _____ (si es un error en la operación se manda una copia al archivo personal)	

Anexo 2 bitácoras de helpdesk actual

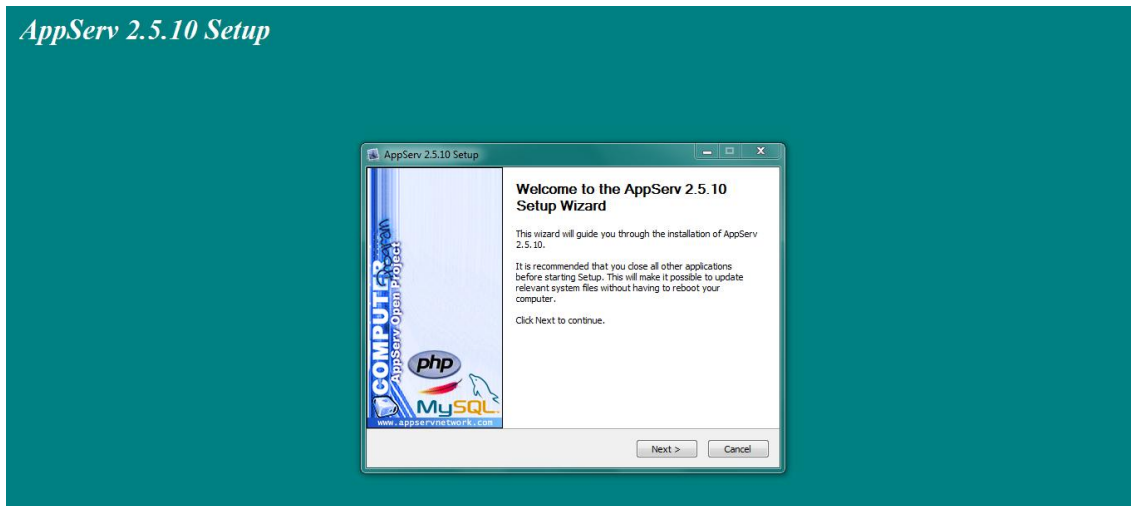
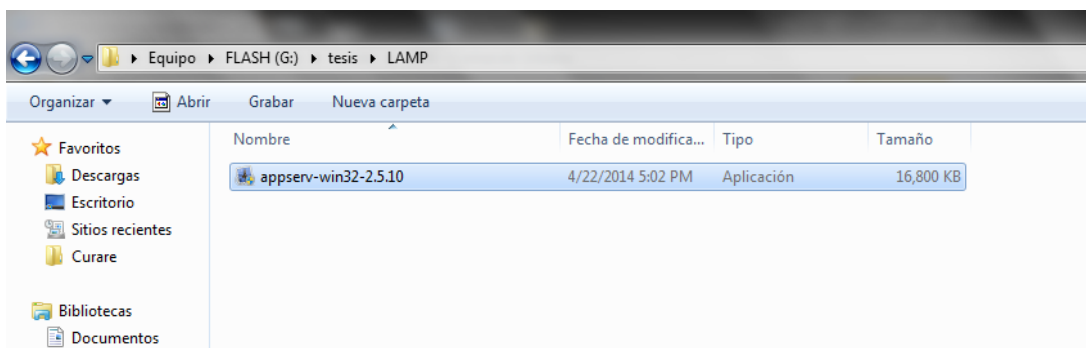
#	Fecha	Agencia	Persona Que Solicita	Solicitud	Solucion	Estado
1	14/03/2014	Pelileo	Gabriela Velasco	- Impresora HP Laser Jet de Asistente de Operaciones, imprime todos los documentos con el margen derecho más oscuro y con un relieve, esto pasa en todas las impresiones. Es importante solventar este inconveniente pues aquí se imprimen los documentos de desembolso de crédito, contrato mutuo y pagare. - Impresora matricial de Caja, imprime toda la información de los ingresos de caja pegados al margen derecho, pese a que se realizaron tus recomendaciones, el problema persiste y esto ocasiona que los ingresos estén mal impresos.	Se cambia impresora matricial y se cambia impresora laser	ok
2	18/03/2014	Pelileo	Elizabeth Zumba	Revision de equipo Virtual	Se elimina registro de DNS en matriz	OK
3	19/03/2014	Matriz	Jose Lanusse	Revision Impresora	Se configura impresora	OK
4	19/03/2014	Pelileo	Andrea Tite	instalacion Impresora Operaciones	Se instala impresora se comparte para equipo Contable - Caja y operaciones	OK
5	25/03/2014	Pelileo	Patricio Constante	Configuracion Computador	Se realiza la instalacion y configuracion de lo solicitado	OK
6	26/03/2014	Matriz	Servidor	Instalacion de Servidor Antivirus	Instalacion del Servidro ESET	OK
7	26/03/2014	Agencias	Antivirus	Eliminacion e Instalacion de Antivirus Eset Endpoint	Instalacion de Antivirus Estaciones de trabajo	Proceso
8	04/04/2014	Riobamba	Celso Escobar	Configuracion de nuevos usuarios	Se configura usuario de Santiago Correa en equipo de Jhony Paca y Faguayo Se configura usuario de Vinicio Veloz en equipo de Erika Gualpa	OK
9	09/04/2014	Riobamba	Celo Escobar	Configuracion de nuevo equipo	Se configura usuario de Mariela Silva para cambio de equipo en caja	ok

Anexo 3 Cronograma

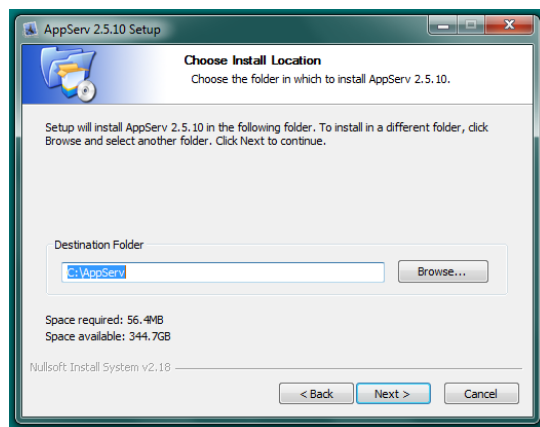


Anexo 4 Manual de Instalación de sistema de Gestión de Incidentes

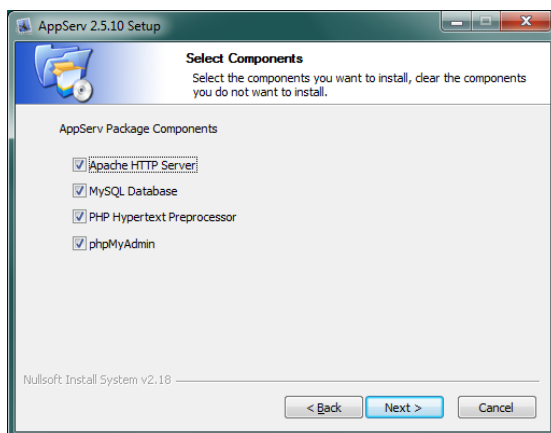
1.- Instalamos el AppServ 2.5.10



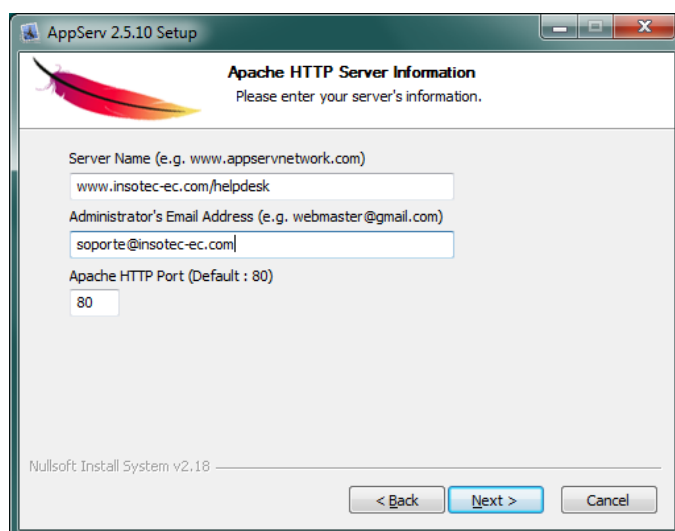
2.- Escogemos la carpeta de instalación



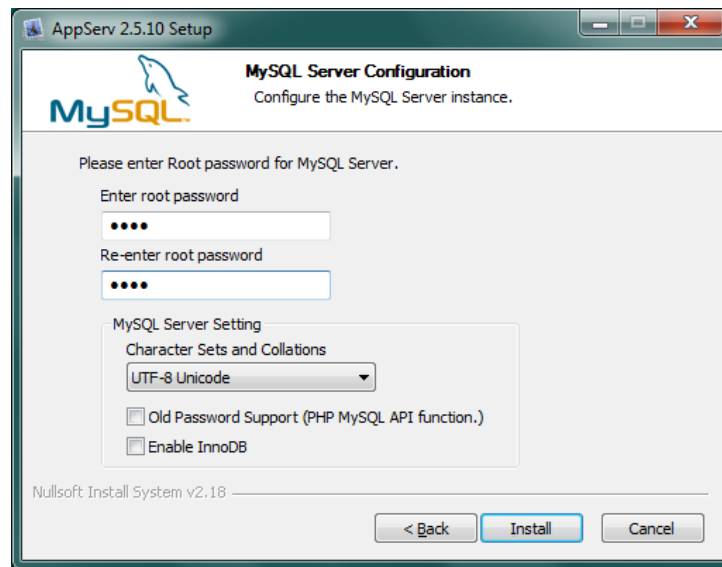
3.- Dejamos todo por defecto



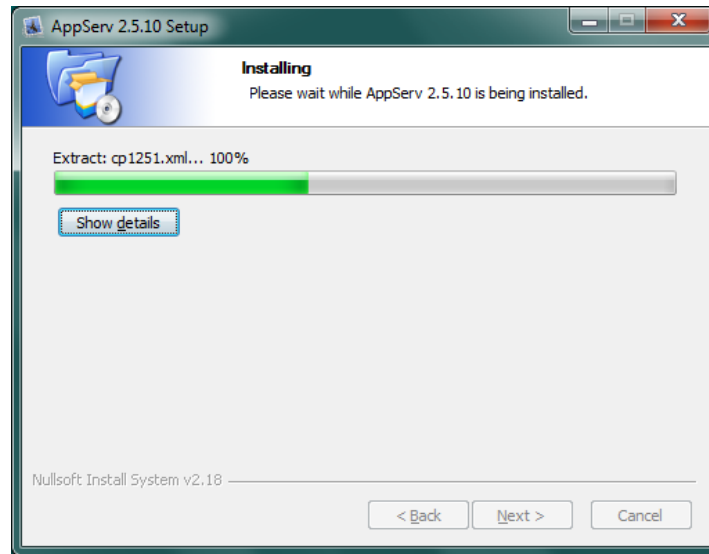
4.- Ingresamos el nombre del servidor, el correo de administración y el puerto a utilizar.



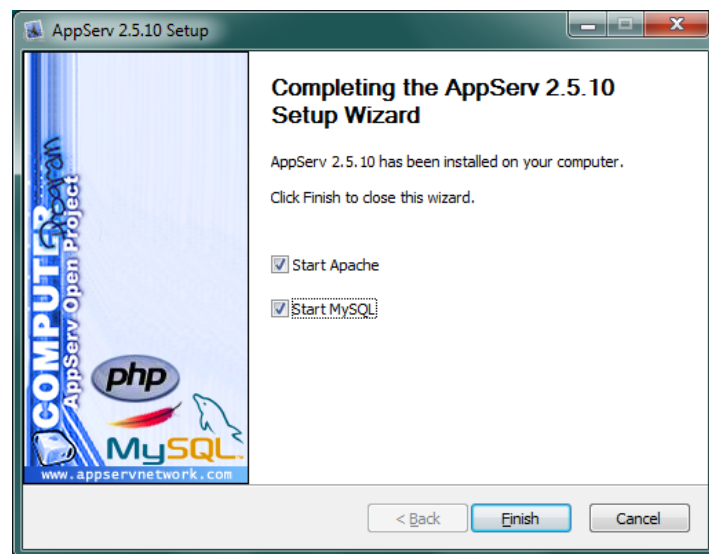
5.- Creamos usuario para usuario root y lo demás se deja como predeterminado



6.- Esperamos que se instale

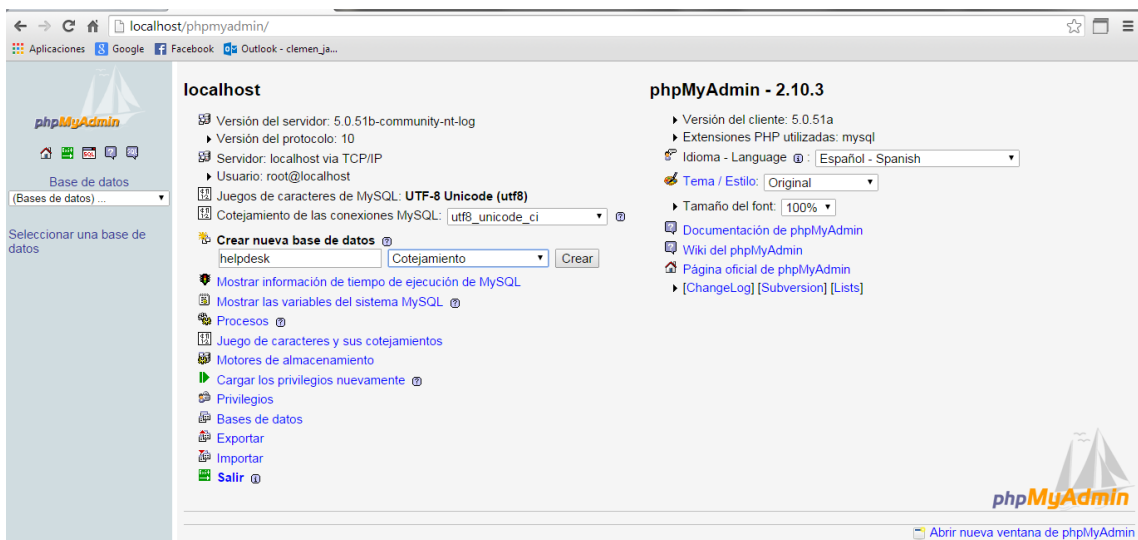


7.- Dejamos los check box y damos finalizar

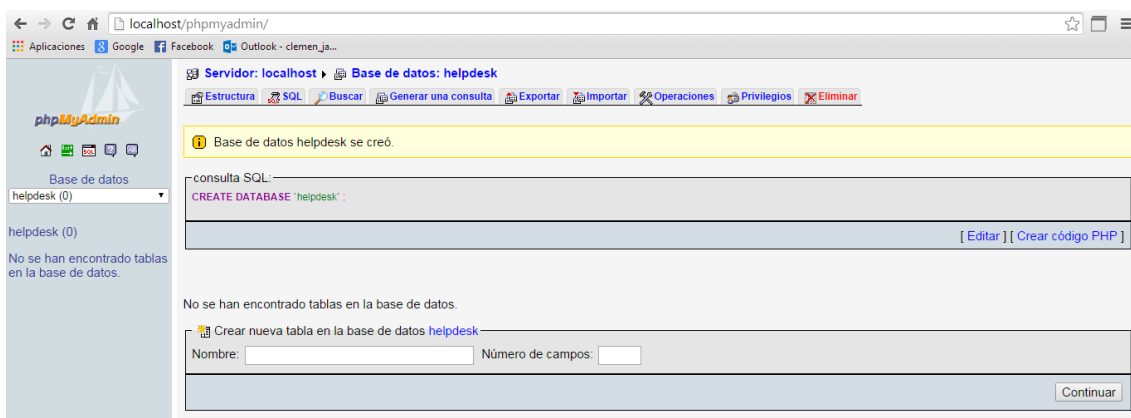


CREACION DE LA BASE DE DATOS

1.- Ingresamos al localhost/phpmyadmin con el usuario y clave antes creado en la instalación y creamos una nueva base.



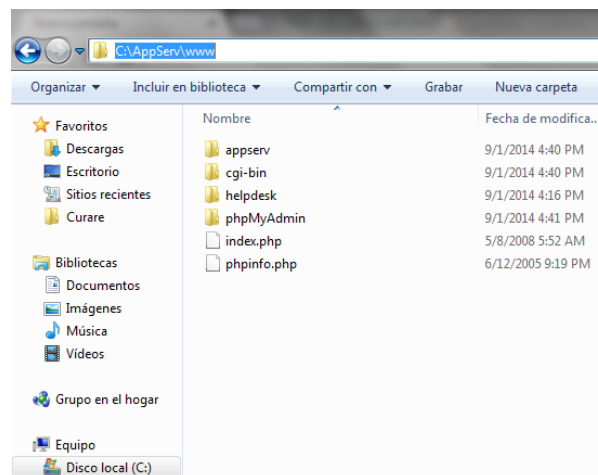
2.- Revisamos la creación de la base de datos en este caso con el nombre helpdesk



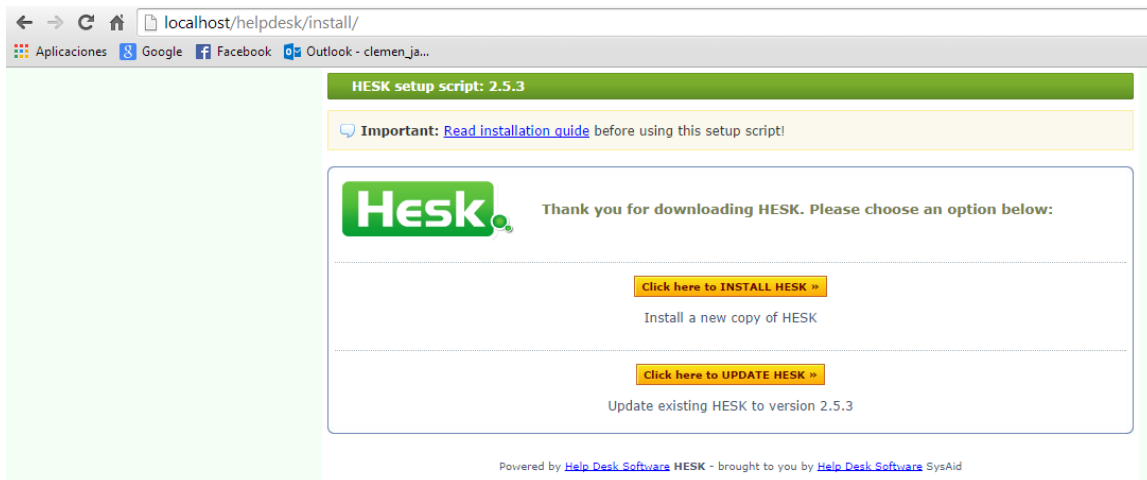
INSTALACIÓN DE HESK

1.- Dentro de nuestro directorio del local host creamos una carpeta en este caso se llamará “helpdesk” en el siguiente path:

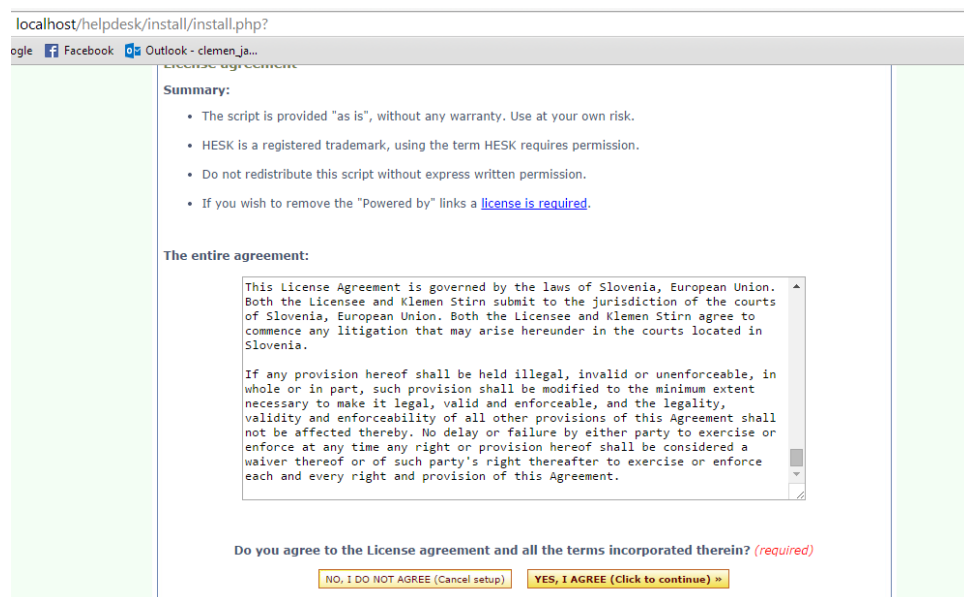
C:\AppServ\www



2.- Ingresamos al siguiente path: <http://localhost/helpdesk/install/>



3.- Damos clic en Installhesk – Aceptamos las políticas de la instalación.



4.- Ingresamos la información solicitado para esto no debemos olvidar usuarios claves y nombre de la base antes creada

HESK setup script: 2.5.3

1. License agreement » 2. Check setup » 3. Setup Database » 4. Finishing touches

Database settings

 **Tip:** Contact your host for help with correct database settings

Database Host:

Database Name:

Database User (login):

User Password:

Table prefix:

HESK login details

Username and password you will use to login into HESK administration.

Choose a Username:

Choose a Password:

[Generate a random password](#)

[Continue to Step 4](#)

5.- El sistema pedira eliminar la carpeta install del nuestro directorio del localhost

localhost/helpdesk/install/install.php

Aplicaciones Google Facebook Outlook - clemen_ja...

HESK setup script: 2.5.3

1. License agreement » 2. Check setup » 3. Setup Database » 4. Finishing touches

 **Success:** Congratulations, you have successfully completed HESK database setup!

Next steps:

1. Delete the **/install** folder from your server!
2. Remember your login details:

Username: **Administrator**
Password: **helpdesk**

[Click here to login automatically »](#)

6.- Ingresamos al sistema.

El primer ingreso lo haremos con el usuario y clave administrador que utilizamos en la instalación.

Login

[My Web site](#) > Staff login

Error: Your session has expired, please login using the form below.

Staff login

Username:

Password:

☐ Log me on automatically each visit
☐ Remember just my username
☒ No, thanks

[Click here to login](#)

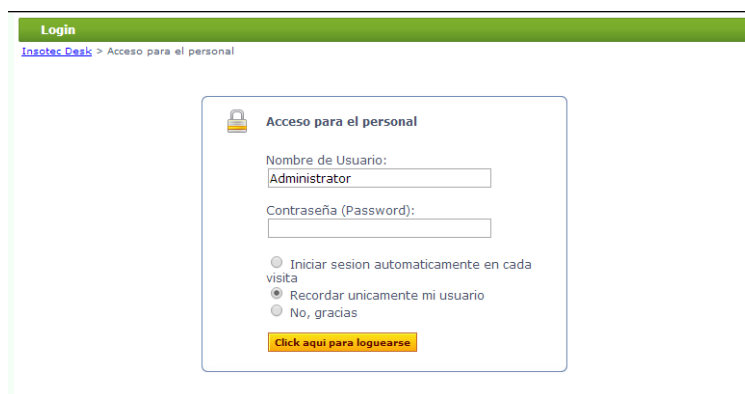
Powered by [Help Desk Software](#) HESK - brought to you by [Help Desk Software](#) SysAid

7.- Dentro del panel principal cambiaremos el idioma, descargaremos el paquete directo de la página de hesk y lo cargaremos en el directorio de localhost en la carpeta language

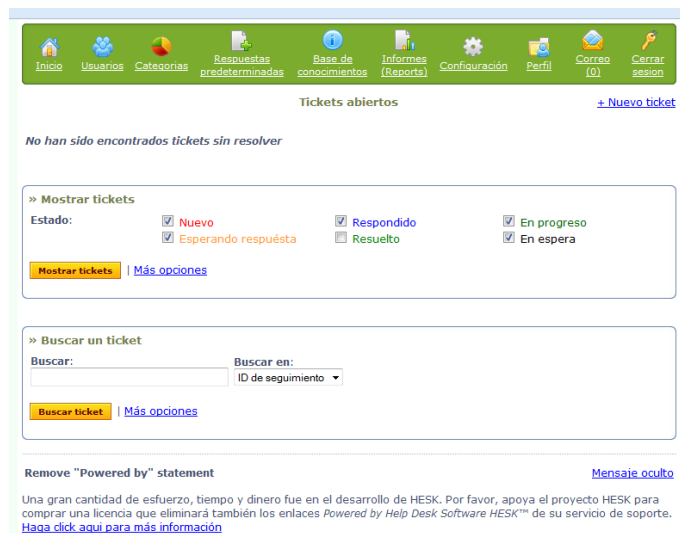
8.- Vamos a configuraciones – lenguaje y escogemos del combo box el idioma además en esta sesión podemos configurar el servidor de correos.

Anexo 5 Manual de uso de sistema de gestión de tickets

1. **Ingreso de usuario:** se nos mostrará la pantalla principal donde podremos escoger :
 - a. Inicio
 - b. Usuarios
 - c. Categorías
 - d. Respuestas predeterminadas
 - e. Base de conocimientos
 - f. Configuración
 - g. Perfil
 - h. Correo



The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a green header bar with the word "Login" in white. Below the header, a breadcrumb trail reads "Inicio > Acceso para el personal". The main content area features a box titled "Acceso para el personal" with a lock icon. Inside this box, there are two input fields: "Nombre de Usuario:" with the text "Administrator" entered, and "Contraseña (Password):". Below these fields are three radio button options: "Iniciar sesion automaticamente en cada visita" (unselected), "Recordar unicamente mi usuario" (selected), and "No, gracias" (unselected). At the bottom of the box is a yellow button labeled "Click aqui para loguearse".



2. **Crear ticket:** aquí podremos ingresar los datos del cliente además asignar las categorías, la prioridad y el técnico asignado esto antes definido en el documento, además se puede agregar fotos o archivos adjuntos.

4. **Revisión de tickets:** Donde se podrá escoger según estado, fecha, técnico asignado o número de ticket.

Tickets abiertos [+ Nuevo ticket](#)

Numero de tickets: 2 Numero de páginas: 1

☐	ID de seguimiento	Actualizar	Nombre	Tema	Estado	última respuesta
☐	5MB-2S1-VN28	16m30s	prueba 2	* pruebas	Nuevo	prueba 2
☐	YW7-MAE-BAX4	20m28s	Daniel jaramillo	Problema de Agencia	Nuevo	Daniel jaramillo

☐ Ticket etiquetado
☐ Asignado a usted
☐ Asignado a otros miembros del personal (staff)

» Mostrar tickets
 Estado: ☒ Nuevo ☒ Respondido ☒ En progreso
☒ Esperando respuesta ☐ Resuelto ☒ En espera
 | [Más opciones](#)

» Buscar un ticket
 Buscar: Buscar en:
 | [Más opciones](#)

5. Creación de Usuarios

- a. Vamos a la pestaña usuarios y creamos el usuario según la información, además nos permite dar los permisos necesarios para administración.

Nombre real: *
 E-mail: *
 Nombre de Usuario: *
 Contraseña (Password): *
 Confirma la contraseña (password): *
 Seguridad de la contraseña:

Administrador: * ☐ SI (acceso a todas las características y categorías) ☒ NO (acceso limitado a características y categorías)
 Categorías: * ☒ General

Características: * ☒ Ver tickets
☒ Responder a los tickets
☐ Eliminar tickets
☐ Editar respuestas a ticket
☐ Combinar tickets
☐ Eliminar cualquier nota de ticket
☒ Cambiar categoría a ticket
☐ Administrar base de conocimiento (KB)
☐ Administrar usuarios
☐ Administrar categorías
☐ Administrar respuestas predeterminadas
☐ Administrar configuración de help desk
☐ Puedo etiquetar tickets
☒ Se puede asignar entradas a la libre
☐ Se puede asignar entradas a los demás
☒ Puede ver tickets sin asignar
☐ Puede ver los tickets asignados a otros
☐ Puede ejecutar informes (proprios)
☐ Puede ejecutar informes (todos)
☐ Puede exportar tickets
☒ Uso en línea elemento de la configuración

6. Creación de Categoría:

- Aquí podremos ingresar una nueva agencia o una nueva categoría para poder clasificar nuestros incidentes tecnológicos.

Administrar categorías [?]

ID	Nombre de categoría	Tickets	Grafico	Opciones
1	Matriz	5		
2	Pelileo	0		
3	Riobamba	0		
4	El Carmen	0		
5	Santo Domingo	0		
6	Ambato	0		
7	Pillaro	0		
8	Quero	2		
9	La Concordia	0		
10	Alausi	1		

» Agregar nueva categoría

Nombre de categoría (40 caracteres maximo):

Opciones:

☒ Auto-asignar tickets de esta categoría.

☐ Hacer esta categoría privada (sólo se puede seleccionar por el personal).

7. Respuestas predeterminadas:

- Aquí crearemos respuestas rápidas para poder adjuntarlas con nuestros tickets.

Respuestas predeterminadas [2]

No hay respuesta predeterminada

Agregar o eliminar respuesta predeterminada

Crear una nueva respuesta predeterminada

Título (max 50 caracteres):

Mensaje:

Estimados, al momento su ticket se encuentra asignado a un tecnico, el cual le informara paso a paso el estados de su incidente.

Insertar etiqueta especial (sera reemplazada con la informacion del cliente):
[Nombre](#) | [E-mail](#)

Guardar respuesta

8. Base de conocimientos:

- Aquí se agregarán los manuales o procedimientos de los incidentes presentados con mayor frecuencia.

Inicio

Usuarios

Categorías

Respuestas predeterminadas

Base de conocimientos

Informes (Reporte)

Configuración

Perfil

Correo (0)

Cerrar sesión

Administrar la base de conocimiento (KB) [2]

[Ver base de conocimiento \(KB\)](#) | [+ Nuevo artículo](#) | [▶ Nueva categoría](#) | ID de artículo: [Editar](#)

» Estructura base de conocimiento (KB)

[+](#)

[▶](#)

[⚙](#)

Base de Conocimientos (KB) (0, 0, 0)

[+](#)

[▶](#)

[⚙](#)

[+](#) = agregar nuevo artículo a la categoría seleccionada.

[▶](#) = crear nueva sub-categoría dentro de la categoría seleccionada.

[⚙](#) = administrar categoría seleccionada (editar, eliminar, administrar artículos).

(1, 2, 3) = número de artículos públicos, privados y del proyecto en la categoría.

» Herramientas de Base de Conocimiento

[🔍](#) [Listar artículos privados](#)

[🔍](#) [Listar los artículos en borrador](#)

[⚙](#) [Verificar y actualizar el recuento de artículo en Categoría](#)

[🌐](#) [Como escribir buenos artículos en la base de conocimiento \(KB\)](#)

Powered by [Help Desk Software](#) HESIK - brought to you by [Help Desk Software](#) SysAid

Podremos crear categorías y artículos según sea necesario

[illegible]

9. Presentación de informes:

a. Por fecha diario / semanal / mensual / todo el tiempo

Inicio Usuarios Categorías Respuestas determinadas Base de conocimientos Informes (Reports) Configuración Perfil Correo (0) Cerrar sesión

Ejecutar informes [?] Exportar tickets [+]

Intervalo de fechas:

- ☒ Todo el tiempo
- ☐ De 08/14/2014 para 09/14/2014

tipo de informe: Tickets por mes

Mostrar informe

Junio 11, 2014 - Septiembre 14, 2014				
Mes	Nuevos tickets	Abierto	Resuelto	Tiempo Dedicado
Junio 2014	3	0	3	00:02:51
Julio 2014	4	0	4	00:00:18
Agosto 2014	0	0	0	
Septiembre 2014	1	1	0	00:02:20
Totales	8	1	7	00:05:29

b. Por usuario

Inicio
Usuarios
Categorías
Respuestas predeterminadas
Base de conocimientos
Informes (Reports)
Configuración
Perfil
Cerrar sesión

Ejecutar informes [?]
Exportar tickets [+]

Intervalo de fechas:
☒ Todo el tiempo
☐ De 08/14/2014 para 09/14/2014

tipo de informe:
Tickets por usuario

Mostrar informe

Junio 11, 2014 - Septiembre 14, 2014

Usuario	Tickets Asignados	Abierto	Resuelto	Tickets Respondidos	Respuestas	Tiempo Dedicado
Administrador	0	0	0	1	1	
Daniel Jaramillo	7	0	7	4	5	00:03:09
Daniilo Guerra	0	0	0	0	0	
Anita Mosquera	1	1	0	0	0	00:02:20
Totales	8	1	7	5	6	00:05:29

Powered by [Helo Desk Software](#) HESK - brought to you by [Helo Desk Software](#) SysAid

c. Por categoría

Intervalo de fechas:
☒ Todo el tiempo
☐ De 08/14/2014 para 09/14/2014

tipo de informe:
Tickets por categoría

Mostrar informe

Junio 11, 2014 - Septiembre 14, 2014

Categoría	Tickets	Abierto	Resuelto	Respuestas (Todos)	Respuestas (Equipo)	Tiempo Dedicado
Matriz	5	1	4	6	6	00:05:29
Pelileo	0	0	0	0	0	
Riobamba	0	0	0	0	0	
El Carmen	0	0	0	0	0	
Santo Domingo	0	0	0	0	0	
Ambato	0	0	0	0	0	
Pillaro	0	0	0	0	0	
Quero	2	0	2	0	0	
La Concordia	0	0	0	0	0	
Alausi	1	0	1	0	0	
Totales	8	1	7	6	6	00:05:29

d. Podremos exportar a Excel para manejar la información

✓ éxito:

21:18:38 | Iniciando exportación (Septiembre 1, 2014 - Septiembre 14, 2014)
 21:18:38 | Generando archivos XML
 21:18:38 | Número de filas exportadas: 1
 21:18:38 | Comprimiendo archivos a Zip
 21:18:38 | Máximo uso de la memoria: 2.00 Mb
 21:18:38 | La compresión del archivo a finalizado

[» CLIC AQUÍ PARA DESCARGAR EL ARCHIVO EXPORTADO «](#)

Ejecutar informes [+] Exportar tickets [?]

Intervalo de fechas: ☒ Este mes (Septiembre) ▼

De 08/14/2014 para 09/14/2014

Estado: ☒ Nuevo ☒ Esperando respuesta ☒ Respondido ☒ Resuelto ☒ En progreso ☒ En espera

Prioridad: ☒ * Crítico * ☒ Medio ☒ Bajo

Mostrar: ☒ Asignado a mí ☒ Asignado a los demás ☐ Solo tickets etiquetados

Ordenar por: ☐ Prioridad ☐ Actualizar ☐ Nombre ☐ Tema ☐ Estado ☒ Secuencial

Categoría: Cualquiera de las categorías ▼

Orden: ☒ ascendente | ☐ descendente

Exportar tickets

10. Configuración:

- Aquí se podrá configurar idioma
- Servicio de correos
- Opciones de visualización
- Bases de conocimientos
- Campos personalizados

Configuración [?]

» Comprobar el estado

Version HESK: 2.5.3 - Actualización disponible [Actualizar El Centro de Soporte](#)
 Versión PHP: 5.2.6 (MySQLi)
 Versión MySQL: 5.0.51b-community-nt-log
 /hesk_settings.inc.php Existe, Grabable
 /attachments Existe, Grabable

General Help Desk Base de conocimiento (KB) Campos personalizados Email Misc

» Configuración general

Título de Website: [?] Helpdesk Insotec

URL del Sitio: [?] http://localhost:8080

Webmaster e-mail: [?] djaramillo@insotec-ec.com

"De:" email: [?] soporte@insotec-ec.com

"De:" nombre: [?] Soporte Insotec

» Idioma

Lenguaje por defecto: [?] Español [Probar carpeta de lenguajes](#)

Multiples lenguajes: [?] ☒ OFF | ☐ ON

» Base de Datos

Base de Datos host: [?] localhost

11. Perfil Usuario:

- a. Aquí podremos cambiar información personal, firma de correo, contraseña y tipo de respuesta a incidentes.

Perfil de djaramillo
Campos marcados son requeridos *

» **Información del perfil**

Nombre: *	Daniel Jaramillo
E-mail: *	djaramillo@insotec-ec.com
Nombre de Usuario: *	djaramillo
Nuevo password:	
Confirma la contraseña (password):	
Seguridad de la contraseña:	

» **Firma**

Firma (max 255 caracteres):	Saludos Cordiales Daniel Jaramillo
-----------------------------	--

Codigo HTML no es permitido. Los links pueden ser clickeables.

» **Preferencias**

Después de responder un ticket: ☒ Mostrar el ticket acabo de responder a

12. Manejo de correos:

- a. Aquí podremos visualizar nuestras respuestas para el cliente
- b. Bandeja de entrada
- c. Bandeja de salida
- d. Crear nuevo mensaje para algún cliente

No hay mensajes en esta carpeta (folder)

Nuevo mensaje privado

Para:

-- Haz click para seleccionar --

Tema:

Mensaje:

Enviar mensaje

CASO DE ESTUDIO

Autor: Daniel Alejandro Jaramillo

Tema: Propuesta de una metodología de gestión de incidentes para empresas de microfinanzas.

Insotec es una ONG que brinda servicios micro financieros y no financieros para el desarrollo de la microempresa rural y también brinda el apoyo y el aporte al desarrollo social y productivo en las zonas de intervención. Al momento los soportes o requerimientos tecnológicos en la organización se realizan telefónicamente o vía mail, pero sin tener un control adecuado del estado del incidente o requerimiento.

La forma actual con la que se está llevan los proceso de asistencia a los usuarios internos de algunas organizaciones no es la adecuada ya que al manejar y recibir información a través de correos electrónicos y llamadas telefónicas, la información tiende a mezclarse causando inconvenientes en el manejo de la información, primero no existe un registro del trabajo realizado en el transcurso del día, segundo esto ocasiona que no se dé una buena atención al cliente interno, tercero no se da agilidad en la resolución de los problemas, cuarto no existe una forma de llevar una estadística de los tiempos de resolución de los requerimientos.

Además el uso de la información en papel puede generar pérdida de información y a su vez integridad de la misma ya que su mantenimiento, búsqueda y almacenaje puede producir un costo para la empresa.

Implementar ITIL en las organizaciones permite mejorar el control, operación y administración de los recursos y así canalizar de mejor manera el esfuerzo para llevar a cabo cada una de las tareas diarias con mayor eficiencia y mejorando el nivel de calidad del servicio al cliente.

Procesos no estandarizados dentro del área tecnológica en la organización que será nuestro caso de estudio provocaran que sus recursos tecnológicos no se estén aprovechando de la mejor manera y por lo tanto la organización llegaría a ser poco competitiva.

1. Preguntas de análisis

1. ¿Qué métodos utiliza INSOTEC para la gestión de incidentes informáticos?
2. ¿Se encuentra bien definidas las tareas de los empleados del área tecnológica en Insotec?
3. Analice cómo el uso de la metodología ITIL se integraría en la atmósfera corporativa de INSOTEC.

2. Antecedentes de la empresa

INSOTEC (Instituto de Investigaciones Socioeconómicas y Tecnológicas), es una fundación privada, ecuatoriana, sin fines de lucro creada por iniciativa de un grupo de empresarios de la pequeña industria y técnicos vinculados a esta temática, con el propósito de contribuir al desarrollo económico, social, tecnológico y educativo del Ecuador. Sus estatutos fueron aprobados mediante acuerdo No. 144 del Ministerio de Bienestar Social cuya reforma fue autorizada con el acuerdo ministerial No. 1077 del 19 de mayo de 1994. Su domicilio principal está ubicado en la ciudad de Quito y cuenta con nueve agencias ubicadas en: Riobamba, Ambato, Santo Domingo, Quero, Píllaro, Pelileo El Carmen, La Concordia y Alausi.

3. Selección de información relevante

La sociedad está en la actualidad en un momento donde la disponibilidad de los servicios es cada vez más exigente, las peticiones de los clientes o usuarios son más cuantiosas y urgentes y el ritmo de los negocios cambia constantemente. Es indudable la importancia de que las Tecnologías de Información (TI) estén adecuadamente organizadas y alineadas con la estrategia del negocio. ITIL es un camino al logro de este objetivo vital.

Las Tecnologías de la Información (TI) disponen de una gran relevancia en la sociedad y en la economía actual, aumentando su influencia cada día que pasa; han dejado de ser simples herramientas a ser factores clave para el desarrollo de la sociedad y la economía, convirtiéndose en estos momentos en los principales canales de comunicación.

Desde hace ya unos años ha crecido la importancia de que las organizaciones tiendan a basarse en un modelo de Gestión de Calidad (EFQM) que garantice el correcto funcionamiento (o conocimiento) de las mismas. Sucede algo similar a las TI que por ser piezas clave para el desarrollo y evolución de las compañías, deben estar bien definidas y gestionadas, creando un alineamiento entre estas y las

organizaciones que las utilizan.

4. Análisis de la información relevante

Se buscara determinar los procesos de:

- Recepción de los requerimientos.
- Recolección de datos del usuario.
- Determinación de tipo de soporte.
- Asignación de técnico adecuado para dar soporte.
- Generar consultas sobre el estado de los requerimientos reportados.
- Verificación de término de trabajo.
- Datos sobre el tiempo de solución y tipos de calificación de los requerimientos reportados.
- Se analizará un software de service desk open source que se encuentre en el mercado tecnológico, del cual se determinará que cumpla con las necesidades de la unidad informática de la organización.

5. Problemas detectados

La falta de control, operación y administración de los recursos de la organización aumentan el esfuerzo para llevar a cabo cada una de las operaciones diarias y también afecta la eficiencia del nivel de servicio al cliente interno.

El incremento de los procesos manuales en la organización llevaría a una baja calidad y precisión de los servicios prestados.

Procesos no estandarizados dentro del área tecnológica provocarían que sus recursos tecnológicos no se estén aprovechando de la mejor manera, y por lo tanto la organización se llegaría ser poco competitiva.

6. Soluciones generales

Se busca mediante el uso de todos los conocimientos y criterios de ITIL implementar un sistema que permita mejorar los procesos existentes en la unidad tecnológica referente al manejo de incidentes en “INSOTEC” Ecuador, es decir utilizar métodos de levantamiento de información, evaluación, ponderación y sistematización de las

actividades, para proporcionar un valor agregado automatizando el proceso de manejo de incidentes.

7. Análisis de Herramienta

Características	Trellis desk software	Sysaid desk software	Hesk desk software
Fiabilidad o confiabilidad	30	30	30
Eficiencia	20	20	30
Facilidad	30	30	30
Performance	30	30	30
TOTAL	27.5	27.5	30

Valoración Técnica: Se realizó una valoración objetiva utilizando SI o NO. Para determinar si la herramienta tiene las capacidades técnicas necesarias.

Cada punto positivo equivale a 4 puntos.

Ítems	Análisis comparativo técnico	Trellis desk	Sysaid desk	Hesk desk
1	Admitir registrar los requerimientos que el usuario genera.	SI	SI	SI
2	Tener contact center para anotar datos personales	NO	SI	SI
3	Flexibilidad para adaptarse a las necesidades de la organización	SI	SI	SI
4	Permitir a los operadores ingresar solicitudes de atención	SI	SI	SI
5	Generar automáticamente los tickets de atención	SI	SI	SI
6	Permitir administrar perfiles de usuarios para priorizar la atención	NO	NO	SI
7	Administrar la disponibilidad del personal	SI	SI	SI

	técnico de acuerdo a su especialidad			
8	Permitir asignar el ticket al técnico de soporte disponible	SI	NO	SI
9	Consentir ser visualizado por los técnicos y usuarios del departamento asignado	NO	SI	SI
10	Indicar el proceso de resolución del incidente por ejemplo: soporte redes, soporte técnico, on site.	SI	SI	SI
11	Permitir llevar un seguimiento de todos los tickets generados, sean nuevos o anteriores con fechas	SI	SI	SI
12	Permitir crear, modificar , eliminar políticas de niveles de servicio	NO	SI	SI
13	Contar con herramientas de seguridad y control de información, perfiles de seguridad.	SI	NO	SI
14	Permitir establecer tiempos mínimos y máximos para asignación de tareas	SI	SI	SI
15	Permitir realizar el seguimiento de incidentes de help desk	SI	SI	SI
16	Enviar correo electrónico al usuario con solicitudes pendientes	NO	SI	SI
17	Notificación de órdenes de trabajo a técnicos una vez realizado el requerimiento	SI	NO	SI
18	Permitir añadir archivos pendientes	SI	SI	SI
19	Determinar el tipo de requerimiento en tipo y subtipo	SI	SI	SI
20	Contar con una base de datos de soluciones y problemas	NO	NO	SI
21	Determinar tiempos máximos y mínimos en asignación de tareas	SI	SI	SI

22	Establecer disponibilidad e técnicos para atención al usuario	SI	SI	SI
23	Actualizar las tareas pendientes o realizadas una vez por periodo	SI	SI	SI
24	Permitir administrar el proceso help desk desde la recepción, seguimiento y cierre de una solicitud de atención al usuario	SI	SI	SI
TOTALES		75	80	100

Evaluación final del producto:

Fórmula de valoración técnica del resultado:

Total= (parámetros de calidad + valoración técnica) / 2

Valoración de la evaluación:

PRODUCTO	VALORACIÓN
TRELLIS HELP DESK SOFTWARE	51.25
SYSaid HELP DESK SOFTWARE	53.75
HESK HELP DESK SOFTWARE	65

Para este análisis se utilizó el informe técnico de evaluación de software propuesto por el ministerio de educación de Perú departamento de tecnología.³⁰

Conclusiones del análisis comparativo:

De acuerdo al análisis técnico comparativo realizado en este informe se concluye que:

³⁰ http://www.minedu.gob.pe/transparencia/2008/PDFs/042_E_SW_OFIN_hdesk.pdf

- Hesk help desk software el mayor puntaje en la valoración (65).
- El software help desk que más se adapta es Hesk help desk
- Los parámetros fueron consultados con los demás técnicos de la unidad informática para su mayor acercamiento a la realidad de soporte a usuario.
- Sus características y funcionalidades se adecúan a las necesidades del área tecnológica.

8. Resultado de la implementación de la herramienta para gestión de incidentes

En la siguiente tabla se muestra la variación del tiempo de todo el proceso de gestión de incidentes sin utilizar la metodología ni la herramienta y también los tiempos al usar la metodología y la herramienta.

PRUEBAS DE HERRAMIENTA DE GESTION DE INCIDENTES						
USUARIO	ACTIVIDAD	TIPO	Descripcion de Requerimiento	Proceso Actual (Minutos)	Proceso Herramienta HESK	Observacion
Usuario 1	Generar Solicitud	Via Llamada / Via Mail	Via Mail	5	5	Mail
	Crear Ticket	Help Desk Manager Genera Ticket	Impresora no imprime	5	3	Llenar hoja de requerimiento
	Solucionar incidente	Tecnico Designado Solucion del incidente	Tecnico Nivel 3 Hardware	15	15	Solucion y/o Verificacion
	Registrar solucion	Registrar Incidente	Prioridad Alta	5	4	Registrar Incidencia
	Comprobar estado de ticket	Estado de Ticket	Pendiente	3	2	Pendiente revisado de cable defectuoso
TOTAL TIEMPOS MINUTOS				33	29	
Usuario 2	Generar Solicitud	Via Llamada / Via Mail	Via Llamada	5	3	Llamada
	Crear Ticket	Help Desk Manager Genera Ticket	Monitor presenta imagen en amarillo	5	3	Llenar hoja de requerimiento
	Solucionar incidente	Tecnico Designado Solucion del incidente	Tecnico de Nivel 1 Hardware	10	10	Solucion y/o Verificacion
	Registrar solucion	Registrar Incidente	Prioridad baja	5	4	Registrar Incidencia
	Comprobar estado de ticket	Estado de Ticket	Terminado	2	2	Terminado
TOTAL TIEMPOS MINUTOS				27	22	
Usuario 3	Generar Solicitud	Via Llamada / Via Mail	Llamada	4	3	Llamada
	Crear Ticket	Help Desk Manager Genera Ticket	Sistema financiero no responde error en capa de datos	5	3	Llenar hoja de requerimiento
	Solucionar incidente	Tecnico Designado Solucion del incidente	Tecnico Nivel 3 de Infraestructura	3	3	Solucion y/o Verificacion
	Registrar solucion	Registrar Incidente	Prioridad alta	5	4	Registrar Incidencia
	Comprobar estado de ticket	Estado de Ticket	Terminado	3	2	Terminado
TOTAL TIEMPOS MINUTOS				20	15	
TOTAL				80	66	

Análisis de resultados de pruebas con HESK help desk

Realizadas las pruebas dentro del área tecnológica con el software HESK Help desk; se determina que el tiempo de atención de soporte es notable, de 4 a 5 minutos promedio por requerimiento, lo que representa el 3.33 minutos de mejora en la atención de soporte a usuario por incidente.

Se comprueba que el software HESK help desk tiene probabilidades de ser una excelente herramienta de ayuda, para la atención de soporte a usuarios en la organización.

Dimensionamiento de beneficios

Beneficios esperados:

- Identificación de la carga de trabajo real de cada técnico, y conocer la productividad tanto en carga de trabajo, como en velocidad de resolución del soporte.
- Demostración de los tipos de incidencias y seguimiento de los mismos a través del registro de incidencias que maneja la herramienta.
- Definir el proceso para clasificar el incidente y establecer el procedimiento para su soporte.
- Crear el procedimiento para registrar incidentes
- Establecer el nivel de prioridad del incidente
- Analizar las normas de escalamiento de un incidente
- Determinar las técnicas de investigación que permitan llevar a cabo el proyecto propuesto.
- Establecer el nuevo proceso para la recepción de requerimientos.
- Automatizar el proceso de atención al cliente interno.
- Implementar un sistema de incidentes basados en ITIL
- Eliminar la papelería referente a incidencias del sistema financiero.
- Llevar registro adecuado de requerimientos tecnológicos.
- Permitir obtener reportes a pantalla sobre el tiempo de solución de los requerimientos que han sido registrados.
- Permitir realizar consultas sobre los incidentes reportados para verificar su estado.
- Formular recomendaciones para la mejora del proceso de la gestión de incidentes.

- Tener una base de conocimientos que permita la resolución de un incidente o requerimiento ocupando el menor tiempo posible.
- Mejorar la gestión de incidentes en el área tecnológica en el caso de estudio a ser analizado “Insotec Ecuador”.

Beneficios no esperados:

- Definición de las funciones de cada técnico. Generando un listado de funciones para que los técnicos y operadores de la unidad tecnológica de la organización y les permita tener claro el proceso a seguir en la gestión de incidentes.
- Priorización clara del trabajo de los incidentes reportados.

10. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Durante el desarrollo del proyecto se ha conseguido observar que los incidentes dentro de la organización es necesario un correcto procedimiento para controlar, priorizar y establecer el impacto de los incidentes hacia la organización y dar el correcto tratamiento de los incidentes.

Se optimizará el área tecnológica si se logra la utilización óptima de la metodología ITIL ya que es un proceso complicado, pero los resultados de un correcto y bien definido proceso en la organización conllevan a un excelente nivel de utilización de recursos tecnológicos y de servicio para el cliente o usuario final.

Mediante el levantamiento de procedimientos y teniendo claro el panorama de asignación y prioridad de incidentes se ha conseguido controlar y mejorar la gestión de incidentes tecnológicos, reduciendo en un promedio de 3.33 minutos por ingreso, tomando como muestra soportes más comunes en la unidad tecnológica esto utilizando la metodología ITIL como base para el levantamiento de los procesos de la organización en el área de tecnología.

Después de realizar el respectivo análisis y comparación entre herramientas free del mercado se ha propuesto la herramienta Hesk Help Desk ya que cumple con los requerimientos para poder mejorar la gestión de incidentes del área tecnológica de la organización teniendo la información veraz y real de cada incidente y cumpliendo con los procedimientos levantados con el uso de la metodología ITIL.

Según el proyecto propuesto se ha logrado cumplir con la primera hipótesis que indicaba que con la implementación del sistema propuesto se controlará y minimizará el tiempo del ingreso, aprobación y solución para cada incidente y requerimiento tecnológico.

Recomendaciones

Se recomienda tener muy claro la prioridad y el conocimiento que se necesita para poder dar solución a los incidentes por esta razón se ha definido los procedimientos y normas utilizando ITIL, para que los incidentes tengan un cierre utilizando la menor cantidad de tiempo y la menor cantidad de recursos.

La persona encargada de la asignación, escalamiento y administración de la herramienta deberá conocer de mejor manera los procedimientos levantados en el proyecto para poder permitir la reducción de tiempos muertos o improductivos entre incidentes.

Al dar un buen servicio representa que la organización posee procesos bien definidos, recursos utilizados de la mejor manera y con la tecnología adecuada, mostrando a la empresa y en especial a la unidad tecnológica como competitiva y eficaz frente al cliente interno y cliente externo.