



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E
INDUSTRIAL**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E
INFORMÁTICOS**

Tema:

**“ESTUDIO DE OPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN MEDIANTE EL ESTÁNDAR ITIL CON EL APLICATIVO
“SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE INCIDENTES DE TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN” EN EL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DEL
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN
SANTIAGO DE QUERO”**

Trabajo de Graduación. Modalidad: TEMI. Trabajo Estructurado de Manera Independiente, presentado previo la obtención del título de Ingeniero en Sistemas Computacionales e Informáticos.

Sub-línea: Normas de Calidad de Unidades Informáticas.

AUTOR: Vilma Elizabeth Cunalata Allqui

TUTOR: Ing. M Sc. Galo Mauricio López Sevilla

Ambato – Ecuador

Febrero/2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema: **“ESTUDIO DE OPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN MEDIANTE EL ESTÁNDAR ITIL CON EL APLICATIVO “SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE INCIDENTES DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN” EN EL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN SANTIAGO DE QUERO.”**, de la señorita Vilma Elizabeth Cunalata Allqui, estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos y Computacionales, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficiente para que continúe con los tramites y consiguiente aprobación de conformidad al Art. 16 del Capítulo II del Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato

Ambato, Febrero 2015

EL TUTOR

Ing. M. Sc. Galo Mauricio López Sevilla

AUTORÍA

El presente trabajo de investigación: **Estudio de Operación de los servicios de tecnologías de la información mediante el estándar ITIL con el aplicativo “Software para la Gestión de Incidentes de Tecnologías de la información “en el Departamento de sistemas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santiago de Quero**, es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, Febrero 2015

EL AUTOR

Vilma Elizabeth Cunalata Allqui

CI: 180446439-2

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores Docentes Ing. Jaime Ruiz Ing. Renato Urbina, revisó y aprobó el Informe Final de trabajo de Graduación titulado: **“ESTUDIO DE OPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN MEDIANTE EL ESTÁNDAR ITIL CON EL APLICATIVO “SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE INCIDENTES DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN” EN EL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN SANTIAGO DE QUERO.”**, presentado por la señorita Vilma Elizabeth Cunalata Allqui de acuerdo al Art. 18 del Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Mg. Ing. Vicente Morales Lozada

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Mg. Ing. Jaime Ruiz Banda

DOCENTE CALIFICADOR

Mg. Ing. Renato Urbina Barrionuevo

DOCENTE CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mis padres Elsa y Victoriano por brindarme su apoyo incondicional para poder culminar mi vida universitaria, y al mismo tiempo agradecerles a Dios, a mis hermanos y amigos porque con su sabiduría y fortaleza ellos me han ofrecido inspiración en cada momento de mi vida, gracias a todos por el cariño que me han brindado en momentos difíciles de mi vida.

Vilma Elizabeth Cunalata Allqui

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos:

A Dios por haberme dado la oportunidad de vivir cada una de las experiencias que me han convertido en la persona que soy a mis padres y hermanos por ser un gran apoyo en el camino de mi vida.

A la Universidad Técnica de Ambato, de manera especial a la Facultad de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informáticos, por ser los organismos que me han permitido formarme profesionalmente, a todos y cada uno de los docentes que la conforman, por compartir sus conocimientos, con sus valiosas aportaciones, me ayudaron a crecer como persona.

Al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Santiago de Quero, al Ing. Robín Beltrán por la apertura y colaboración necesaria de la información para la realización de la presente investigación.

A mi tutor Ing. M Sc. Galo López por el tiempo dedicado a la asesoría de este proyecto y conocimientos compartidos.

A todas las personas que supieron brindarme su apoyo ya sea de una manera u otra les agradezco de todo corazón.

Vilma Elizabeth Cunalata Allqui

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACION DEL TUTOR	ii
AUTORÍA	iii
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
INDICE DE TABLAS	x
INDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN EJECUTIVO.....	xv
SUMMARY EXECUTIVE.....	xvii
INTRODUCCION	xvii
CAPÍTULO I	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 Tema.....	1
1.2 Planteamiento del Problema.....	1
1.3 Delimitación del Problema.....	2
1.4 Justificación	3
1.5 Objetivos	4
1.5.1 Objetivo General	4
1.5.2 Objetivos Específicos.....	4
CAPÍTULO II.....	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes Investigativos.....	5
2.2 Fundamentación Teórica.....	6
2.2.1 Tecnología de información.	6
2.2.1.1 Gestión de servicios de tecnología de la información.....	6
2.2.2 ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información).....	7
2.2.3 Ciclo de vida de los Servicios de Tecnología de la Información.....	8

2.2.4 Fases de Operación del Servicio	9
2.2.4.1 Gestión de Eventos.....	9
2.2.4.1.1 Proceso de la Gestión de Eventos	10
2.2.4.2 Gestión de Incidentes	12
2.2.4.2.1 Ciclo de vida de las incidencias	12
2.2.4.3 Gestión de Peticiones de Servicio	16
2.2.4.3.1 Actividades de Gestión de Peticiones	16
2.2.4.3.2 Control del Proceso	17
2.2.4.4 Gestión de Problemas.....	17
2.2.4.4.1 Proceso de Gestión de Problemas	18
2.2.4.4.2 Control de Proceso	22
2.2.4.5 Gestión de Acceso.....	23
2.2.4.5.1 Proceso de Gestión de Acceso	24
2.2.4.5.2 Control del Proceso de Gestión de Acceso	26
2.2.4.6 Servicio (SLA).	26
CAPÍTULO III.....	28
MARCO METODOLÓGICO.....	28
3.1 Modalidad de la Investigación	28
3.2 Recolección de Información	28
3.3 Procesamiento y Análisis de datos.....	29
3.4 Desarrollo del Proyecto.....	29
CAPÍTULO IV	31
DESARROLLO DE LA PROPUESTA	31
4.1 Análisis de estándares de seguridad informática	31
4.1.2 Análisis de Procesos de Operación de Servicio de Tecnología de la Información	
	33
4.2.1 Requerimientos del Departamento de Sistemas del GAD Municipalidad Santiago de Quero.....	39
4.2.2 Selección de la Herramienta de Software para la Gestión de Incidentes.....	39
4.2.3 Definición de Requerimientos de la herramienta de software	44
4.2.3.2 Gestión de la configuración –CMDB.....	45
4.2.3.3 Modelado Conceptual	45
4.2.3.4 Meta-modelo de Datos	46

4.2.3.5 Descripción de tablas a utilizarse para la gestión de requerimiento e incidentes	46
4.3 Implementación de iTop	58
4.3.1 Elaboración del Plan de despliegue o implementación.....	71
CAPITULO V	72
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	72
5.1 Conclusiones	72
5.2 Recomendaciones.....	73
Bibliografía	74
Glosario de Términos.....	77
Anexo 1: Resultados de la entrevistas	79
Anexo 2: Resultados de la entrevistas	81
Anexo 3: Instalación de Herramienta de Software	82
Anexo 4: Manual de usuario	92

INDICE DE TABLAS

Tabla 4.1 Selección de la Herramienta de Software.....	43
Tabla 4.2 Objetos creados en iTop	44
Tabla 4.3Priv_Urp_Profiles	46
Tabla 4.4priv_urp_userprofiles.....	47
Tabla 4.5priv_user	48
Tabla4.6Priv_User_Local	49
Tabla 4.7: Organization	49
Tabla 4.8:Contact.....	50
Tabla 4.9:Person	51
Tabla 4.10: Funtionalci	52
Tabla 4.11:Team	53
Tabla 4.12: Lnkpersontoteam	54
Tabla 4.13:Service	55
Tabla 4.14:Servicesubcategory	56
Tabla 4.15:Sla	57
Tabla 4.16 Despliegue de la Herramienta iTop	71

INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1: Fases de ITIL, [4].....	8
Figura 2.2: Subprocesos de la Gestión de Eventos.....	10
Figura 2.3: Ciclo de vida de las incidencias, [8].....	12
Figura 2.4: Proceso de Gestión de Peticiones.....	16
Figura 2.5: Actividades de la Gestión de Problemas.....	18
Figura 2.6: Subprocesos de Control de Problemas, [13].....	19
Figura 2.7: Actividades del Control de errores.....	21
Figura 2.8: Actividades de la Gestión de Acceso, [15].....	24
Figura 4.9: Proceso Catalogo de Servicio.....	34
Figura 4.10: Diagrama de Proceso Administración de Requerimiento.....	35
Figura 4.11: Administración de Requerimientos.....	36
Figura 4.12: Tercer nivel de Administración de Requerimiento.....	37
Figura 4.13: Cuarto Nivel de Administración de Requerimiento.....	38
Figura 4.14: Logo Herramienta Liberium.....	40
Figura 4.15: Logo Herramienta OTRS.....	41
Figura 4.16: Producto de Open Source.....	42
Figura 4.17: Diagrama ER - CMDB - itop.....	45
Figura 4. 18: Organizaciones en iTop.....	60
Figura 4.19: Contactos en Gestión de configuración en iTop.....	60
Figura 4.20: Usuario de iTop.....	61
Figura4. 21: Catálogo de Servicio en iTop.....	61
Figura 4.22: Contrato con clientes y Proveedores en iTop.....	61
Figura 4.23: Creación de Organización en iTop.....	62
Figura 4.24: Grupo de Trabajo creado en iTop.....	63
Figura 4.25: Personas Agregadas en iTop.....	63
Figura 4.26: Servicios creados en iTop.....	64
Figura 4.27: Creación de Sub-categoría de servicio en iTop.....	65
Figura 4.28: SLAs Creadas en iTop.....	65
Figura 4.29: Contrato con el Proveedor creados en iTop.....	66
Figura 4.30: Contrato con usuarios creados en iTop.....	66
Figura 4.31: Instalación de PHP.....	83

Figura 4.32: Selección de IIS FastCGI	83
Figura 4.33: Extensiones: SOAP y LDAP	84
Figura 4.34: Proceso de instalación	84
Figura 4.35: Registro de extensión FastCGI.....	85
Figura 4.36 : Inicio de Instalación	86
Figura 4.37: Instalación - iTop	86
Figura 4.38: Aceptación de Licencia	87
Figura 4.39: Selección de las instancias de la base de datos	87
Figura 4.40: Módulos - iTop.....	88
Figura 4.41: Cuenta de Administrador - iTop	88
Figura 4.42: URL de la aplicación - iTop.....	89
Figura 4.43: Administración de Incidencias - iTop	89
Figura 4.44: Instalación - iTop	90
Figura 4.45: Inicio - iTop.....	90
Figura 4.46: Bienvenido - iTop	91
Figura 4.47: Modulo Administración de datos- Organización - iTop	92
Figura 4.48: Creación Organización - iTop	93
Figura 4.49: Creación Organización - iTop	93
Figura 4.50: Registro de Personas - iTo	94
Figura 4.51: Creación de Personas - iTop	94
Figura 4.52: Creación de equipo o grupo de trabajo - iTop.....	95
Figura 4.53: Registro de Grupo de Trabajo - iTop	95
Figura 4.54: Miembros que pertenece a Grupo de Trabajo - iTop	96
Figura 4.55: Rol de Miembros que pertenece a Grupo de Trabajo - iTop.....	96
Figura 4.56: Registro de Grupo de Trabajo - iTop	97
Figura 4.57: Crear usuario iTop.....	97
Figura 4.58: Crear cuenta de usuario iTop	98
Figura 4.59: Agregar perfil para usuario - iTop	98
Figura 4.60: Agregar perfil para usuario-cliente iTop.....	99
Figura 4.61: Motivo de perfil para usuario-cliente iTop	99
Figura 4.62: Crear Subcategoría de Servicio	100
Figura 4.63: Datos de Subcategoría de Servicio.....	101

Figura 4.64: Subcategoría de Servicio creado	101
Figura 4.65: Crear Acuerdo de Nivel de Servicio	102
Figura 4.66: Creación de Contrato con Proveedor	102
Figura 4.67: Contactos de Contrato con Proveedor.....	103
Figura 4.68: Crear contrato con usuario cliente.....	104
Figura 4.69: Creación de Acuerdo con Cliente	104
Figura 4.70: Relación de SLA y Acuerdos con usuario- cliente	105
Figura 4.71: Acuerdo de Nivel de Servicio: SLA Aplicaciones.....	105
Figura 4.72: Ingreso de usuario	106
Figura 4.73: Creación de Requerimiento.....	106
Figura 4.74: Selección de Servicio de Catalogo.....	107
Figura 4.75: Selección de Subcategoría de Servicio	107
Figura 4.76: Descripción para Requerimiento.....	108
Figura 4.77: Requerimiento creado	109
Figura 4.78: Creación de Requerimiento por parte de Administrador	109
Figura 4.79: Anadir Contacto para resolver el Requerimiento.....	110
Figura 4.80: Ingreso de Administrador al Aplicativo iTop	110
Figura 4.81: Requerimientos Abiertos.....	111
Figura 4.82: Requerimiento con acción de Esperando Aprobación	112
Figura 4.83: Asignar Requerimiento	112
Figura 4.84: Elección de Aprobador.....	113
Figura 4.85: Actualización de Requerimiento	113
Figura 4.86: Aprobación de Requerimiento	114
Figura 4.87: Estado de requerimiento del usuario	114
Figura 4.88: Solicitudes o Requerimiento Asignados al Administrador	115
Figura 4.89: Solicitudes por parte de Usuario	115
Figura 4.90: Solicitudes por parte de Usuario	116
Figura 4.91: Razón de Suspensión.....	116
Figura 4.92: Marcar como resuelto.....	117
Figura 4.93: Conformidad de Atención al usuario	117
Figura 4.94: Comentario sobre la resolución de requerimiento.....	118
Figura 4.95: Estado de requerimiento.....	118

Figura 4.96: Bandeja de entrada de usuario.....	118
Figura 4.97: Estado de Requerimiento	119
Figura 4.98: Cierre de Requerimiento	119
Figura 4.99: Ingreso del Administrador al Aplicativo.....	120
Figura 4.100: Creación de Servicio	120
Figura 4.101: Creación de Subcategoría de Servicio.....	121
Figura 4.102: Creación de Acuerdo de Nivel de Servicio	121
Figura 4.103: SLA con Acuerdos Cliente.....	122
Figura 4.104: Servicios SLA con Acuerdos Cliente.....	122
Figura 4.105: Creación de Incidencia por Administrador	123
Figura 4.106: Ingreso de Usuario	124
Figura 4.107: Crear Requerimiento	124
Figura 4.108: Selección de Servicio de Incidencia.....	124
Figura 4.109: Selección de Subcategoría de Servicio - Incidentes.....	125
Figura 4.110: Descripción de Requerimiento de Servicio - Incidentes	125
Figura 4.111: Ingreso de Administrador al Aplicativo.....	126
Figura 4.112: Requerimiento de Incidencia creado por el usuario	126
Figura 4.113: Requerimiento de Incidencia creado por el usuario	127
Figura 4.114: Esperando Aprobación de Incidentes.....	127
Figura 4.115: Estado en Esperando Aprobación	128
Figura 4.116: Aprobación de Incidente	128
Figura 4.117: Estado Aprobado	129
Figura 4.118: Asignación de Incidente	130
Figura 4.119: Opción Pendiente	130
Figura 4.120: Solución de Incidencia	131
Figura 4.121: Conformidad de Atención	132
Figura 4.122: Grado de conformidad de Incidente	132
Figura 4.123: Solución de Requerimiento de Incidencias	133
Figura 4.124: Cierre de Requerimiento de Incidente.....	133
Figura 4.125: Estado de Requerimiento de Incidente.....	134

RESUMEN EJECUTIVO

El presente Trabajo de investigación “Estudio de Operación de los Servicios de Tecnología de la Información mediante el estándar ITIL con el aplicativo “Software para la Gestión de Incidentes de Tecnologías de la Información” en el Departamento de Sistemas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santiago de Quero”, nace de la necesidad de mejorar los niveles de servicio que brinda actualmente el Departamento de Sistemas a los usuarios y autoridades administrativas del GAD Municipal “Santiago de Quero”.

Asimismo, busca solucionar requerimientos e incidencias presentados de manera inoportuna a los usuarios del GAD Municipal “Santiago de Quero”, los cuales serán registrados en la herramienta de software que está a disposición de los miembros de la organización.

El GAD Municipal “Santiago de Quero”, busca brindar a sus usuarios un servicio de calidad, confiable, eficaz y eficiente; sin embargo no ha podido obtener resultados sin la implementación de un proceso formal e integrado. Dicha mejora tampoco se ha podido obtener debido a la ausencia de un punto de contacto y a la necesidad de gestionar los servicios de Tecnología de Información.

Por ello, se tomó como base las áreas de conocimiento que propone ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de información), para primera instancia, se estudió la Operación de los Servicios de Tecnología de la Información e implementó el software para gestión de incidentes para cubrir la necesidad mencionada anteriormente.

En base al modelado de procesos, modelo de datos y conjuntamente con el estándar (ITIL) se plantea la configuración de los módulos de la herramienta a utilizar, así como los requisitos necesarios para su implementación y funcionamiento. De la misma forma se han seleccionado las herramientas para el desarrollo del mismo.

La implementación de software para gestión de incidentes de tecnologías de la información le permitió al Gobierno Autónomo Descentralizado “Santiago de Quero” poseer un punto único de contacto entre los usuarios y el Técnico de centro de cómputo que ejecutará el servicio, integrando los procesos concernientes a la administración de requerimientos e incidencias de servicio la cual mejora la interacción con los usuarios

del aplicativo. También la herramienta permite ahorro de tiempo en la entrega de servicio, permitiendo al Técnico de centro de Computo administrar los servicios de tecnología de la información dentro del departamento de sistemas del GAD Municipal “Santiago de Quero”.

SUMMARY EXECUTIVE

This Research Project "Study of Operation Services Information Technology through the ITIL standard with the application "Software for Incident Management Information Technology" in the Department of Systems Decentralized Autonomous Government of the Canton Municipal Santiago Quero" it was created to improve service's levels currently provided by the System's Department of users and administrative authorities of GAD Municipal" Santiago de Quero ".

Therefore it resolves requirements and submitted untimely incidents to users of GAD Municipal "Santiago de Quero" which will be recorded in the software tool is available to members of the organization.

The Municipal GAD "Santiago de Quero" seeks to provide its users a quality service, reliable, effective and efficient; however not been able to get results without the implementation of a formal and integrated process. This improvement has not been obtained due to the absence of a contact point and the need to manage information technology services.

The Municipal GAD "Santiago de Quero" was based knowledge areas proposed ITIL (IT Infrastructure Library information) to the first instance, Operation Services Information Technology studied and implemented the software for incident management to cover the aforesaid need.

Which one was based on process modeling, data model and together with (ITIL) standard configuration modules of the tool to use, as well as the requirements for implementation and operation arises. Likewise tools have been selected for development.

The implementation of software for incident management information technology allowed to GAD "Santiago de Quero", to have a single point of contact between users and the data center technician runs the service, integrating the processes concerning requirements management and service incidents which improves interaction with users of the application.

INTRODUCCION

El presente trabajo cuyo tema es “Estudio de Operación de los Servicios de Tecnología de la Información mediante el estándar ITIL con el aplicativo “Software para la Gestión de Incidentes de Tecnologías de la Información” en el Departamento de Sistemas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santiago de Quero”. Consta de 5 capítulos que se detallan a continuación.

CAPÍTULO I. “El Problema”, en este capítulo se identifica el Problema a investigar que está aconteciendo en el contexto de la realidad, para lo cual delimitamos sus alcances, justificamos debidamente el problema y planteamos los objetivos, los mismos que serán la guía de todo el proyecto.

CAPÍTULO II. “Marco Teórico”, en este capítulo presenta los Antecedentes Investigativos y el fundamento teórico el cual ayuda a comprender de una forma clara el problema, para posteriormente plantear una propuesta de solución al mismo.

CAPÍTULO III. “Marco Metodológico”, se describen las Modalidades de Investigación a seguir para conseguir el resultado inicialmente propuesto, así como también la forma de cómo se recolectará y se procesará la información y finalmente el esquema a aplicar para el Desarrollo del Proyecto.

CAPÍTULO IV. “Desarrollo de la Propuesta”, en este capítulo se describe el desarrollo de la propuesta de solución, definiendo los requisitos necesarios ante el problema planteado.

CAPÍTULO V. “Conclusiones y Recomendaciones”, presenta las conclusiones que se ha llegado con la investigación realizada luego del desarrollo del proyecto, de la misma forma se hacen las recomendaciones que se ha considerado necesarias. Por último se incluye la Bibliografía o referencias citadas en este documento, en los anexo se incluye los instrumentos utilizados para la recolección de la información así como también se incluyen el glosario de términos encontrados en la investigación.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema

“Estudio de Operación de los servicios de tecnologías de la información mediante el estándar ITIL con el aplicativo “Software para la Gestión de Incidentes de Tecnologías de la información” en el Departamento de sistemas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santiago de Quero”

1.2 Planteamiento del Problema

Con el pasar del tiempo, los servicios de tecnología de la información se han incrementado constantemente, por ello es importante que los profesionales de servicios de TIC combinen correctamente los conocimientos, prácticas y experiencias atender tanto la infraestructura de tecnología de información de una organización y las personas que lo utilizan.

En el Ecuador, la ciencia y la tecnología tienen un vertiginoso proceso de desarrollo, logrando ser de utilidad para la resolución de problemas diarios. El potencial tecnológico es un concepto utilizado para dar énfasis a las características y capacidades de los recursos tecnológicos en cuanto a sus usos y efectos en la sociedad actual.

La operación del servicio demuestra cómo se puede alcanzar la efectividad y eficiencia en la entrega y soporte de servicio para asegurar valor tanto al usuario como al proveedor del servicio. La operación del servicio es donde los planes, diseño y optimizaciones son ejecutados y medidos.

Para gestionar tecnologías de información de manera adecuada y permitir que la tecnología acompañe al negocio, (ITIL) presenta una propuesta con un conjunto de buenas prácticas difundidas y aceptadas. Lo interesante es que esta metodología ofrece un marco común para todas las actividades del departamento de Tecnologías de la Información (TI), como la parte de provisión de servicios basado en la infraestructura TI.

Dentro de la provincia de Tungurahua los organismos que cuentan con servicios-para la gestión de tecnologías de la información son Municipios, Instituciones, Empresas .Como: Municipalidad de Ambato, Cuerpo de Bomberos- Ambato, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Las mismas que cuentan con proyectos de investigación acerca de estándares de servicio de tecnología de la información, pero dichas organizaciones no tienen implementado una herramienta de software para gestión de incidentes.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Santiago de Quero al momento de realizar la presente investigación no cuenta con ninguna herramienta basado en un estándar que le ayude a brindar servicios de calidad y confiabilidad que se ofrece dentro del departamento de sistemas, así como también a gestionar los procesos de incidencias. Lo cual conlleva problemas que la institución viene atravesando desde ya hace algunos años atrás, y los dificultades van en aumento a medida que pasa el tiempo y los servicios de tecnología de la información cada vez más evolucionan a pasos acelerados. Entre ellos tenemos: Reducción de competitividad con el resto de organizaciones por lo que no se podría llegar a una eficiente innovación de los procesos administrativos y el servicio al usuario sería muy deficiente, Disminución en rendimiento de la operación de la unidad de TI.

1.3 Delimitación del Problema

Área Académica: Administrativas Informáticas

Línea de Investigación: Normas y Estándares

Sub-línea de Investigación: Normas de Calidad de Unidades Informáticas.

Delimitación Espacial: Se realizará en el Departamento de sistemas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santiago de Quero

Delimitación Temporal: La presente investigación se realizará en un período de seis meses a partir de la aprobación del perfil de tesis.

1.4 Justificación

La relevancia que tiene este proyecto es mejorar los servicios de tecnología de la información por parte de la organización, basándose en el estándar de seguridad informática ITIL, la misma que es adoptada y reconocida sus prácticas por innumerables organizaciones a nivel mundial.

El desarrollo del presente proyecto es de gran importancia ya que se estudiará e implementará una herramienta de software, en la misma que se registrará, gestionará y solucionará servicios de requerimiento e incidencia de manera eficiente, así como también se llevará un mejor nivel de servicio de las incidencias registradas por los usuarios y autoridades administrativas, brindará información, veraz, fiable y oportuna en tiempo real a los usuarios, fortalecerá líneas de comunicación entre el área de tecnologías informáticas con las demás áreas de la organización.

El estudio y la implementación del presente proyecto de investigación beneficiaría a todos los usuarios que elaboran por medio de un computador dentro del GAD Municipal Santiago de Quero y están relacionados con las tecnologías de la información y comunicación, Alcalde, Concejales y empleados administrativos de la misma, ayudaría también a mejorar la calidad y efectividad de servicio, reduciría costo, aumentaría la satisfacción de sus usuarios.

El presente proyecto es factible de realizar ya que se puede obtener la información necesaria para el tema de desarrollo, se cuenta con el apoyo y la colaboración de todo el personal de la institución beneficiaria los cuales brindaran toda la información del problema, también se cuenta con el apoyo personal técnico para el asesoramiento del presente trabajo, esto conlleva a que el proyecto se desarrolle sin ningún problema.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Implementar el software para la gestión de incidentes de TI” con el estudio de operación de los servicios de tecnología de la información mediante el estándar ITIL en el departamento de sistemas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santiago de Quero.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Investigar los estándares de seguridad informática aplicadas en el Departamento de Sistemas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santiago de Quero.
- Analizar los procesos que contempla la fase de Operación del servicio
- Seleccionar la Herramienta de software para la gestión de incidentes de TI de acuerdo a los requerimientos y perspectivas del Municipio.
- Implementar el software para la gestión de incidentes de TI” con el estudio de operación de los servicios de tecnología de la información mediante el ITIL en el departamento de sistemas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santiago de Quero.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

“El desarrollo tecnológico en una empresa no solo implica adquirir equipos o software de última tecnología, también es el contar con buenas prácticas, procesos, procedimientos y metodologías actualizados y efectivos como ITIL que ayudan ampliamente a la optimización de recursos de la empresa para lograr ello se necesita de la concientización de la Institución ya que es un pilar fundamental de este estándar, por lo cual necesita la implementación de una herramienta HelpDesk basada en ITIL logra que la institución se alinee a las mejores prácticas de ITIL en lo que al servicio de soporte de usuarios internos se refiere.

Mediante el estudio realizado se concluyó que la mejor herramienta HelpDesk basada en ITIL es SysAid en su versión 7, ya que esta cuenta con el mayor número de procesos ITIL y a la vez ofrece una amplia funcionalidad y diversas versiones que se pueden adaptar a cualquier entidad sin importar su tamaño ni necesidades. La misma que ayudó a mejorar la satisfacción de los usuarios en cuanto a la atención del soporte técnico en un 41.50% , también redujo los costos de soporte en un 56,24%”. [1]

“La guía de implementación de ITIL utilizada en el proyecto fue validada al implementarse en el Área de soporte técnico, lo cual permitió desarrollar el trabajo de una manera eficiente y ordenada con el fin de garantizar la óptima operación del sistema informático implantado se desarrollaron los manuales de usuario y administrador del sistema, lo cuales permitirán resolver diversas dudas que se presenten durante su operación.

La implementación de los procesos basados en ITIL se realizó en el área de Soporte Técnico, para lo cual será necesario que mejoren los niveles de comunicación y coordinación entre las áreas, de esta manera toda la unidad podrá beneficiarse y mejorar su nivel de calidad en la forma de "ofrecer servicios". [2]

Para la presente investigación en primer lugar se definirán los conceptos de los elementos que intervienen en la implementación de la herramienta de software para gestión de incidentes para tener claro cuáles son las ventajas de una herramienta basada en estándar de seguridad informática ITIL.

2.2 Fundamentación Teórica

2.2.1 Tecnología de información.

La Tecnología de la Información, es el conjunto de componentes interrelacionados que operan en el ingreso, procesamiento, almacenamiento y distribución de la información, apoyando a la toma de decisiones, coordinación, control y análisis de la organización.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) tienen inmensas repercusiones en prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas. El rápido progreso de estas tecnologías brinda oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles más elevados de desarrollo. La capacidad de las TIC para reducir muchos obstáculos tradicionales, especialmente el tiempo y la distancia, posibilitan, por primera vez en la historia, el uso del potencial de estas tecnologías en beneficio de millones de personas en todo el mundo. [3]

2.2.1.1 Gestión de servicios de tecnología de la información

La Gestión de servicios de tecnología de la información se basa en la definición de procedimientos, esquemas de calificación y estándares que buscan la calidad de la administración de aplicaciones, procesos e infraestructura, alineada a los objetivos corporativos. Se debe reconocer que en la actualidad las organizaciones competitivas dependen en gran medida de los recursos informáticos; por esta razón es primordial la implementación de una adecuada Gestión de servicios de tecnología de la información

(Operación de los servicios de TI) que permitan cumplir con los objetivos del negocio que satisfagan los requerimientos y expectativas de los usuarios .

Servicio.- Una manera de proveer valor a los clientes facilitándole resultados que quieren obtener evitando asumir costos y riesgos específicos.

“Un servicio de TI es un conjunto de actividades orientadas a satisfacer las necesidades del cliente mediante la utilización de recursos informáticos, sin que este asuma directamente las capacidades y medios necesarios para ello. El cliente requiere que el servicio sea eficiente, útil y que ante cualquier daño el proveedor le brinde una garantía”. [3]

2.2.2 ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información)

En el año de 1980, la Central Computer and Telecommunications Agency(CCTA) del gobierno británico desarrolla una biblioteca de infraestructura de tecnologías de la información (ITIL), en respuesta a la creciente dependencia de las tecnologías de la información y al reconocimiento de que sin prácticas estándar, los contratos de las agencias estatales y del sector privado creaban independientemente sus propias prácticas de gestión de TI y duplicaban esfuerzos dentro de sus proyectos de tecnología de la información y comunicación, lo que resultaba en errores comunes y mayores costos.

ITIL es un conjunto de buenas prácticas de libre utilización, y se ha convertido en el estándar mundial de facto en la Gestión de Servicios Informáticos, siendo adoptada su práctica por innumerables organizaciones.

ITIL se basa en la necesidad de proporcionar servicios de alta calidad, con énfasis en la relación con el cliente. La organización TI deberá cumplir los acuerdos con el cliente lo que implica mantener una buena relación con ellos, con los socios y con los proveedores. [4]

2.2.3 Ciclo de vida de los Servicios de Tecnología de la Información

ITIL v3 fundamenta la gestión de los servicios TI sobre el concepto de Ciclo de Vida de los Servicios estructurada en cinco fases, descritas en la figura.

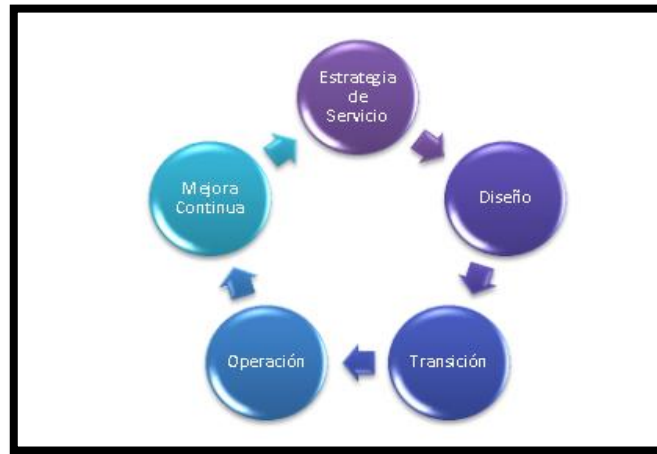


Figura 2.1: Fases de ITIL, [4]

Estrategia del Servicio: propone tratar la gestión de servicios no sólo como una capacidad sino como un activo estratégico. Su propósito es definir qué servicios se prestarán, a qué clientes y en qué mercados.

Diseño del Servicio: cubre los principios y métodos necesarios para transformar los objetivos estratégicos en portafolios de servicios y activos. Es responsable de desarrollar nuevos servicios o modificar los ya existentes, asegurando que cumplen los requisitos de los clientes y se adecuan a la estrategia predefinida.

Transición del Servicio: cubre el proceso de transición para la implementación de nuevos servicios o su mejora. Su propósito es la puesta en operación de los servicios previamente diseñados.

Operación del Servicio: es responsable de todas las tareas operativas y de mantenimiento del servicio, incluida la atención al cliente.

Mejora Continua del Servicio: propone mecanismos de mejora del servicio a partir de los datos y experiencia acumulados. [4]

2.2.4 Fases de Operación del Servicio

Durante esta etapa se implementan los procesos, actividades y funciones esenciales para la entrega de servicio con los niveles de calidad acordados con los usuarios. Además se gestiona la infraestructura tecnológica requerida para la prestación del servicio.

La fase de Operación del Servicio contempla los siguientes procesos

Gestión de Eventos.

Gestión de Incidencias.

Gestión de Peticiones de Servicio de TI.

Gestión de problemas.

Gestión de Acceso [4]

2.2.4.1 Gestión de Eventos

Proceso que se encarga de monitorear los eventos que se produzcan en la infraestructura de TI responsable a fin de prever incidencias futuras y garantizar un correcto funcionamiento. Un evento puede ser definido como cualquier ocurrencia detectable o discernible que sea significativa para la gestión de la infraestructura de TI y los servicios que ésta soporta. En consecuencia, una gestión de eventos efectiva depende del conocimiento del estado de la infraestructura de TI a través de la detección oportuna de cualquier desviación de la operación normal o esperada, para lo cual existen en el mercado sistemas de control y monitoreo de dos tipos: 1) sistemas de monitoreo activo, que censan la infraestructura de TI para determinar su estado y disponibilidad. Cualquier excepción generará una alerta que necesita ser comunicada a la herramienta o equipo adecuado para tomar acción y 2) sistemas de monitoreo pasivo, que detectan y correlacionan alertas operacionales y de comunicación generadas por la infraestructura de TI. [5]

2.2.4.1.1 Proceso de la Gestión de Eventos

Las actividades que intervienen en la Gestión de eventos son:

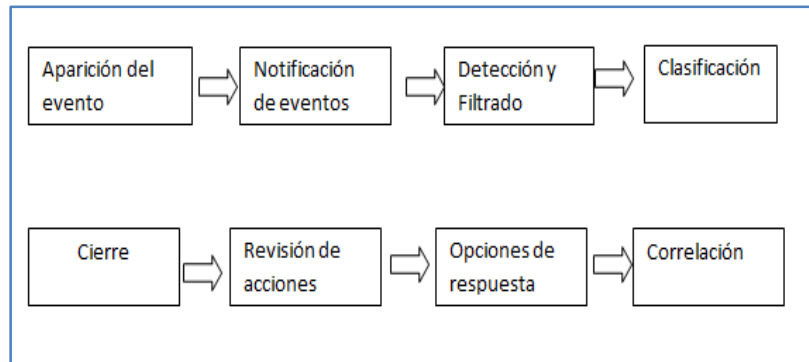


Figura 2.2: Subprocesos de la Gestión de Eventos

Aparición del Evento

Siempre se producen eventos de distintos tipos, y no todos son detectados, la idea es que los eventos relacionados con el diseño, desarrollo, gestión y soporte de servicios de TI y de la infraestructura de TI que los usan, y todas las personas involucradas sepan los tipos que será necesario detectar.

Notificación de Eventos

El evento debe ser notificado a los responsables de la gestión de eventos. Una forma de notificación es mediante el estándar SNMP (Simple Network Management Protocol).

La notificación debe detallar claramente el suceso; entre más información se disponga, más fácil resultará determinar su impacto y proceder con la solicitud de solución.

Durante la fase de diseño se debe establecer los responsables de evaluar los eventos, con la probabilidad de que se presenten eventos donde nadie sepa que acción ejecutar.

Detección y Filtrado de eventos

Cuando se genera una notificación de evento, ésta es detectada por un agente que corre en el mismo sistema, o es transmitida a una herramienta de gestión específica que puede leer e interpretar el significado del evento. [6]

Clasificación de eventos

Durante esta actividad se asigna al evento una categoría y un nivel de prioridad. Hay que considerar que no todos los eventos son iguales ni tienen misma importancia en la ejecución del servicio.

La categorización de los eventos es propia de cada organización enmarcada en tres parámetros básicos: Informativos, de alerta y de excepción. Los primeros no ameritan ninguna respuesta. Las alertas permiten conocer el acercamiento a los umbrales definidos, como por ejemplo límite de espacio en disco. Y en los terceros se asignan los eventos que indican que el servicio está operando de manera irregular, incumpliendo los SLAs y OLAs. Las excepciones pueden representar la degradación del rendimiento o incluso la suspensión total del servicio. [7]

Correlación de los eventos

Esta actividad permite identificar eventos similares, determinar su importancia y establecer conexiones con otros eventos relacionados que permitan conocer la solución adoptada en situaciones anteriores. Adicionalmente se categoriza el evento y se le asigna un nivel de priorización, así como se revisa los elementos de configuración (CIs) que generan eventos similares o que pueden ser afectados con el evento. [7]

Opciones de respuesta

Existen numerosas respuestas posibles a la hora de actuar frente a un evento, uno de ellos es la respuesta automática que se adopta cuando el área de TI conoce el evento que puede producirse y procede preventivamente con las configuraciones necesarias para solucionarlo en forma automática. En la gran mayoría de los eventos es necesaria la intervención humana, y el correspondiente análisis del evento y consecuentemente según sea el caso, se procederá con el requerimiento de cambios (RFC), el registro del incidente o problema, o la ejecución de acciones adoptadas en situaciones anteriores identificadas en la fase de correlación. [7]

Estas respuestas no tienen por qué darse de manera aislada, es decir, que la organización puede combinar dos o más de ellas para ofrecer una solución más completa al evento.

Puede presentarse el caso de un evento que representa una excepción pero que no tiene un impacto directo en el servicio. Se trata de incidentes especiales en los que el registro debe hacerse de acuerdo a un Modelo de Incidentes, pero que no tienen ninguna influencia en el rendimiento al no ocasionar interrupciones del servicio. [7]

Revisión de Acciones y Cierre

Una vez ejecutadas las acciones de solución, se realiza la revisión correspondiente para constatar la efectividad de las medidas. Finalmente se cierra el caso.

2.2.4.2 Gestión de Incidentes

La Gestión de Incidentes es el responsable de restaurar el servicio en forma rápida, ante la presencia de un evento que ha producido su interrupción.

Una correcta Gestión de Incidencias permite mejorar la calidad de los servicios y satisfacción de los usuarios, disminuir los tiempos de interrupción, cumplir con los niveles de servicios. [8]

2.2.4.2.1 Ciclo de vida de las incidencias



Figura 2.3: Ciclo de vida de las incidencias, [8]

Los subprocesos involucrados en la Gestión de Incidencias son:

Registro y Clasificación de Incidentes

Registro

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

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

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

La admisión a trámite del incidente: el Centro de Servicios debe de ser capaz de evaluar en primera instancia si el servicio requerido se incluye en el SLA del cliente y en caso contrario reenviarlo a una autoridad competente.

Comprobación de que ese incidente aún no ha sido registrado: es moneda corriente que más de un usuario notifique la misma incidencia y por lo tanto han de evitarse duplicaciones innecesarias.

Asignación de referencia: al incidente se le asignará una referencia que le identificará unívocamente tanto en los procesos internos como en las comunicaciones con el cliente.

Registro inicial: se han de introducir en la base de datos asociada la información básica necesaria para el procesamiento del incidente (hora, descripción del incidente, sistemas afectados...).

Información de apoyo: se incluirá cualquier información relevante para la resolución del incidente que puede ser solicitada al cliente a través de un formulario específico, o que pueda ser obtenida de la propia CMDB (hardware interrelacionado), etc.

Notificación del incidente: en los casos en que el incidente pueda afectar a otros usuarios estos deben ser notificados para que conozcan como esta incidencia puede afectar su flujo habitual de trabajo. [9]

Clasificación

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

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

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

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

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

Monitorización del estado y tiempo de respuesta esperado: se asocia un estado al incidente (por ejemplo: registrado, activo, suspendido, resuelto, cerrado) y se estima el tiempo de resolución del incidente en base al SLA correspondiente y la prioridad. [9]

Análisis, Resolución y Cierre de Incidentes

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

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

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

Si fuera necesario se puede emitir una Petición de Cambio (RFC). Si la incidencia fuera recurrente y no se encuentra una solución definitiva al mismo se deberá informar

igualmente a la Gestión de Problemas para el estudio detallado de las causas subyacentes. [9]

Escalado y Soporte

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

Básicamente hay dos tipos diferentes de escalado:

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

Escalado jerárquico: Debemos acudir a un responsable de mayor autoridad para tomar decisiones que se escapen de las atribuciones asignadas a ese nivel, como, por ejemplo, asignar más recursos para la resolución de un incidente específico. [10]

Control del Proceso

El proceso se monitorea y controla a través de informes que contemplen el nivel de cumplimiento de los SLAs, monitorización de la gestión del Centro de Servicios, grado de satisfacción de los clientes. Incidentes no resueltos en los niveles de escalado preestablecidos.

Los principales indicadores que permiten valorar el proceso son:

- a. Número de incidentes clasificados por servicio y por prioridades.
- b. Tiempos de resolución clasificados en función del impacto y la urgencia de los incidentes.
- c. Nivel de cumplimiento del SLA.
- d. Costos asociados.
- e. Uso de los recursos disponibles en el Centro de Servicios.
- f. Porcentaje de incidentes, clasificados por prioridades, resueltos en primera instancia por el Centro de Servicios.

g. Grado de satisfacción del cliente. [11]

2.2.4.3 Gestión de Peticiones de Servicio

El término petición de servicio se utiliza como una descripción general para las diversas solicitudes que los usuarios plantean al departamento de TI.

Una petición de servicio es una solicitud de información, asesoramiento, cambio estándar, o acceso a un servicio, por parte de un usuario.

Por ejemplo, una petición de servicio puede ser una solicitud para el cambio de una contraseña o para la instalación de una aplicación software en una determinada estación de trabajo. Estas peticiones se plantean con mucha frecuencia y suponen muy poco riesgo, por lo que es recomendable gestionarlas con un proceso diferenciado. La Gestión de Peticiones (implantación de peticiones) procesa peticiones de servicio de los usuarios. [12]

Muchas peticiones de servicio se presentan de forma periódica. Esto permite preparar un flujo de proceso en el que se estipulen las fases necesarias para procesar las peticiones, las personas o grupo de soporte implicado, los límites de tiempo y las rutas de escalado. Por lo general, una petición de servicio se trata como un cambio estándar. [12]

2.2.4.3.1 Actividades de Gestión de Peticiones

La gestión de peticiones consta de las siguientes actividades, métodos y técnicas.



Figura 2.4: Proceso de Gestión de Peticiones

Selección de posibles peticiones de un menú: La Gestión de Peticiones permite a los usuarios emitir sus propias peticiones de servicio mediante un vínculo a herramientas de Gestión de Servicio.

Aprobación Financiera: La mayor parte de las peticiones de servicio tienen implicaciones financieras. Lo primero que tienen que determinar es el coste de gestión de una petición. Es posible acordar precios fijos para peticiones estándares, que se autoricen automáticamente; en todos los demás casos se debe estimar el coste antes de conceder la autorización. [12]

Tramitación y Cierre: El Centro de Servicios es el responsable de tramitar las peticiones en primera línea, o canalizar su cumplimiento si dependiese de otras áreas. Independientemente de quien tramita la petición, el Centro de Servicios debe monitorizar el cumplimiento de la petición.

El Centro de Servicios es notificado de la ejecución de cada petición, para que canalice con el usuario la valoración de su cumplimiento y de encontrarse conforme con el trámite, proceda al cierre. [12]

2.2.4.3.2 Control del Proceso

Los principales indicadores para la valoración del proceso son:

- a. Número total de peticiones de servicio.
- b. Tiempo medio que dura la gestión de cada tipo de petición de servicio.
- c. Número y porcentaje de peticiones de servicio completadas en los tiempos acordados.
- d. Coste medio de cada tipo de petición de servicio.
- e. Nivel de satisfacción del cliente con la gestión de las peticiones de servicio. [12]

2.2.4.4 Gestión de Problemas

ITIL define un problema de la siguiente forma: Un problema es la causa de una o más incidencias.

La Gestión de Problemas se ocupa de controlar el Ciclo de Vida de todos los problemas. El principal objetivo es prevenir problemas e incidencias, eliminar la repetición de incidencias y minimizar el impacto de las incidencias que no se puedan evitar

Entre las funciones principales de la Gestión de Problemas figuran:

Identificar, registrar y clasificar los problemas.

Dar soporte a la Gestión de Incidentes proporcionando información y soluciones temporales o parches.

Analizar y determinar las causas de los problemas y proponer soluciones.

Elevar RFCs(solicitud de cambios) a la Gestión de Cambios para llevar a cabo los cambios necesarios en la infraestructura TI.

Realizar un seguimiento post-implementación de todos los cambios para asegurar su correcto funcionamiento.

Realizar informes que documenten no sólo los orígenes y soluciones a un problema sino que también sirvan de soporte a la estructura TI en su conjunto.

Analizar tendencias para prevenir incidentes potenciales. [13]

2.2.4.4.1 Proceso de Gestión de Problemas

Las principales actividades de la Gestión de Problemas

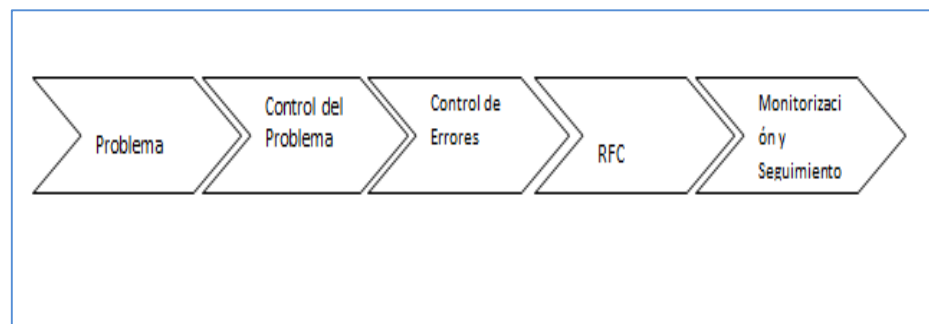


Figura 2.5: Actividades de la Gestión de Problemas

Control de Problema

El control de problemas es el responsable de registrar y clasificar los problemas para determinar sus causas y convertirlos en errores conocidos. [13]

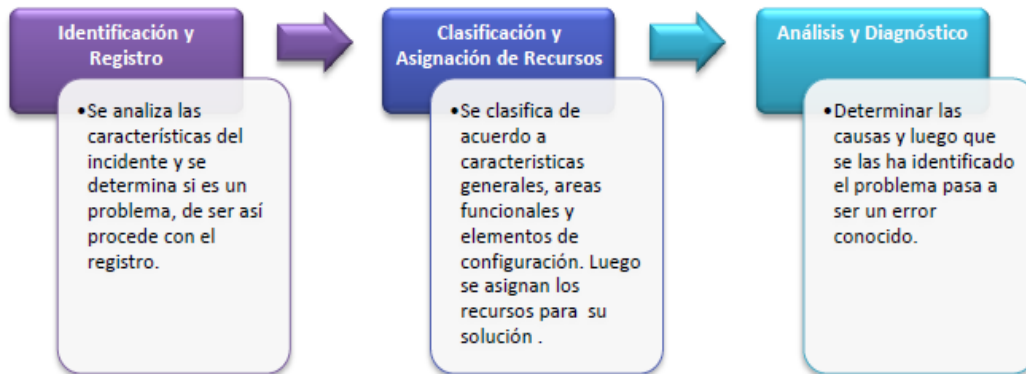


Figura 2.6: Subprocesos de Control de Problemas, [13]

Identificación y Registro

Una de las tareas principales de la Gestión de Problemas es identificar los mismos. Las principales fuentes de información utilizadas son:

La base de datos de Incidentes: en principio cualquier incidente del que no se conocen sus causas y que se ha cerrado mediante algún tipo de solución temporal es potencialmente un problema. Sin embargo, se habrá de analizar si este incidente es aislado o su impacto en la estructura TI antes de elevarlo a la categoría de problema. [13]

Análisis de la infraestructura TI: en colaboración con la Gestión de Disponibilidad y de Capacidad, la Gestión de Problemas debe analizar los diferentes procesos y determinar en qué aspectos se debe reforzar los sistemas y estructuras TI para evitar futuros problemas.

Deterioro de los Niveles de Servicio: el descenso del rendimiento puede ser una indicación de la existencia de problemas subyacentes que no se hayan manifestado de forma explícita como incidentes.

Todas las áreas de la infraestructura TI deben colaborar con la Gestión de Problemas para identificar problemas reales y potenciales informando a ésta de cualquier síntoma que pueda ser señal de un deterioro en el servicio TI. [13]

Clasificación y Asignación de Recursos

La clasificación del problema engloba desde las características generales de éste, tales como si es un problema de hardware o software, que áreas funcionales se ven afectadas y detalles sobre los diferentes elementos de configuración (CIs) involucrados en el mismo.

Un factor esencial es la determinación de la prioridad del problema, que al igual que en el caso de los incidentes, se determina tanto a partir de la urgencia (demora aceptable para la solución del problema) como de su impacto (grado de deterioro de la calidad del servicio). [13]

Análisis y Diagnostico

Los objetivos principales del proceso de análisis son:

Determinar las causas del problema.

Proporcionar soluciones temporales a la Gestión de Incidentes para minimizar el impacto del problema hasta que se implemente los cambios necesarios que lo resuelvan definitivamente.

Es esencial tener en cuenta que no siempre el origen del problema es un error de hardware o software. Es moneda frecuente que el problema este causado por:

-Errores de procedimiento.

-Documentación incorrecta.

-Falta de coordinación entre diferentes áreas. [13]

Control de Errores

El Control de Errores registra los errores conocidos y propone soluciones a los mismos mediante RFCs que son enviadas a la Gestión de Cambios. Asimismo efectúa la Revisión Post Implementación de los mismos en estrecha colaboración con la Gestión de Cambios.

Y cuando la estructura de la organización lo permite, desarrollar una Gestión de Problemas Proactiva que ayude a detectar problemas incluso antes de que estos se manifiesten provocando un deterioro en la calidad del servicio. Las actividades involucradas en el control de errores se ilustran en la siguiente figura. [14]

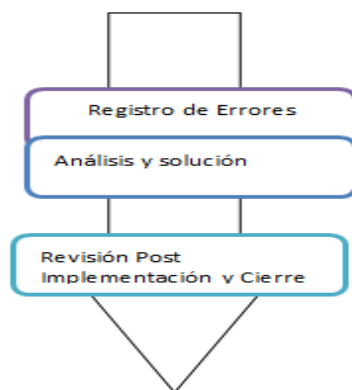


Figura 2.7: Actividades del Control de errores

Registro de Errores

El registro de los errores conocidos es de vital importancia para la Gestión de Incidencias, pues debe llevar asociado siempre que esto sea posible, algún tipo de solución temporal que permita minimizar el impacto de los incidentes asociados. [14]

Análisis y Solución

Se deben investigar diferentes soluciones para el error considerando el impacto en la infraestructura de TI, los costos asociados y las consecuencias sobre los SLAs.

En algunos casos en los que el impacto del problema puede tener consecuencias graves en la calidad del servicio, puede emitirse una RFC de emergencia para su procesamiento urgente por la Gestión de Cambios.

Una vez determinada la solución óptima al problema y antes de elevar una RFC a la Gestión de Cambios han de tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. ¿Es conveniente demorar la solución? ya sea porque se prevén cambios significativos en la infraestructura TI a corto plazo o por el escaso impacto del problema en cuestión.
- b. ¿La solución temporal es suficiente para mantener niveles de calidad de servicio aceptable?
- c. ¿Los beneficios justifican los costos asociados?

Sea cual sea la respuesta, toda la información sobre el error y su solución se registrará en las bases de datos asociadas. En el caso en el que se considere que el problema necesita ser solucionado, se emitirá una RFC. Será responsabilidad de la Gestión de Cambios la implementación de los cambios de infraestructura propuestos. [14]

Revisión Post Implementación y Cierre

Antes de dar el problema por resuelto y cambiar su estado a “cerrado” se debe analizar el resultado de la implementación de la RFC elevado a la Gestión de Cambios (PIR).

Si los resultados de esta PIR son los deseados y se pueden cerrar todos los incidentes relacionados con este problema, se considera concluido el proceso y se emiten los informes correspondientes.

Adicionalmente, en el caso de problemas de carácter grave, todo el proceso se somete a una Revisión de Problemas Graves para prevenir la reaparición del problema. [14]

2.2.4.4.2 Control de Proceso

El objetivo de la Gestión de Problemas no es otro que el de mejorar el funcionamiento de la infraestructura TI, y para evaluar su eficacia es imprescindible realizar un continuo seguimiento de los procesos relacionados y evaluar su rendimiento.

En particular, una buena gestión de problemas debe traducirse en una:

Disminución del número de incidentes y una más rápida resolución de los mismos.

Mayor eficacia en la resolución de problemas.

Gestión proactiva, que permita identificar problemas potenciales antes de que éstos se manifiesten o provoquen una seria degradación de la calidad del servicio.

La correcta elaboración de informes permite evaluar el rendimiento de la Gestión de Problemas y aporta información de vital importancia a otras áreas de la infraestructura TI. [14]

Entre la documentación generada se podría destacar:

Informes de Rendimiento de la Gestión de Problemas: donde se detalle el número de errores resueltos, la eficacia de las soluciones propuestas, los tiempos de respuesta y el impacto en la Gestión de Incidencias [14]

Informes de Gestión Proactiva: donde se especifiquen las acciones ejercidas para la prevención de nuevos problemas y los resultados de los análisis realizados sobre la adecuación de las estructuras TI a las necesidades de la empresa. [14]

Informes de Calidad de Productos y Servicios: donde se evalúe el impacto en la calidad del servicio de los productos y servicios contratados y que eventualmente pueda permitir adoptar decisiones informadas sobre cambios de proveedores, etc.

Una eficaz Gestión de Problemas también requiere determinar claramente quiénes son los responsables de cada proceso. Sin embargo, en pequeñas organizaciones es recomendable no segmentar en exceso las responsabilidades para evitar los costes asociados: sería poco eficaz y contraproducente asignar unos recursos humanos desproporcionados al proceso de identificación y solución de problemas. [14]

2.2.4.5 Gestión de Acceso

La Gestión de Acceso concede a usuarios autorizados el derecho a usar un servicio, pero deniega el acceso a usuarios no autorizados. Algunas organizaciones se refieren a este proceso con el nombre de “Gestión de Derechos” o “Gestión de Identidades”

Entre las dificultades que se presentan al implementar la Gestión de Acceso se encuentra la verificación de identidad de los usuarios, verificación del responsable de autorizar el

acceso, confirmación de la justificación de la solicitud del permiso, y sobre todo mantener una base de datos actualizada donde figuren todos los usuarios y los privilegios que se encuentran autorizados, contra los que están asignados. [15]

2.2.4.5.1 Proceso de Gestión de Acceso

Las actividades de la Gestión de Acceso a los Servicios TI se describen en la figura



Figura 2.8: Actividades de la Gestión de Acceso, [15]

Petición de Acceso

La petición de acceso puede llegar a través de numerosas vías:

- Una petición estándar generada por el sistema de Recursos Humanos. Por ejemplo, al contratar a una persona, al ascenderla, transferirla o cuando abandonan la empresa.
- Una solicitud de cambio (RFC).
- Una petición de servicio enviada por la Gestión de Peticiones.
- Al ejecutar una tarea automática previamente autorizada.

- Las reglas para establecer las peticiones de acceso normalmente están documentadas en el Catálogo de Servicios. [15]

Verificación

La Gestión de Acceso debe verificar cada petición desde dos perspectivas:

El usuario que solicita el acceso, ¿es realmente quien dice ser?

¿Tiene un motivo válido para usar el servicio?

El primer punto se comprueba, habitualmente, comprobando el nombre y la clave del usuario. En la mayor parte de organizaciones, estos datos bastan para acreditar al usuario, aunque depende de las políticas de seguridad y de lo sensible que sea la información registrada en el sistema del servicio (p.ej. datos biométricos).

El segundo punto requiere una comprobación paralela e independiente de la que aporta el usuario. En caso de que se trate de un nuevo empleado, por ejemplo, será necesaria una notificación por escrito procedente del departamento de Recursos Humanos. [15]

Monitorización de identidad

A medida que los usuarios trabajan en la organización, sus roles van cambiando y, con ellos, sus necesidades de acceso a servicios, por ejemplo: cambios de tarea, ascensos, jubilación, separación de la organización ya sea por renuncias o despidos. Por tal razón es necesario que se realice el monitoreo continuo de la identidad de los usuarios autorizados a los servicios. [15]

Registro y monitorización de accesos

La gestión de acceso no sólo responde a peticiones, sino que también debe comprobar que los derechos concedidos se utilizan correctamente.

Por ese motivo es necesario incluir la monitorización y el control de acceso entre las actividades de monitorización de todas las funciones de gestión técnica y de aplicaciones, así como de todos los procesos de la Operación del Servicio. [15]

Eliminación y restricción de derechos

Además de conceder derechos para usar un servicio, la gestión de accesos también es responsable de revocar dicho derechos, aunque no puede tomar esa decisión.

2.2.4.5.2 Control del Proceso de Gestión de Acceso

La eficacia del proceso de Gestión de Acceso a los Servicios TI puede controlarse mediante los siguientes indicadores:

- a. Número de peticiones de acceso.
- b. Instancias de acceso garantizado, por servicio, usuario, departamento, etc.
- c. Instancias de acceso garantizado por derechos de acceso de departamento o individuo.
- d. Número de incidentes que requirieron la revocación de los permisos de acceso.
- e. Número de incidentes causados por una configuración incorrecta de los accesos.

[15]

2.2.4.6 Servicio (SLA).

La herramienta de software para gestión de incidentes integra un sistema de notificación que está relacionado con el ciclo de vida de los objetos. Esto permite a los administradores definir reglas de correo electrónico de notificación cuando un objeto de una clase determinada entra o sale de un estado especificado, o cuando se crea un objeto nuevo.

El mecanismo de notificación está dividido en dos partes:

Triggers que definen cuando las notificaciones se deben ejecutar y para qué tipo de objeto

Las acciones que se definen las medidas a adoptar. En la versión actual de ITOP, las únicas acciones disponibles consisten en el envío de correo electrónico.

Para un determinado trigger se puede definir varias acciones para ser ejecutadas, y su secuencia. [16]

2.3 Propuesta de Solución

Se ha realizado el estudio de la operación de los servicios de tecnología de información, se determina que la implementación del software para la Gestión de incidentes mejorará la confianza en el manejo de los servicios tecnológicos del departamento de sistemas de la Municipalidad Santiago de Quero

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Modalidad de la Investigación

El presente proyecto es de investigación aplicada, ya que permite plantear una propuesta de solución a los servicios de tecnología de la información en el GAD Municipal “Santiago de Quero”.

Con la finalidad de obtener datos precisos para la configuración de una Herramienta de Open Source para la Gestión de Incidencias en el GAD Municipal “Santiago de Quero”, se procedió con una **Investigación de campo**, donde la información proporcionada sirvió de referencia para interpretarla con sustento científico y profesional, así como el tratamiento analítico de los datos.

La Investigación Bibliográfica –Documental está determinada por los objetivos específicos del proyecto de investigación por lo que se acudió a artículos científicos e incluso al recurso más importante como es biblioteca virtual o repositorio para obtener información más profunda con respecto a problemas similares, de esta manera se recopilará información valiosa que será usada como ayuda al proyecto.

3.2 Recolección de Información

Para la recolección de la información se aplicó una entrevista para investigar los estándares de seguridad informática aplicadas en el Departamento de Sistemas del GAD Municipal Santiago de Quero, dentro de este trabajo de investigación se aplicó la observación directa, porque se pone en contacto con los involucrados, para analizar los procesos de servicio que realizan en la misma.

En la entrevista no estructurada con preguntas abiertas (Anexo 1) realizada al Jefe Centro de Cómputo del Departamento de Sistemas, se concluye que se ha elaborado un análisis y estudio de estándares de seguridad informática dentro de la Municipalidad, las mismas que no fueron implementadas mediante una herramienta de software, para gestionar procesos de Incidentes.

En la entrevista no estructurada con preguntas abiertas (Anexo 2) realizada al Jefe Centro de Computo del Departamento de Sistemas, se concluye basándose en su criterio, experiencia en TI y el análisis diseño de estándar informático realizado, que la operación de servicios de tecnologías de la información son de importancia, por contar con herramientas que puedan llevar acabo sus procesos .

3.3 Procesamiento y Análisis de datos

Una vez que se ha recolectado la información mediante la entrevista se procedió al respectivo análisis de los datos obtenidos, ya que esta es la parte fundamental de la investigación, y al procesarlos y presentarlos, fueron concluyentes, asegurando que los datos sean los más reales posibles.

Para el procesamiento de la información obtenida se realizan las siguientes actividades:

1. Elaboración y validación del instrumento de relación de datos.
2. Organización de la información.
3. Análisis de proceso de Operación del servicio.
4. Informe de resultados.

3.4 Desarrollo del Proyecto

- **Análisis**
 - Estándares de seguridad informática
 - Procesos de Operación de Servicios
- **Selección y Definición**
 - Requerimientos de la Organización
 - Herramienta de Software para Gestión de Incidencias

- Requerimientos de la Herramienta de software
 - Carga de Objetos
 - Gestión de la Configuración
 - Modelado conceptual
 - Meta-modelo de datos
 - Descripción de tablas para el módulo Administración de requerimiento e incidentes
- **Implementación.**
 - Plan de despliegue de herramienta de software.
 - Elaboración de manual de la herramienta de software para usuarios finales.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1 Análisis de estándares de seguridad informática

Information Technology Infrastructure Library (ITIL)

El concepto ITIL surgió en la década de 1980, cuando el gobierno británico determinó que el nivel de calidad de servicios de TI que se les brindaba no era suficiente. La Agencia Central de Informática y Telecomunicaciones (CCTA), ahora denominada Oficina de Comercio Gubernamental (OGC), se le encargó desarrollar un marco de trabajo para el uso eficiente y responsable financieramente de los recursos de TI dentro del gobierno británico y el sector privado.

El principal objetivo de ITIL no es la tecnología sino el cliente, por ello se centra en garantizar que las empresas de TI proporcionen servicios de calidad y que se encuentren alineados con las necesidades del negocio.

ITIL está orientado a cumplir con 3 objetivos muy importantes, las cuales son:

- Alinear los Servicios de TI para satisfacer las necesidades del negocio y de los clientes.
- Mejorar la calidad de los servicios de TI brindados.
- Reducir el costo de tiempo de respuesta de los servicios prestados.

COBIT (Control Objectives for Information and related Technology)

Creado en 1992 por ISACA (Information Systems Audit and Control Association) y el ITGI (IT Governance Institute). COBIT proporciona:

- Un modelo de referencia para establecer controles sobre las TI
- Una guía para realizar auditorías de esos mismos controles
- Buenas prácticas para la Gestión de la Seguridad de los activos
- Un modelo para implantar el Gobierno de IT

Mientras ITIL proporciona procesos normalizados pormenorizados, COBIT ofrece un marco de control general para la gestión de las IT. Las diferentes secciones de ITIL pueden hacerse corresponder con los objetivos de control de alto nivel de COBIT.

ISO/IEC 20000

El International Standard Organization /International Electrotechnical Commission ISO/IEC 20000, es un estándar que se centra en la Gestión de Servicios de TI que se basa en el estándar BS15000, que fue el primer estándar a nivel mundial que se centraba netamente en la Gestión de Servicios de TI, la cual se fue publicada en el año 2000²¹

La segunda versión del estándar BS15000, la BS15000-2, se publicó en el año 2002. En el año 2005, se publica por primera vez el ISO 20000 que era una versión basada meramente en sus predecesoras. Siendo ISO 20000 es un estándar que brinda mucha confianza a los clientes, ya que demuestra el cumplimiento de forma sistemática y organizada de todas las mejores prácticas para la gestión de servicios de TI. Además, que es reconocida por todas las empresas de TI a nivel mundial

Análisis de estándares de seguridad informática

Tabla 4.1: Estándares de seguridad informática

ESTÁNDARES DE SEGURIDAD INFORMÁTICA	ITIL (Information Technology Infrastructure Library)	COBIT (Control Objectives for Information and related Technology)	ISO/IEC 20000 (International Standard Organization /International Electrotechnical Commission)
	<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alinear los Servicios de TI para satisfacer las necesidades del negocio y de los clientes. • Mejorar la calidad de los servicios de TI brindados. • Reducir el costo de tiempo de respuesta de los servicios prestados. <p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estándar de dominio público. • Reúne las mejores prácticas. 	<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigar, desarrollar, publicar y promocionar un conjunto de objetivos de control generalmente aceptados para las tecnologías de la información que sean autorizados (dados por alguien con autoridad). • Contemplar la Gestión de Cambios como parte de su alcance. <p>Proporciona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un modelo de referencia para establecer controles sobre las TI. • Una guía para realizar auditorías de esos mismos controles. • Buenas prácticas para la Gestión de la Seguridad de los activos. • Un modelo para implantar el Gobierno de 	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esta norma recoge un conjunto de buenas prácticas • Esta norma no es directamente certificable • Se incorporó a la familia ISO 27000, dedicada a la ISMS (Information Security Management Systems) • Se centra en la Gestión de Servicios de TI.

Tras la evaluación de estándares de seguridad informática y basándose en la necesidad que presenta el GAD Municipalidad Santiago de Quero, el conjunto de buenas prácticas que propone ITIL es la más completa. Puesto que el presente marco de trabajo es reconocido a nivel mundial. Además, los procesos propuestos se basan en el ciclo de mejora continua. También es importante mencionar que ITIL nació para ser un conjunto de buenas prácticas orientado a Gestión de Servicios de TI.

4.1.2 Análisis de Procesos de Operación de Servicio de Tecnología de la Información

El análisis de procesos de Operación de servicio de TI está basado en los diagramas de procesos de catálogo de Servicio, Administración de Requerimiento en Segundo, Tercer y Cuarto Nivel.

Diagrama del Proceso Catalogo de Servicio

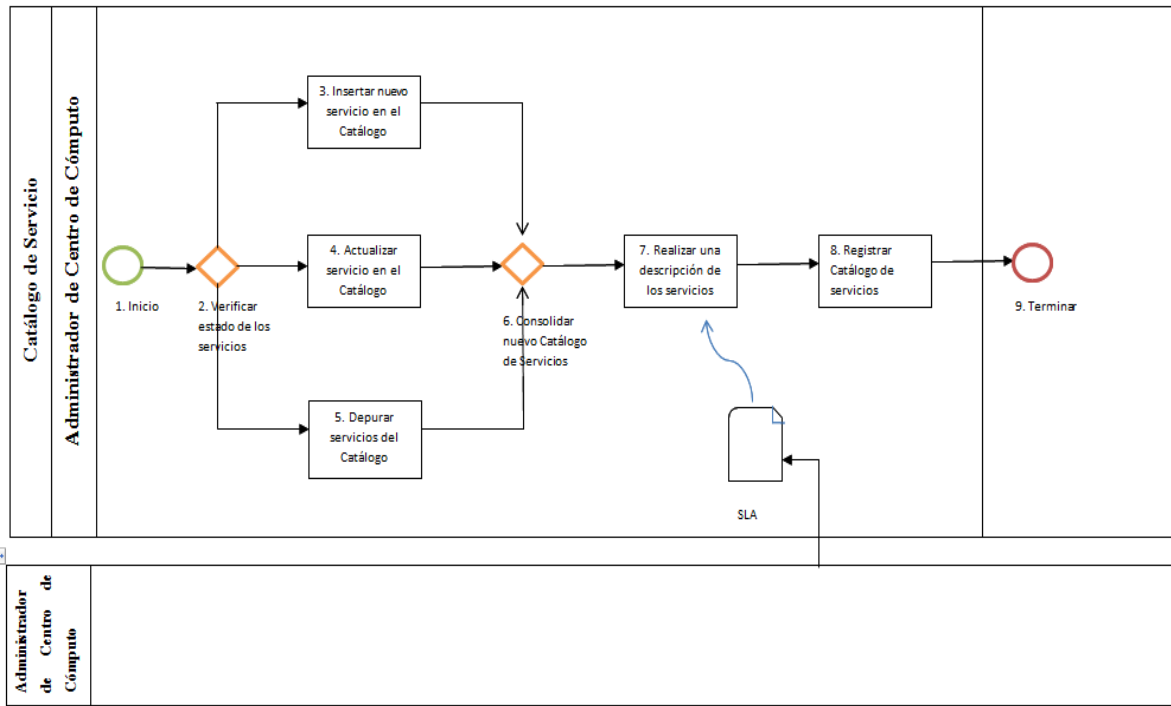


Figura 4.9: Proceso Catalogo de Servicio

Descripción del Proceso

El proceso de Catálogo de Servicios empieza con la aceptación de la cartera de Servicios ya establecida. A partir de eso, se puede insertar, actualizar o depurar los servicios que se ofrecen en la cartera.

Una vez insertado, actualizado o depurado los servicios, el Administrador de Centro de Computo refuerza el nuevo Catálogo de Servicios a mostrarse en el presente año laboral. Al final, se le da una breve descripción para que el usuario al momento de visualizarlo tenga un mayor conocimiento de lo que realiza.

Diagrama del Proceso Administración de Requerimientos

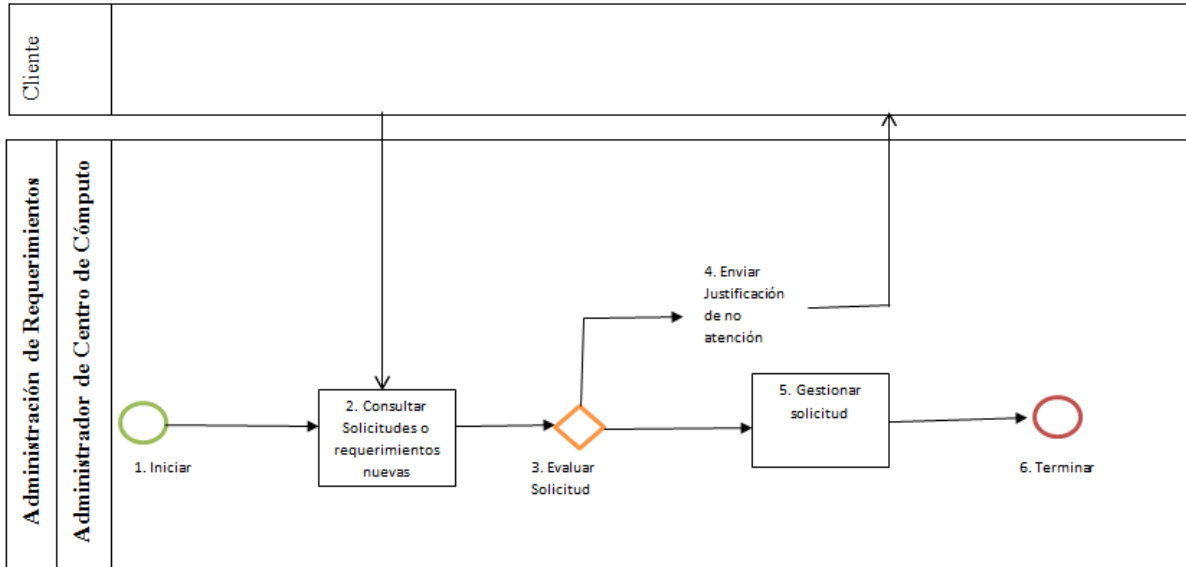


Figura 4.10: Diagrama de Proceso Administración de Requerimiento

Descripción del Proceso

El proceso de Administración de Requerimiento le brinda al usuario la facilidad de poder enviar una solicitud, ya sea esta una solicitud de información o de servicio. En el caso que se trate de una solicitud de servicio, el cliente deberá detallar el requerimiento especificando el tipo de servicio que desea, tomando como referencia los servicios ofrecidos en los Acuerdos de Niveles de Servicio. Luego, se procederá a la gestión del servicio y por último, se procederá al cierre de esta solicitud.

Diagrama del Proceso Administración de Requerimiento

Proceso de Segundo Nivel

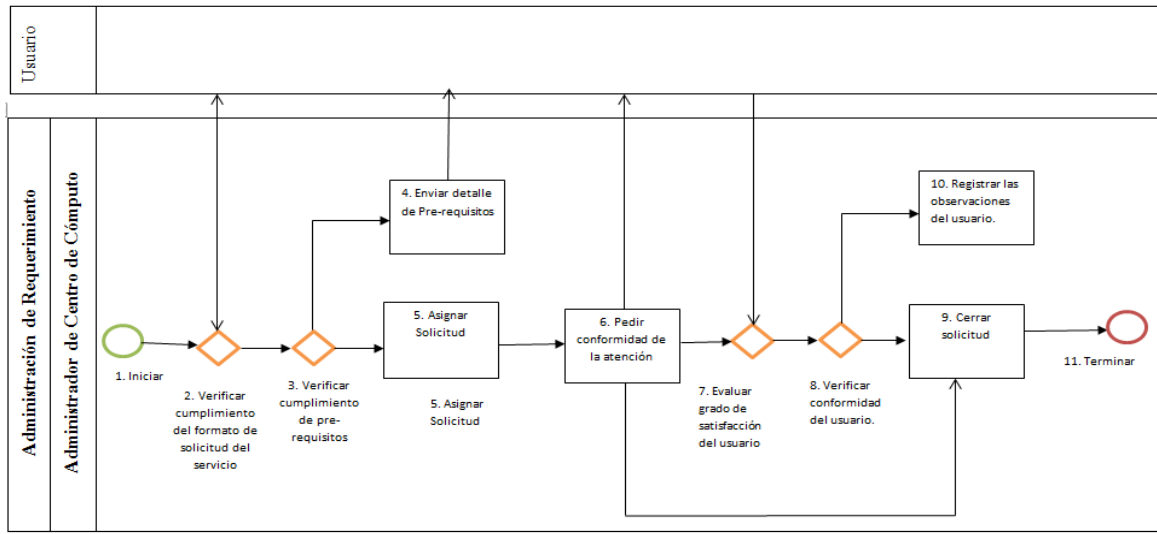


Figura 4.11: Administración de Requerimientos

Descripción del Proceso

El proceso de Gestionar Requerimiento consiste en la verificación de formato de la solicitud y en el cumplimiento del servicio solicitado respecto de los pre-requisitos que pueda tener el mismo. Una vez terminada la evaluación se genera un ticket de atención y se procede a la resolución de la misma, terminando el proceso con el cierre de la atención de la solicitud o requerimiento.

Proceso de Tercer Nivel

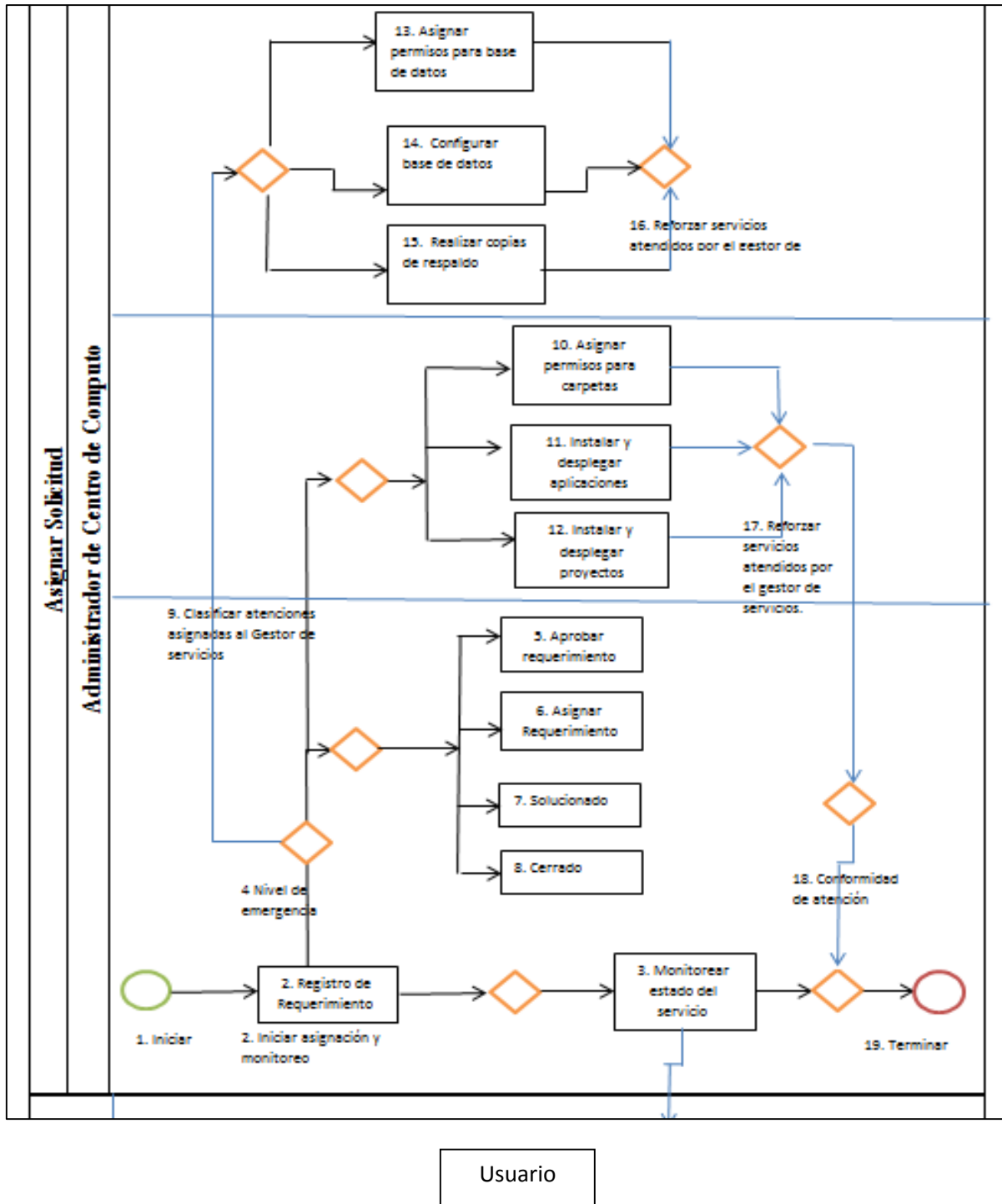


Figura 4.12: Tercer nivel de Administración de Requerimiento

Descripción del Proceso

El proceso de Asignar solicitud brinda al usuario la atención de los servicios que solicitó y hayan sido aprobados. El proceso inicia con la conformidad de atención del servicio, luego de ello, por un lado, se asigna un recurso de acorde a la solicitud realizada y finalmente el recurso realiza la atención de la solicitud.

Proceso de Cuarto Nivel

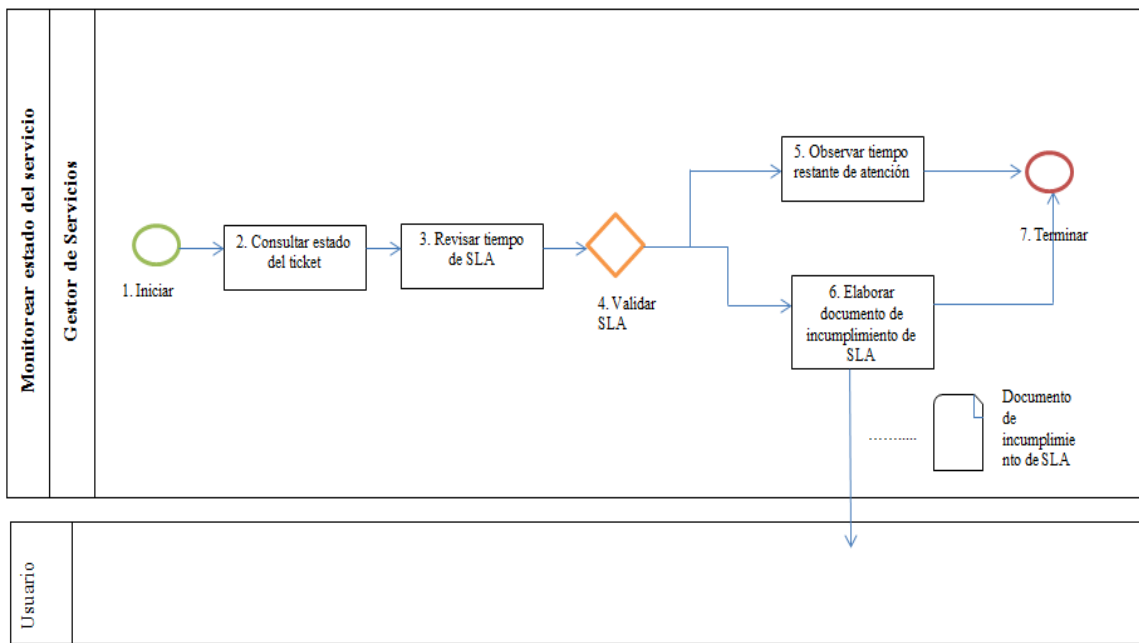


Figura 4.13: Cuarto Nivel de Administración de Requerimiento

El subproceso Monitorizar estado del servicio comienza consultando el estado del ticket, para posterior a ello poder compararlo con el tiempo permitido que se a establecido en el Acuerdo de nivel de servicio (SLA) para dicho servicio. De encontrarse a tiempo, se procede a informar al recurso asignado para la ejecución del servicio (Gestor de servicio).

Mientras que de haberse incumplido el tiempo de SLA, se elaborara el documento de incumplimiento de SLA por parte de la Organización para que sea brindado al usuario. Y con ello finaliza el subproceso.

4.2.1 Requerimientos del Departamento de Sistemas del GAD Municipalidad Santiago de Quero.

Los requerimientos del Departamento de sistemas, para brindar un servicio de calidad a los usuarios son los siguientes:

- ✓ Implementación de herramienta de Open Source.
- ✓ Herramienta de Software basada en el estándar ITIL.
- ✓ Registro de Requerimiento de servicio.
- ✓ Registro de Servicios de Incidentes.
- ✓ Brindar Servicio de calidad.
- ✓ Herramienta que funcione sobre cualquier sistema operativo.
- ✓ Comunicación entre Departamentos.
- ✓ Interfaz Entorno Web

4.2.2 Selección de la Herramienta de Software para la Gestión de Incidentes

Para poder seleccionar la herramienta de Software se realizara una evaluación de distintas herramientas de Gestión de Incidentes, mas no pretenderemos exponer en forma detallada el uso de las mismas.

Se tendrá en cuenta las siguientes herramientas:

- Liberium
- OTRS

➤ iTop

Herramienta: Liberium

Logo:



Figura 4.14: Logo Herramienta Liberium

Descripción: Este software proporciona una solución sencilla, fácil de usar, interfaz web para la gestión y el seguimiento de problemas de soporte técnico. Es de código abierto bajo la licencia de GPL y gratuita para su uso. Este software está escrito en HTML y ASP.

Interfaz: Entorno Web

Servidor de Aplicación: Internet Information System (IIS)

Plataforma de Servidor: Funciona sobre los siguientes sistemas operativos: Windows Server 2000, 2003 o posteriores (32 y 64 bits).

Funcionalidades:

- Completamente interfaz basada en Web.
- Autenticación de Windows o base de datos integrada.
- Actualizaciones por correo electrónico con notas de casos y soluciones.
- Informes sobre la actividad de apoyo de categorizaciones.
- Puede utilizar Microsoft SQL Server o Microsoft Access como base de datos.

Herramienta: OTRS

Logo:



Figura 4.15: Logo Herramienta OTRS

Descripción: Es un sistema de software de código abierto para la gestión de una amplia gama de procesos de negocios, de servicios de asistencia a Centro de apoyo a la Gestión de Servicios TI. OTRS está construido para permitir el soporte, ventas, facturación internos de TI y soporte técnico para reaccionar rápidamente y de manera responsable a las preguntas de entrada.

Interfaz: Entorno Web

Servidor de Aplicación: Apache WebServer.

Plataforma de Servidor: Funciona sobre los siguientes sistemas operativos: Windows XP, Server (32 y 64 bits) y Linux (32 bits)

Funcionalidades:

- Permite visualizar y trabajar en todas las solicitudes de los clientes.
- Notificación de correos para nuevos “tickets”.
- Posee un historial de “tickets”.
- Seguimiento al estado de los “tickets”.

Herramienta: iTop

Logo



Figura 4.16: Producto de Open Source

Elaborado por: Investigador

Descripción: iTop (IT Operación Portal) es un proveedor de servicios que permite a los ingenieros en Sistemas manejar fácilmente múltiples usuarios de la organización. ITop, una robusta herramienta web Open Source, ofrece un completo conjunto de características de los procesos de negocio para mejorar la eficacia de la gestión el rendimiento de la operación de la unidad de TI, la satisfacción de cliente y ofrecer una visión ejecutiva en el rendimiento del negocio. Ha sido diseñada teniendo en mente la facilidad de uso y adopta de forma de natural las mejores prácticas descritas en ITIL.

Interfaz: Entorno Web

Servidor de Aplicación: Apache WebServer, Internet Information System (IIS)

Plataforma de Servidor: Funciona sobre los siguientes sistemas operativos: Windows XP, 7, Server, Seven (32 y 64 bits) y Linux (32 bits)

Funcionalidades:

- Posee módulos como Gestión de Cambios, Gestión de Incidencias, Gestión de problemas, Gestión de Configuración, Gestión de Requerimiento.
- Los módulos que maneja están basados en los estándares de ITIL.
- Es personalizable a nivel de módulos.
- Permite obtener rápidamente reportes del estado de cada uno de los módulos.

- Permite administrar los documentos pertenecientes a cada uno de los procesos mencionados. [17]

Resultados de selección de herramienta de software para la gestión de incidencias de TI.

Tabla 4.2 Selección de la Herramienta de Software

	Liberium	OTRS	iTop
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	<p>Herramienta: Open Source</p> <p>Interfaz: Entorno Web</p> <p>Servidor de Aplicación: Internet Information System (IIS)</p> <p>Plataforma de Servidor: Funciona sobre los siguientes sistemas operativos: Windows Server 2000, 2003 o posteriores (32 y 64 bits).</p> <p>Funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Completamente interfaz basada en Web. -Autenticación de Windows o base de datos integrada. -Actualizaciones por correo electrónico con notas de casos y soluciones. -Informes sobre la actividad de apoyo de categorizaciones. -Puede utilizar Microsoft SQL Server o Microsoft Access como base de datos. 	<p>Sistema de Software: Código Abierto</p> <p>Interfaz: Entorno Web</p> <p>Servidor de Aplicación: Apache WebServer.</p> <p>Plataforma de Servidor: Funciona sobre los siguientes sistemas operativos: Windows XP, Server (32 y 64 bits) y Linux (32 bits)</p> <p>Funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Permite visualizar y trabajar en todas las solicitudes de los clientes. -Notificación de correos para nuevos "tickets". -Posee un historial de "tickets". -Seguimiento al estado de los "tickets". 	<p>Herramienta: Open Source</p> <p>Interfaz: Entorno Web</p> <p>Servidor de Aplicación: Apache WebServer, Internet Information System (IIS)</p> <p>Plataforma de Servidor: Funciona sobre los siguientes sistemas operativos: Windows XP, 7, Server, Seven (32 y 64 bits) y Linux (32 bits)</p> <p>Funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Posee módulos como Gestión de Cambios, Gestión de Incidencias, Gestión de problemas, Gestión de Configuración, Gestión de Requerimiento. -Los módulos que maneja están basados en los estándares de ITIL. -Es personalizable a nivel de módulos. -Permite obtener rápidamente reportes del estado de cada uno de los módulos. -Te permite administrar los documentos pertenecientes a cada uno de los procesos mencionados.

Tras la evaluación de herramientas se ha considerado a iTop como una herramienta de mayores posibilidades de satisfacer las necesidades y requerimientos del GAD Municipal Santiago de Quero, debido a las características que posee, tiene soporte predeterminado para procesos definidos en el módulo gestión de incidentes, además cuenta con posibilidad y personalización o creación de nuevos módulos.

Itop está basado en los estándares y buenas prácticas de gestión de TI propuestas por ITIL probadas en empresas públicas y particulares a nivel mundial.

4.2.3 Definición de Requerimientos de la herramienta de software

Carga de objetos

A continuación se lista los objetos de gestión de incidencias necesarios, para la Organización GAD Santiago de Quero. Se creará de forma interactiva (desde el menú principal de Itop) algunos objetos (aquellos que no requieren una continua edición), y de esta forma se comenzará a conocer cómo funciona el sistema.

-Objetos que no requieren una continua edición son:

Organización

Personas

Usuarios (cliente)

Usuarios (Gestiona el servicio)

Tabla 4.3 Objetos no requieren continuidad de edición.

Tipo de Objeto	Descripción
Organización	Contenedor lógico para la mayoría de los otros tipos de objetos (CIs, Servicios, Tickets). Siempre es necesario crear al menos un objeto Organización
Persona	Contiene los datos personales de las personas que interactúan con la organización Se debe crear antes de tratar de configurar los equipos Las personas son miembros de un equipo
Equipo o Grupo de Trabajo	Un equipo o grupo de trabajo está formado por una persona o más personas. Antes de crear tickets, contratos, y peticiones de usuario, es necesario disponer de algún equipo o grupo de trabajo definido.

Por ejemplo, con el fin de crear un ticket de incidencia, será necesario asegurarse de que la Persona que realiza la petición existe en el sistema, y que al menos tenemos un contrato documentado para este cliente con la definición de los servicios prestados, etc.

-Objetos que requieren continuidad de edición son:

Servicios, Sub-categoría de servicio, Acuerdo de niveles del servicio (SLAs) y Contratos.

4.2.3.2 Gestión de la configuración –CMDB

La misión del proceso de Gestión de la Configuración es proporcionar información veraz de los componentes de la infraestructura y sus relaciones al resto de procesos.

4.2.3.3 Modelado Conceptual

Conocer como está definido el modelo de datos, nos permite comenzar a conocer como está diseñado el sistema. Itop implementa un modelo de datos relacional, compuesto por 127 tablas (en tiempo de instalación).

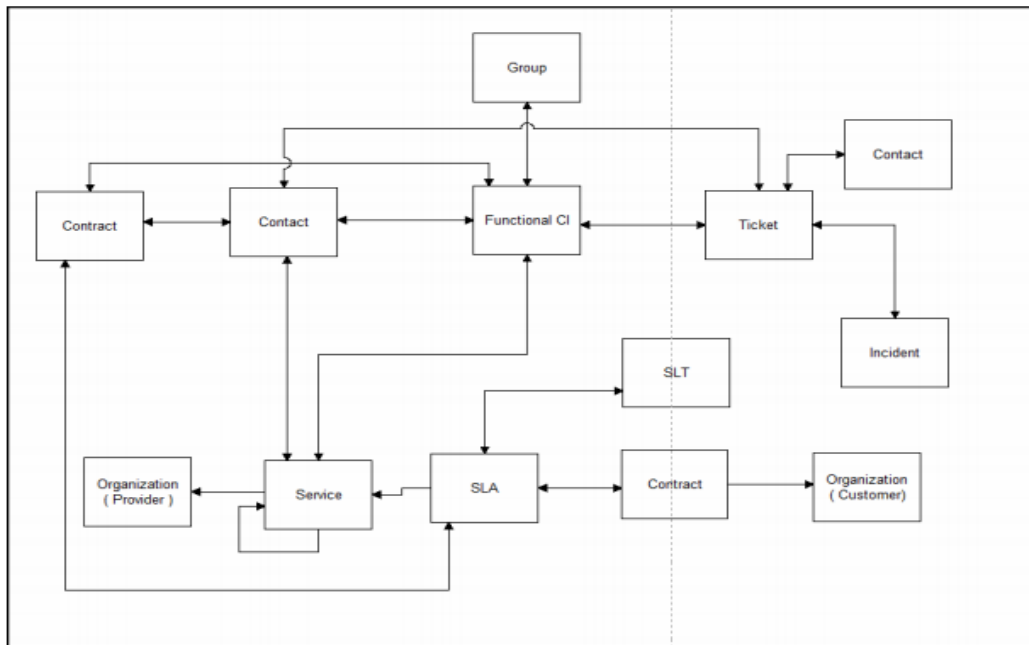


Figura 4.17: Diagrama ER - CMDB - itop

4.2.3.4 Meta-modelo de Datos

Dentro de la arquitectura de Itop, por encima de la capa de bases de datos (MySQL), se dispone de un “meta modelo de datos”.

Cada tipo de objeto del negocio almacenado en la CMDB (por ejemplo: servicios, tickets, incidencias, elementos de la configuración, etc.) que sea gestionado por iTop, se va a corresponder con una clase PHP válida. El meta modelo de datos de iTop está basado en clases PHP.

Esto quiere decir que existe una correspondencia entre por ejemplo un objeto de la clase Servidor (class Server) del módulo Gestión de la Configuración, y la tabla de MySQL ‘itop.server’.

4.2.3.5 Descripción de tablas a utilizarse para la gestión de requerimiento e incidentes

Tablas que se usarán, respecto de lo que propone la herramienta iTop.

Tabla: Priv_Urp_Profiles

Tabla que permite registrar información acerca de los perfiles del sistema.

Tabla 4.4Priv_Urp_Profiles

priv_urp_profiles					
Nombre Columna	Tipo Dato	PK	NN	Default	Descripción
Id	INT(11)				Código autogenerado para los objetos tipo perfil.

Name	VARCHAR(255)				Campo que registra el nombre del perfil generado.
Description	VARCHAR(255)				Campo que registra la descripción del perfil registrado.

Tabla: Priv_Urp_Userprofiles

Tabla que permite registrar la relación entre un usuario y un perfil.

Tabla 4.5priv_urp_userprofiles

priv_urp_userprofiles					
Nombre Columna	Tipo Dato	PK	NN	Default	Descripción
Id	INT(11)				Código autogenerado para la relación entre el usuario y su perfil.
Userid	INT(11)				Campo que registra el código de usuario.
Profileid	INT(11)				Campo que registra el código del perfil..
Description	VARCHAR(255)			NULL	Campo que registra la descripción de la relación creada.

Tabla: Priv_User

Tabla que permite registrar la información acerca de los usuarios de sistema.

Tabla 4.6priv_user

priv_user					
Nombre Columna	Tipo Dato	PK	NN	Default	Descripción
Id	INT(11)				Código autogenerado para los objetos tipo usuarios.
Contactid	INT(11)			NULL	Campo que almacena el código del contacto relacionado.
Login	VARCHAR(255)				Campo que registra el Login del usuario.
Lenguaje	VARCHAR(255)				Campo que almacena el lenguaje escogido para el usuario.
Finalclass	VARCHAR(255)				Campo que registra la clase del usuario registrado.

Tabla: Priv_User_Local

Tabla que permite registrar la información acerca de las contraseñas de los usuarios de sistema.

Tabla4.7Priv_User_Local

priv_user_local					
Nombre Columna	Tipo Dato	PK	NN	Default	Descripción
Id	INT(11)				Código que almacena el código de usuario registrado.
password_hash	TINYBLOB				Campo que almacena la contraseña relacionada al usuario.
password_salt	TINYBLOB				Campo que almacena otro tipo de encriptación relacionada al usuario.

Tabla: Organization

Tabla que permite registrar información acerca de una organización.

Tabla 4.8: Organization

Organization					
Nombre Columna	Tipo Dato	PK	NN	Default	Descripción
Id	INT(11)				Código autogenerado para los objetos tipo organización.
Name	VARCHAR(255)				Campo que registra el nombre de la organización.
Code	VARCHAR(NULL	Campo que registra el código de la

	255)				organización.
Status	enum('active', 'inactive')			NULL	Campo que registra el estado de la organización.
parent_id	INT(11)			NULL	Campo que registra la organización padre de la organización registrada.
deliverymodel_id	INT(11)			NULL	Campo que registra el modelo de entrega.

Tabla: Contact

Tabla que almacena la información de los contactos.

Tabla 4.9:Contact

Contact					
Nombre Columna	Tipo Dato	PK	NN	Default	Descripción
Id	INT(11)				Código del objeto creado por el tipo persona.
Name	VARCHAR(255)				Campo que registra el nombre del contacto.
Status	ENUM('acti				Campo que registra el estado del contacto.

	ve', 'inactive')				
org_id	INT(11)				Código del objeto creado por el tipo de organización
Email	VARCHAR(255)			NULL	Campo que registra el email del contacto.
Pone	VARCHAR(255)			NULL	Campo que registra el número de teléfono del contacto
Notify	enum('no', 'yes')			NULL	Campo que registra la notificación
Function	VARCHAR(255)			NULL	Campo que registra la función del contacto
Finalclass	VARCHAR(255)				Campo que registra el objeto tipo clase de objeto

Tabla: Person

Tabla que permite almacenar los datos de una persona

Tabla 4.10: Person

Person					
Nombre Columna	Tipo Dato	PK	NN	Default	Descripción
Id	INT(11)				Código autogenerado para las personas creadas.
first_name	VARCHAR(Campo que registra el primer nombre de la

	255)				persona.
employee_number	VARCHAR(255)			NULL	Campo que registra el código que identifica a la persona.
mobile_phone	VARCHAR(255)			NULL	Código del objeto creado por el tipo de organización
location_id	VARCHAR(255)			NULL	Campo que registra la localidad de la organización.
manager_id	VARCHAR(255)			NULL	Campo que registra el jefe de la persona.

Tabla: Funtionalci

Tabla que permite registrar todos los elementos de configuración, es el core de la CMDB.

Tabla 4.11: Funtionalci

Funtionalci					
Nombre Columna	Tipo Dato	PK	NN	Default	Descripción
Id	INT(11)				Código autogenerado para los objetos creados.
Name	VARCHAR(255)				Campo que registra el nombre del CI registrado.

Description	TEXT			NULL	Campo que almacena la descripción de CI.
org_id	INT(11)				Campo que registra el código de la organización relacionado al CI.
business_criticity	ENUM('high', 'low', 'medium')			NULL	Campo que registra la criticidad del CI registrado.
Finalclass	VARCHAR(255)				Campo que registra la clase del objeto registrado(tipo CI)

Tabla: team

Tabla que permite registrar los datos de un Grupo de Trabajo.

Tabla 4.12:Team

Team					
Nombre Columna	Tipo Dato	PK	NN	Default	Descripción
Id	INT(11)				Código autogenerado para los objetos de tipo de grupo de trabajo

Tabla: Lnkpersontoteam

Tabla que permite registrar la relación entre un grupo de trabajo y un contacto (persona) creada.

Tabla 4.13: Lnkpersontoteam

Lnkpersontoteam					
Nombre Columna	Tipo Dato	PK	NN	Default	Descripción
Id	INT(11)				Código autogenerated para las relaciones entre un grupo de trabajo y contacto.
team_id	INT(11)				Campo que almacena el código del grupo relacionado.
person_id	INT(11)				Campo que almacena el código del contacto relacionado.
role_id	INT(11)			NULL	Campo que registra la descripción del rol que cumple la relación entre el grupo de trabajo y el o los contactos.

Tabla: Service

Tabla que permite registrar todos los servicios.

Tabla 4.14:Service

Service					
Nombre Columna	Tipo Dato	PK	NN	Default	Descripción
Id	INT(11)				Código autogenerado para los objetos tipo de servicio.
Name	VARCHAR(255)				Campo que registra el nombre del registro.
org_id	INT(11)				Campo que almacena el código de la organización relacionada.
Servicefamily-id	INT(11)			NULL	Campo que registra familia de servicios de solicitudes o incidencias.
Description	TEXT			NULL	Campo que registra la descripción del servicio
Status	enum('implementation', 'obsolete', 'production')			NULL	Campo de selección del estado del servicio.

Tabla: servicesubcategory

Tabla que permite registrar todas las subcategorías del servicio.

Tabla 4.15: Servicesubcategory

Servicesubcategory					
Nombre Columna	Tipo Dato	PK	NN	Default	Descripción
Id	INT(11)				Código autogenerado para los objetos tipo subcategoría de servicio.
Name	VARCHAR(255)				Campo que registra el nombre de la subcategoría del servicio.
Description	TEXT			NULL	Campo que registra la subcategoría del servicio.
service_id	INT(11)				Campo que almacena el código del servicio relacionado.
request_type	enum('incident', 'service_request')				Campo que registra el tipo de reporte de servicio.
Status	enum('implementation', 'obsolete',			NULL	Campo de selección del estado de la

	'production')				subcategoría del servicio.
--	---------------	--	--	--	----------------------------

Tabla: Sla

Tabla que permite registrar todos los SLA's (Acuerdos de nivel de servicio).

Tabla 4.16:Sla

Sla					
Nombre Columna	Tipo Dato	PK	NN	Default	Descripción
Id	INT(11)				Código autogenerado para los objetos de tipo SLA.
Name	VARCAHAR(255)				Campo que registra el nombre de SLA..
Description	TEXT			NULL	Campo que registra la descripción de SLA
org_id	INT(11)				Campo que registra la organización.

Por último, un correcto registro de los incidentes o requerimientos de seguridad permitirá una mejor gestión de los problemas ocasionados por los propios incidentes, a la vez que posibilitará analizar la efectividad de las medidas de seguridad y los posibles riesgos a los que está sometida la organización.

4.3 Implementación de iTop

El siguiente proyecto está orientado a llegar a la implementación de herramienta de software para Gestión de Incidentes basados en el estándar ITIL.

Módulos del sistema:

- Administración de la configuración.
 - ✓ Resumen de la Infraestructura
 - ✓ Contactos
 - ✓ Nuevo contacto
 - ✓ Nuevo Grupo de Trabajo
 - ✓ Grupos de Trabajo
- Administración de Requerimiento
 - ✓ Resumen de Requerimiento
 - ✓ Nuevo de Requerimiento
 - ✓ Búsqueda de Requerimiento de Usuario
 - ✓ Requerimientos Asignados A Mí
 - ✓ Requerimientos Abiertos
- Administración de Incidentes
 - ✓ Resumen de Incidentes
 - ✓ Nuevo Incidente
 - ✓ Búsqueda por Incidentes
 - ✓ Incidentes Asignados a Mí.
 - ✓ Incidentes Abiertos
- Administración de Problemas
- Administración de Cambios
- Administración de Servicios
 - ✓ Resumen de Servicios
 - ✓ Acuerdos con Clientes
 - ✓ Contratos con Proveedores
 - ✓ Familias de Servicio

- ✓ SLAs-Acuerdos de Nivel de Servicio
- Administración de Datos
 - ✓ Catálogos
 - ✓ Organizaciones
- Herramientas Administrativas
 - ✓ Cuentas de Usuario
 - ✓ Perfiles
 - ✓ Modelo de Datos

Al examinar los módulos que contienen la herramienta y la funcionalidad de los mismos, se pudo corroborar que dicha herramienta no cuenta con los elementos de configuración necesarios para que el proyecto de Implementación de Gestión de Incidentes según ITIL en GAD Municipalidad Santiago de Quero pueda cumplir con el módulo de Administración de requerimiento, enfocado en la entrega de servicio; el cual es el objetivo primordial para la culminación de este proyecto, faltando los elementos que se nombraran a continuación:

-Falta creación de Organización.

-Falta crear usuario para el gestor de servicios, Administrador (persona que ejecuta el servicio).

-Falta agregar y actualizar personas en el módulo perteneciente a Gestión de Configuración

-Falta crear equipo de trabajo, los cuales servirán para la entrega del servicio y agrupar los miembros del proyecto.

-Falta ingresar servicios al catálogo de servicios.

-Falta crear un SLAs (Acuerdos de Nivel de Servicio) para asociarle a cada servicio.

-Falta crear contratos con los usuarios de la Organización.

-Falta crear contratos con el proveedor de servicio (en este caso la misma Organización GAD Municipalidad Santiago de Quero).

A continuación se muestra en imágenes el estado de los elementos faltantes en el aplicativo iTop.



Figura 4. 18: Organizaciones en iTop

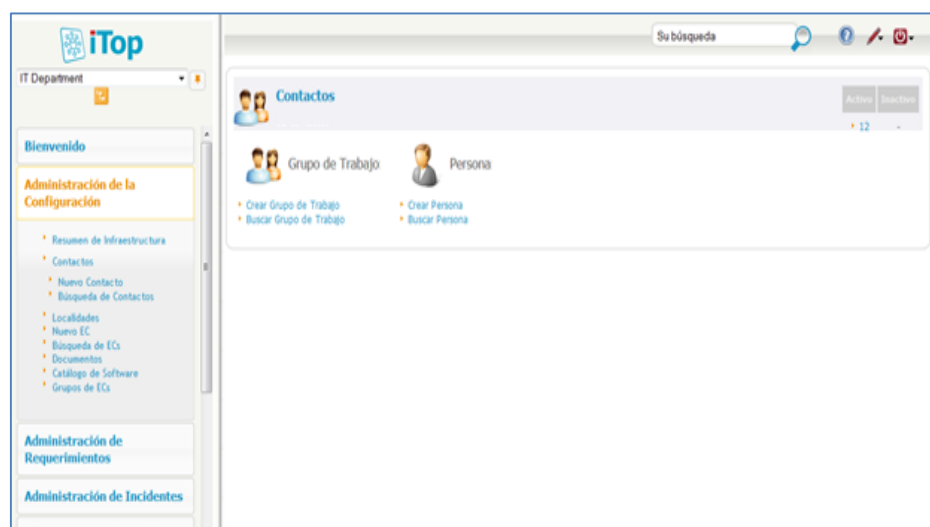


Figura 4.19: Contactos en Gestión de configuración en iTop

Cuentas de Usuario

Total: 8 Elemento(s) Nuevo Otras Acciones ✕

Usuario	Tipo de Cuenta	Apellidos	Nombre	Usuario
admin	Usuario de iTop	My first name	My last name	admin

Figura 4.20: Usuario de iTop

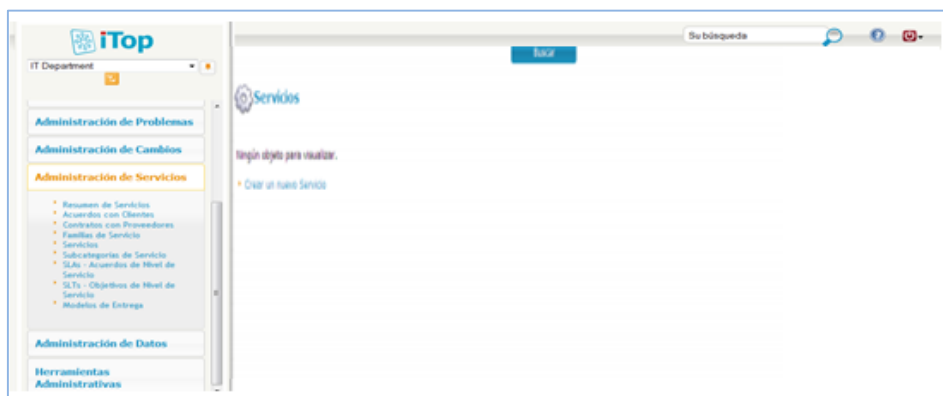


Figura4. 21: Catálogo de Servicio en iTop

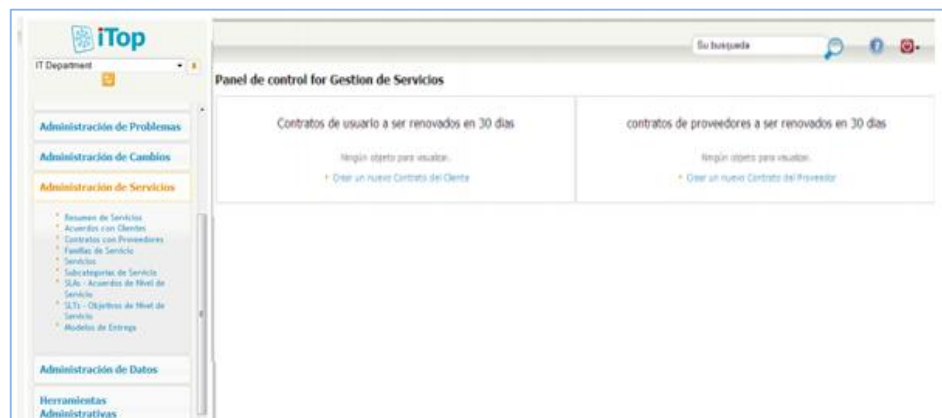


Figura 4.22: Contrato con clientes y Proveedores en iTop

Registro de Datos Faltantes

Después de analizar y encontrar los datos faltantes, se procedió a crear dicha información, para posterior a ello registrarlos en el aplicativo.

A continuación se podrá visualizar los elementos faltantes registrados en iTop.

Organización

Nombre: GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO



The screenshot displays the iTop web interface. On the left is a navigation sidebar with categories like 'Requerimientos', 'Administración de Incidentes', 'Administración de Problemas', 'Administración de Cambios', 'Administración de Servicios', and 'Administración de Datos'. The 'Administración de Datos' section is expanded, showing options like 'Importar CSV', 'Auditoría', 'Catálogos', 'Organizaciones', and 'Configuración de Tipos'. The main content area shows the details for an organization named 'GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO'. It includes a search bar at the top right, a 'Buscar' button, and action buttons for 'Modificar', 'Nuevo', and 'Otras Acciones'. Below this, there are tabs for 'Propiedades' and 'Historia'. A table with columns 'Fecha', 'Usuario', and 'Cambios' is visible, containing one entry: '2014-10-29 14:42:56', 'My first name My last name', and 'Objeto Creado'.

Figura 4.23: Creación de Organización en iTop

Grupo de Trabajo

Dentro de Grupo de trabajo tenemos: Departamento de Sistemas de GAD Municipalidad Santiago de Quero.

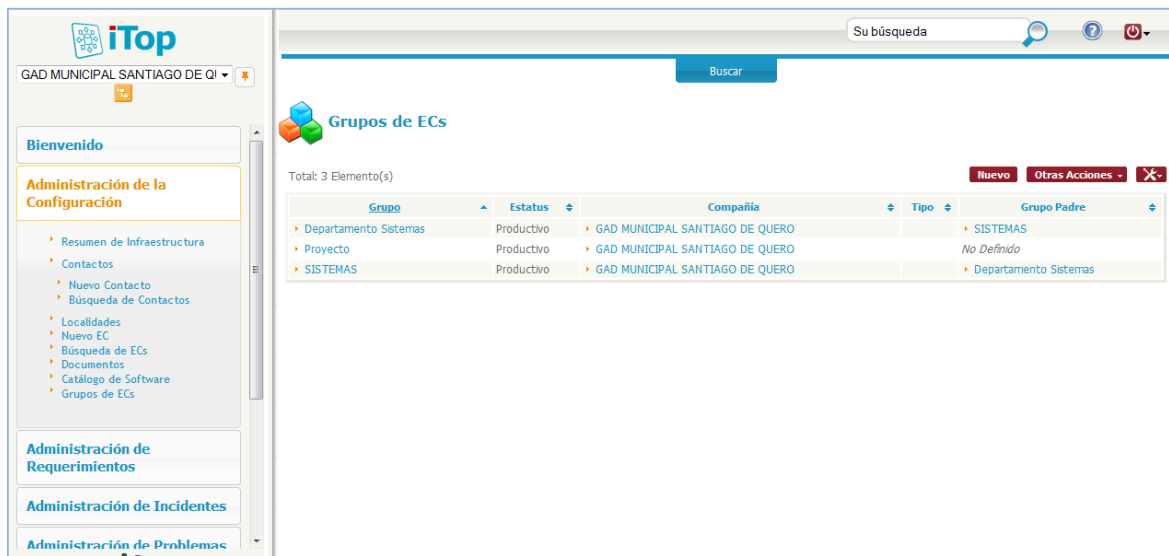


Figura 4.24: Grupo de Trabajo creado en iTop

Usuarios

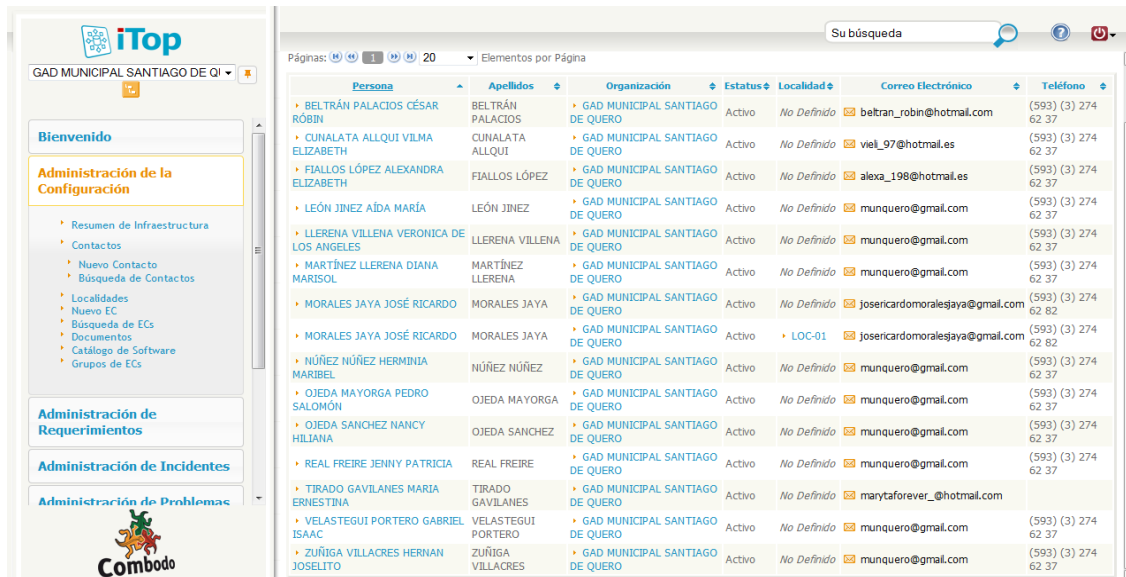


Figura 4.25: Personas Agregadas en iTop

Creación de Servicios

Administración de Base de datos.-

Mantenimiento de Computadores

Mantenimiento de Redes

Actualización de Pagina web

Servicio de Tecnologías

A continuación se visualizará los servicios de tecnología de la información en el aplicativo iTop.

Servicio	Proveedor	Estatus	Familia de Servicios
Incidencia de Herramientas	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	Productivo	Gestion de Incidencias
Incidencias de hardware	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	Productivo	Gestion de Incidencias
Mantenimiento de Base de Datos	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	Productivo	Gestion de Incidencias
Mantenimiento de Redes	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	Productivo	No Definido
Matenimiento de Computador	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	Productivo	No Definido
Servicio de Tecnologia	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	Productivo	Gestión de solicitudes

Figura 4.26: Servicios creados en iTop

Sub-categorías de Servicio

Actualización de paquetes de software

Configuración de red

Mantenimiento Correctivo de PC

Mantenimiento Preventivo de PC

Creación de Base de Datos

Actualizar Base de Datos

The screenshot shows the iTop interface for 'GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO'. The left sidebar contains navigation menus for 'Administración de Problemas', 'Administración de Cambios', 'Administración de Servicios', 'Administración de Datos', and 'Herramientas Administrativas'. The main content area is titled 'Subcategorías de Servicio' and displays a table with 27 elements. The table has columns for 'Subcategoría', 'Servicio', 'Estatus', 'Tipo de Reporte', and 'Proveedor'. The 'Proveedor' column for all entries is 'GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO'.

Subcategoría	Servicio	Estatus	Tipo de Reporte	Proveedor
Actualización de paquetes de software	Incidencia de Herramientas	Productivo	Requerimiento de Servicio	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
Construcción de cables de redes	Mantenimiento de Redes	Productivo	Requerimiento de Servicio	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
Incidentes de CPU	Incidencias de hardware	Productivo	Requerimiento de Servicio	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
Incidentes de impresoras	Incidencias de hardware	Productivo	Requerimiento de Servicio	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
Instalación de paquetes de software	Incidencia de Herramientas	Productivo	Requerimiento de Servicio	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
Intercambio de los cables de conexión a los equipos de computo	Mantenimiento de Redes	Productivo	Requerimiento de Servicio	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
Mantenimiento preventivo a dispositivos	Matenimiento de Computador	Productivo	Requerimiento de Servicio	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
Mantenimiento correctivo para pc	Matenimiento de Computador	Productivo	Requerimiento de Servicio	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
Mantenimiento preventivo al cpu	Matenimiento de Computador	Productivo	Requerimiento de Servicio	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO

Figura 4.27: Creación de Sub-categoría de servicio en iTop

SLAs- Acuerdos de Nivel de Servicio

The screenshot shows the iTop interface for 'GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO'. The left sidebar is the same as in Figure 4.27. The main content area is titled 'Acuerdos de Nivel de Servicio' and displays a table with 10 elements. The table has columns for 'SLA - Acuerdo de Nivel de Servicio', 'Nombre', and 'Proveedor'. The 'Proveedor' column for all entries is 'GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO'.

SLA - Acuerdo de Nivel de Servicio	Nombre	Proveedor
PC 01 ALC	PC 01 ALC	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
SLA APLICACIONES	SLA APLICACIONES	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
SLA APLICACIONES	SLA APLICACIONES	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
SIA Base de Datos	SIA Base de Datos	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
SLA HARDWARE	SLA HARDWARE	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
SLA HERRAMIENTAS	SLA HERRAMIENTAS	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
SLA INCIDENTES	SLA INCIDENTES	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
SLA MANTENIMIENTO DE REDES	SLA MANTENIMIENTO DE REDES	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
SLA SERVIDORES	SLA SERVIDORES	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
SLA SOFTWARE	SLA SOFTWARE	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO

Figura 4.28: SLAs Creadas en iTop

Contrato con Proveedor

Contrato con Proveedor	Estatus	Cliente	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Proveedor	SLA	Horario de Servicio
ORG-GAD QUERO	Productivo	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	Municipalidad de quero _Departamento de Sistemas, ayuda a mantenimiento de computadores, administracion de servidores y mantenimiento de redes a los equipos de computo que se encuentran dentro de la misma .	2014-12-01	2014-11-06	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	SLA Standard	
ORG-GAD QUERO PROVEEDOR	Productivo	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	Departamento Sistemas			GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO		

Figura 4.29: Contrato con el Proveedor creados en iTop

Acuerdos con clientes (usuarios)

Acuerdo con Cliente	Estatus	Cliente	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Proveedor
ORG-USUCLIE-GAD QUERO	Productivo	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	Jefe de personal-->Usuarios que elaboran con equipos de computo dentro de la organizacion .	2014-12-01	2014-05-01	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO

Figura 4.30: Contrato con usuarios creados en iTop

Cada módulo de administración tiene un código de personalización. El primer código está relacionado al módulo de configuración que registra contactos internos que van a pertenecer al aplicativo y Grupos de Trabajo. El segundo está relacionado al módulo de servicios que registra el servicio y subcategoría de servicio. El tercero está relacionado al módulo de incidentes que registra las incidencias pedidas por los usuarios.

Desde la versión 1.0, las clase del meta-modelo dispone en iTop se definen en los archivos:

/ module / mimodulo / model.mymodule.php por ejemplo, / modules / itop-config-mgmt-1.0.0/ model.itop-config-mgmt archivo de PHP.

Módulo de Administración de configuración

```
<?php
```

```
SetupWebPage::AddModule(  
    __FILE__, // Path to the current file, all other file names  
    are relative to the directory containing this file  
    'itop-config-mgmt/1.0.0',  
    array(  
        // Identification  
        //  
        'label' => 'Configuration Management (CMDB)',  
        'category' => 'business',  
  
        // Setup  
        //  
        'dependencies' => array(  
            //'itop-config-mgmt/1.0.0',  
        ),  
        'mandatory' => true,  
        'visible' => true,  
  
        // Components  
        //  
        'datamodel' => array(  
            'main.itop-config-mgmt.php',  
            'model.itop-config-mgmt.php',  
        ),  
        'data.struct' => array(  
            'data.struct.Audit.xml',  
        ),  
        'data.sample' => array(  
            'data.sample.Organization.xml',  
            'data.sample.Location.xml',  
            'data.sample.Software.xml',  
            'data.sample.Contact.xml',  
            'data.sample.lnkTeamToContact.xml',  
            'data.sample.FunctionalCI.xml',  
            'data.sample.DBServerInstance.xml',  
            'data.sample.ApplicationInstance.xml',  
            'data.sample.DatabaseInstance.xml',  
            'data.sample.NetworkInterface.xml',  
            'data.sample.lnkCIToContact.xml',
```

```

        'data.sample.lnkProcessToSolution.xml',
        'data.sample.lnkSolutionToCI.xml',
    ),

    // Documentation
    //
    'doc.manual_setup' => '', // Some manual installation
required
    'doc.more_information' => '',

    // Default settings
    //
    'settings' => array(
    ),
)
);
?>

```

Administración de Servicio

```

<?php

SetupWebPage::AddModule(
    __FILE__, // Path to the current file, all other file names
are relative to the directory containing this file
    'itop-service-mgmt/1.0.0',
    array(
        // Identification
        //
        'label' => 'Service Management (services, SLAs,
contracts)',
        'category' => 'business',

        // Setup
        //
        'dependencies' => array(
            'itop-config-mgmt/1.0.0',
        ),
        'mandatory' => true,
        'visible' => true,

        // Components
        //
        'datamodel' => array(

```

```

        'model.itop-service-mgmt.php',
        'main.itop-service-mgmt.php',
    ),
    'data.struct' => array(
        //'data.struct.itop-service-mgmt.xml',
    ),
    'data.sample' => array(
        'data.sample.Service.xml',
        'data.sample.ServiceSubcategory.xml',
        'data.sample.SLA.xml',
        'data.sample.SLT.xml',
        'data.sample.lnkSLTToSLA.xml',
        'data.sample.Contract.xml',
        'data.sample.lnkContractToSLA.xml',
    ),

    // Documentation
    //
    'doc.manual_setup' => '', // No manual installation
instructions
    'doc.more_information' => '',

    // Default settings
    //
    'settings' => array(
    ),
)
);
?>

```

Administración de Incidencia

```
<?php
```

```

SetupWebPage::AddModule(
    __FILE__, // Path to the current file, all other file names
are relative to the directory containing this file
    'itop-incident-mgmt/1.0.0',
    array(
        // Identification
        //
        'label' => 'Incident Management',
        'category' => 'business',

        // Setup

```

```

//
'dependencies' => array(
    'itop-config-mgmt/1.0.0',
    'itop-service-mgmt/1.0.0',
    'itop-tickets/1.0.0',
),
'mandatory' => false,
'visible' => true,

// Components
//
'datamodel' => array(
    'model.itop-incident-mgmt.php',
    'main.itop-incident-mgmt.php',
),
'data.struct' => array(
    'data.struct.ta-triggers.xml',
    'data.struct.ta-links.xml',
),
'data.sample' => array(
    //'data.sample.itop-incident-mgmt.xml',
),

// Documentation
//
'doc.manual_setup' => '',
'doc.more_information' => '',

// Default settings
//
'settings' => array(
),
)
);

?>

```


4.3.1 Elaboración del Plan de despliegue o implementación

Tabla 4.17 Despliegue de la Herramienta iTop

Fase	Estrategia	Tarea	Responsable
Implementación.	Implementar la versión completa de la herramienta de software con el modulo gestión de incidentes.	<ul style="list-style-type: none">✓ Personalización de código php.✓ Asignar permisos de ingreso al usuario Administrador.✓ Instalación de la Herramienta de software.	Investigador
Capacitación.	Capacitar al administrador.	<ul style="list-style-type: none">✓ Enseñar el funcionamiento del sistema.✓ Capacitar en el proceso de gestionar servicio de requerimiento e incidentes.	Investigador

Esta es la etapa final del proyecto ya se ha comprobado la calidad del servicio de tecnologías de la información la cual se encuentra lista para ser publicada.

4.3.2 Manual de la Herramienta de Software

La entrega del proyecto final se hace conjuntamente con los respectivos manuales de usuario final los cuales se encuentran en el **Anexo 4**.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se utilizó el estándar ITIL para los servicios de tecnologías de información porque se acoge a los requerimientos generales de la organización, pudiendo crear servicios de acuerdo a las necesidades de los usuarios, para que los mismos puedan ser resueltos con una respuesta eficiente y eficaz.
- Los servicios de tecnología de información deben estar orientado a los usuarios, considerando que ellos no son técnicos, por lo que requieren interfaces amigables y completas para realizar solicitudes o requerimientos de servicios o de incidencias. Dichos usuarios buscan una calidad de servicio, confiable, eficaz y eficiente; sin embargo, no se puede obtener dicho resultado sin la implementación de una herramienta que obtenga procesos normales e integrados.
- En referencia al centro de servicios, con respecto a Gobierno Autónomo Descentralizado “Santiago de Quero”, se desarrolló la administración de requerimientos la misma que da lugar a la administración de incidencias, ya que en estos módulos se ve la entrega de servicios de requerimiento o incidencias a los usuarios de la organización. Para su elaboración fue importante primero definir el módulo de Administración de la configuración.
- La implementación de la herramienta de software, permitió al GAD Municipal “Santiago de Quero” poseer una herramienta que funcione un punto único de contacto entre sus usuario y el Técnico de centro de cómputo que ejecuta el

servicio, Así como también permitió optimizar y agilizar los procesos de petición de servicios de tecnologías de la información en el departamento de sistemas.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda que se siga utilizando los servicios de tecnologías de la información mediante el estándar ITIL ya que mediante el cual el GAD Municipalidad “Santiago de Quero” recoge todos sus requerimientos, además revisar y analizar el aplicativo implementado sobre la gestión de requerimientos e incidencias de tal manera que permita apreciar los beneficios que aporta para mejorar la calidad de servicios.
- Se recomienda al Técnico de centro de cómputo- Gestor de servicios realizar una capacitación previa al inicio de cada ciclo, a los usuarios que utilicen la herramienta software iTop, para poder garantizar el correcto uso de la misma.
- El GAD Municipal “Santiago de Quero” deberá de tener capacitados a gestores de servicios que puedan reemplazar en caso de ausencia al técnico de centro de cómputo, puesto que ello evitará un corte en el flujo de la entrega del servicio.
- El GAD “Municipal Santiago de Quero” debería contar con un ambiente dedicado a probar nuevas versiones de la herramienta Itop ya que ello reducirá el número de incidencias presentados por la incompatibilidad de software o hardware.

Bibliografía

- [1] S. P. S. Sanchez, "Análisis de herramienta Helpdesk basada en Itil", Previo a la obtención de título de Ingeniera en Sistemas Informáticos., 2010.
- [2] A. R. C. Gomez, Análisis, Diseño e Implementación de los procesos, basados en ITIL para el Área de Gestión y soporte técnico de la unidad de tecnologías de información y comunicaciones de la Escuela Politécnica del Ejército, Sangolquí-Ecuador, 2011.
- [3] J. Echeverría, «Apropiación Social de las tecnologías de la información y la comunicación,» *Revista Iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, vol. 4, n° 10, p. 67, 2008.
- [4] J. M. S. Ibañez, «Grupo de Tecnología de la Información,» *Revista electrónica de tecnologías*, n° 7, p. 3, 1997.
- [5] J. M. V. Lopez, «IBM Software,» Grupo Editorial SWG IBM, 07 Junio 2010. [En línea]. Available: https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/b35561d9-e0ef-48e0-b455-001f4a64b4da/entry/itil_mejores_practicas_gestion_de_eventos?lang=en. [Último acceso: 22 Abril 2014].
- [6] A. P. Francisco Guerrero, «Documentos ITIL,» 25 Mayo 2010. [En línea]. Available: <http://certificacionesblog.com/blog/servicios/wp-content/uploads/sites/5/2013/10/Gesti%C3%B3n-de-Eventos-Final.pdf>. [Último acceso: 22 04 2014].
- [7] A. d. Jong, *Gestión de Servicios TI basado en ITIL*, Estados Unidos: Van Haren Publishing, Zaltbommel, 2008.
- [8] J. V. Bon, *Operación del Servicio Basada en ITIL*, Van Haren Publishing, 2008.
- [9] «ITIL®-Gestión de Servicios TI,» Econocom Osiatis, 2011. [En línea]. Available: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/proceso_gestion_de_incidentes/registro_y_clasificacion_de_incidentes.php. [Último

acceso: 2014 04 2014].

- [10] J. Pinedaq, «Operacion del Servicio,» New Horizons, 2011.
- [11] «ServiceTonic,» 06 Septiembre 2011. [En línea]. Available: <http://servicetonic.wordpress.com/2011/09/06/itil-v3-gestion-de-incidencias/>. [Último acceso: 30 Abril 2014].
- [12] M. Pieper, Gestion de Servicios TI basado en ITIL, Holanda: Van Haren Publishing, Zaltbommel, 2008.
- [13] O. P. Florez, «Operacion del Servicio,» ITpreneurs Nederland B.V., Mexico, 2008.
- [14] R. J. E. Toapanta, «Análisis y Diseño del Service Desk basado en ITIL,» T-ESPE, SANGOLQUI, 2011.
- [15] A. Kolthof, Fundamentos deITIL, Estados Unidos: Van Haren Publishing, 2008.
- [16] A. Q. Val, «Implementacion de una Metodologia de proceso para la mejora de TI en una mepresa,» [En línea]. Available: <https://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/7599/1/Implementaci%C3%B3n%20de%20una%20metodolog%C3%ADa%20de%20procesos%20para%20la%20mejora%20de%20TI%20en%20una%20empresa%20v1.pdf>. [Último acceso: 03 10 2014].
- [17] A. T. Cardenas, «Itoop Modulos,» [En línea]. Available: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/15071/8/aterrerocPFC0712memoria.pdf>. [Último acceso: 05 09 2014].
- [18] J. V. Bon, Fundamentos de Gestion de servicios TI basada en ITIL, Holanda: Van Haren Publishing, en nombre de itSMF International, info@vanharen.net, 2008.
- [19] R. L. Solorzano, Gestion del Servicio Mesa de ayuda bajo la Metodologia ITIL para Automotores Continental, Ibarra: NUESTRA CIENCIA n.º 12., 2010.
- [20] J. Echeverria, «Apropiacion social de las Tecnologias de la Informacion y la Comunicacion,» *Iberoamericana de ciencia tecnologia y sociedad*, 2008.
- [21] Y. B. B. Sandoval, Importancia de la gestion de servicios de tecnologias de informacion basada en ITIL, Xalapa-Enriquez, Veracruz: Dialnet.unirioja, 2010.

- [22] D. J. G. Fallas, «Beneficios de los sistemas de informacios,» *Actualidades Investigativas*, vol. 3, n° 1, p. 3, 30 Octubre 2003.
- [23] A. E. Garcia, «Revisando ITIL,» [En línea]. Available: <http://andresduardogarcia.blogspot.com/2012/02/revisando-itol-13022012.html>. [Último acceso: 20 09 2014].
- [24] D. H. Ibáñez, «Implantacion de Directrices ITIL en un Departamento de Soporte y Operaciones de una empresa,» [En línea]. Available: http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/16740/PFC_Daniel_Hernando_Ibanez.pdf?sequence=1. [Último acceso: 05 10 2014].

Glosario de Términos

CCTA.-Central Computer and Telecommunications Agency

CI.-Elemento de configuración.

CMDB.- Information Managment Database (Base de datos de la Gestión de configuraciones), es una base de datos que contiene detalles relevantes de cada CI y de la relación entre ellos.

FRAMEWORK.-Es un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar.

GAD.-Gobierno Autónomo Descentralizado.

GNU.-General Public License

ITIL.- Information Technology Infrastructure Library (Biblioteca de la infraestructura de tecnología de información), es un marco de referencia o un conjunto de buenas prácticas que apoyan al desarrollo e implementación del área de tecnologías de información en una organización.

ITOP.-Information Technology Operational Portal, es una herramienta de código libre basadas en las mejores prácticas de ITIL.

ITSM.-Information Tecnology Service Management, es una disciplina basada en procesos, enfocada en alinear los servicios de TI proporcionados con las necesidades de la empresa u organizaciones, poniendo énfasis en los beneficios que puede percibir en cliente o usuario final.

OLA.- Acuerdo de nivel de Operación.

RFC.-Petición de Cambio

SNMP.- Simple Network Management Protocol

SLA.- Acuerdos de nivel de servicio.

TI.- Tecnología de información

TIC.-Tecnologías de la Información y Comunicaciones

ANEXO

Anexo 1: Resultados de la entrevistas

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

ENTREVISTA

Objetivo: Recolectar información sobre los estándares de seguridad informática aplicadas en el Departamento de Sistemas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santiago de Quero.

Nombre del entrevistado: Jefe Centro de Cómputo. Ing. Robín Beltrán.

Persona encargada de la entrevista: Investigador. Vilma Cunalata.

En la entrevista realizada al Jefe Centro de Cómputo del GAD Municipal Santiago de Quero, podemos destacar las siguientes preguntas y un resumen de sus respectivas respuestas. La entrevista que se realizo fue una entrevista no estructurada.

¿Cuáles son los estándares de seguridad informática aplicados en el Departamento de Sistemas?

Los estándares que se aplicado son ITIL

¿Se han realizado Análisis, diseños e implementaciones de estándares de seguridad informática?

Se ha realizado análisis, diseño de procesos relacionados al estándar se seguridad información, pero no se ha llegado a implementar.

¿De qué forma se llevan los requerimientos e incidentes presentados inesperadamente en el GAD Municipal Santiago de Quero?

Se lleva de forma manual en hojas se registran las peticiones o requerimiento del usuario, para más tarde ser atendidos.

¿Considera usted útil contar con el uso de una herramienta de software basado en un estándar de seguridad informática para brindar servicios de calidad por parte del Departamento de Sistemas?

Claro, seria de mucha importancia y utilidad poder contar con una herramienta que ayude a registrar los servicios de requerimiento o incidentes del usuario.

Anexo 2: Resultados de la entrevistas

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

ENTREVISTA

Objetivo: Recolectar información sobre los procesos que contempla la fase Operación del Servicio.

Nombre del entrevistado: Jefe Centro de Cómputo. Ing. Robín Beltrán.

Persona encargada de la entrevista: Investigador. Vilma Cunalata.

En la entrevista realizada al Jefe Centro de Cómputo del GAD Municipal Santiago de Quero, podemos destacar las siguientes preguntas y un resumen de sus respectivas respuestas. La entrevista que se realizó fue una entrevista no estructurada.

¿Cuáles son las fases que contiene ITIL?

Las más importante: Gestión de la configuración porque es donde se encuentran los elementos de catálogo de servicios.

¿Qué entiende por Operación de Servicio?

La Operación de Servicio es responsable de todas las tareas operativas y de mantenimiento del servicio, incluida la atención al cliente.

¿De acuerdo a ITIL, cuáles son los procesos involucrados en la fase Operación de Servicio de Tecnologías de la información?

Administración de Requerimientos, Incidentes, Problemas, Cambios

¿Cuál sería la utilidad de un proceso de Operación del servicio dentro de una herramienta de software?

Gestionar servicios de tecnología de información, para brindar un servicio de calidad al usuario.

Anexo 3: Instalación de Herramienta de Software

Instalación Itop

A continuación se presenta el manual de instalación de Itop para el IIS

Requisitos del Sistema:

Sistema Operativo: Windows XP, 7, Server (32 y 64 bits)

Memoria RAM: 1GB (Recomendado 2GB)

Disco Duro: 5GB (Recomendado: 20GB)

Dispositivo Gráfico: Ninguno en especial

Procesador: 1GHz Pentium (Recomendado: 2GHz Dual Core)

Requisitos de Software

- IIS'sFast-CGI
- PHP
- MySQL
- iTop
- Proceso de Instalar y configurar PHP
- Ejecutar el instalador y dar en Next.

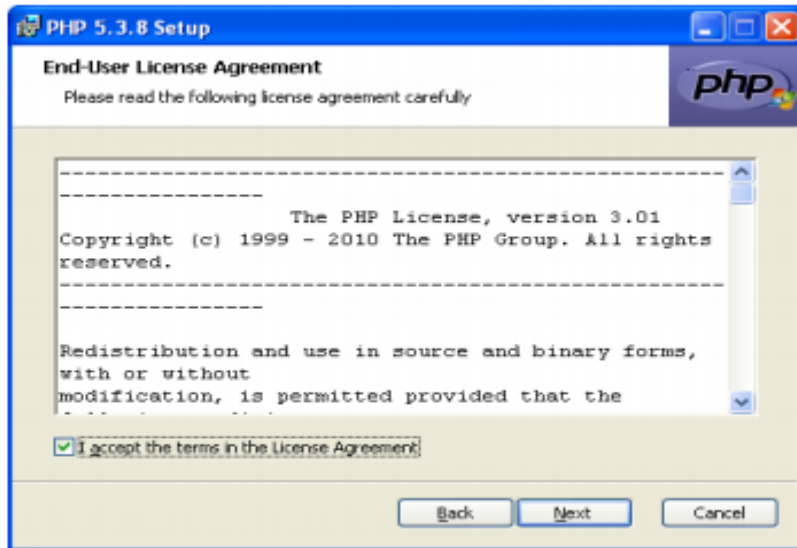


Figura 4.31: Instalación de PHP

Seleccionamos IIS FastCGI.

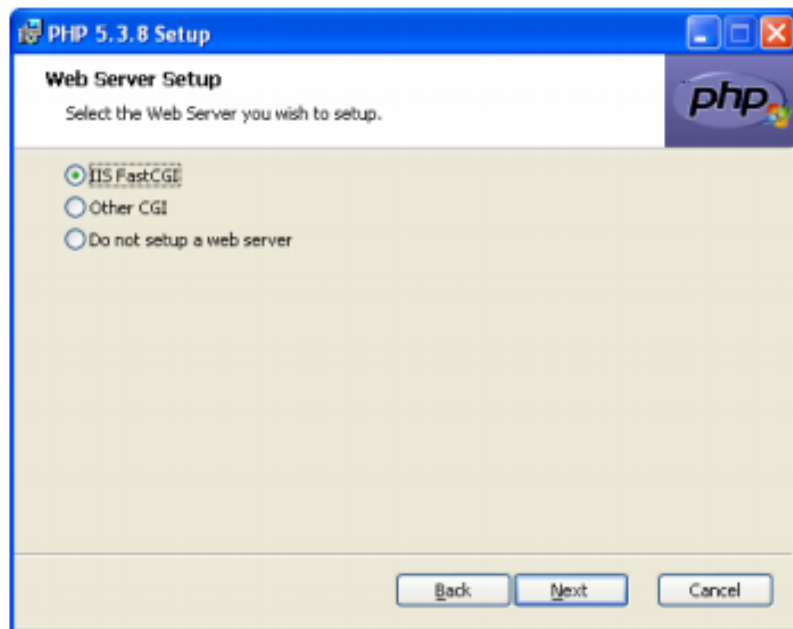


Figura 4.32: Selección de IIS FastCGI

En la ventana siguiente se deberá seleccionar algunas extensiones adicionales.

Primero, activamos dentro de “Extensiones”: SOAP y LDAP.

Después activamos dentro de “Extras”: PEAR Install

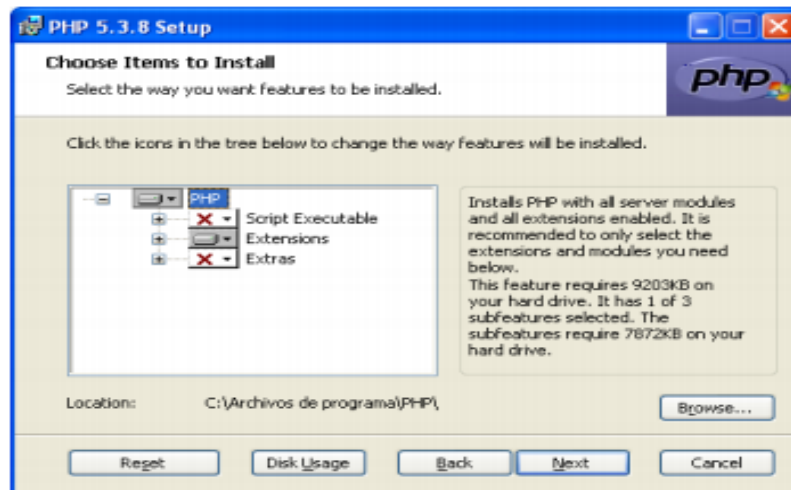


Figura 4.33: Extensiones: SOAP y LDAP

Damos Next e instalamos.

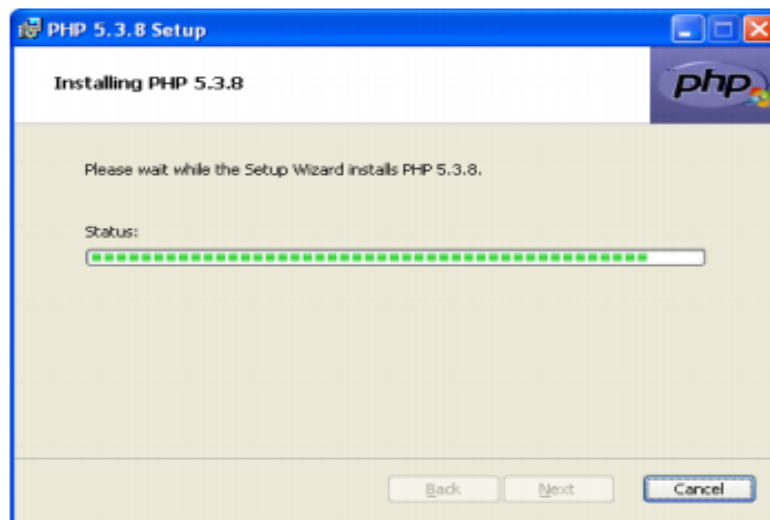


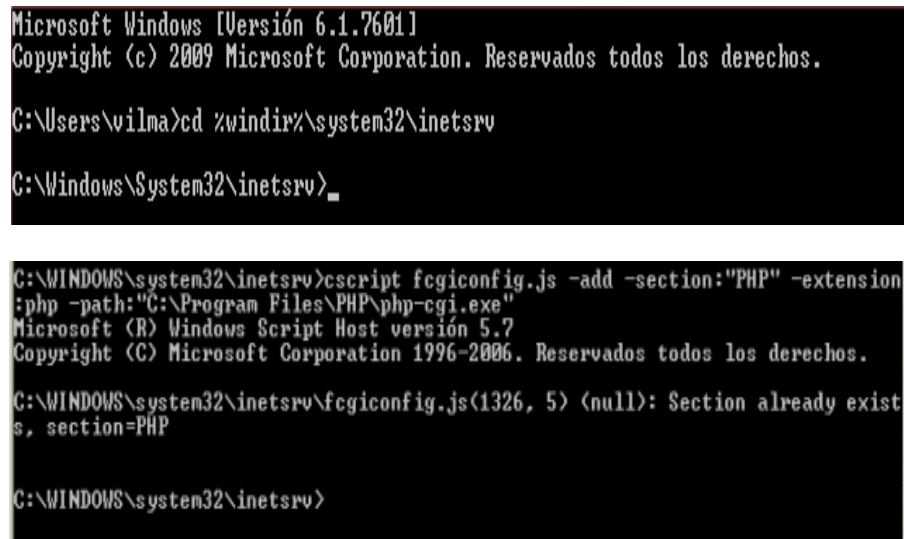
Figura 4.34: Proceso de instalación

Luego, registramos la extensión FastCGI de la siguiente manera:

Ejecutamos el cmd y escribimos lo siguiente:

1.-cd %windir%\system32\inetsrv

2.-cscript fcgiconfig.js -add -section:"PHP" -extension:php-path:"C:\Program Files\PHP\php-cgi.exe"



```
Microsoft Windows [Versión 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

C:\Users\wilma>cd %windir%\system32\inetsrv

C:\Windows\System32\inetsrv>

C:\WINDOWS\system32\inetsrv>cscript fcgiconfig.js -add -section:"PHP" -extension
:php -path:"C:\Program Files\PHP\php-cgi.exe"
Microsoft (R) Windows Script Host versión 5.7
Copyright (C) Microsoft Corporation 1996-2006. Reservados todos los derechos.

C:\WINDOWS\system32\inetsrv\fcgiconfig.js(1326, 5) (null): Section already exist
s, section=PHP

C:\WINDOWS\system32\inetsrv>
```

Figura 4.35: Registro de extensión FastCGI

Después, abrimos “Servicios de Internet Information Server” a partir del Panel de Control/Herramientas Administrativas y verificamos el sitio web predeterminado.

Instalar MySQL

Una vez instalado los requerimientos que necesitamos vamos a proceder a instalar iTop

Instalando iTop

Dentro de la carpeta c:\

En la carpeta www copiamos el zip de itopy lo descomprimo

Ponemos localhost→iTop→web

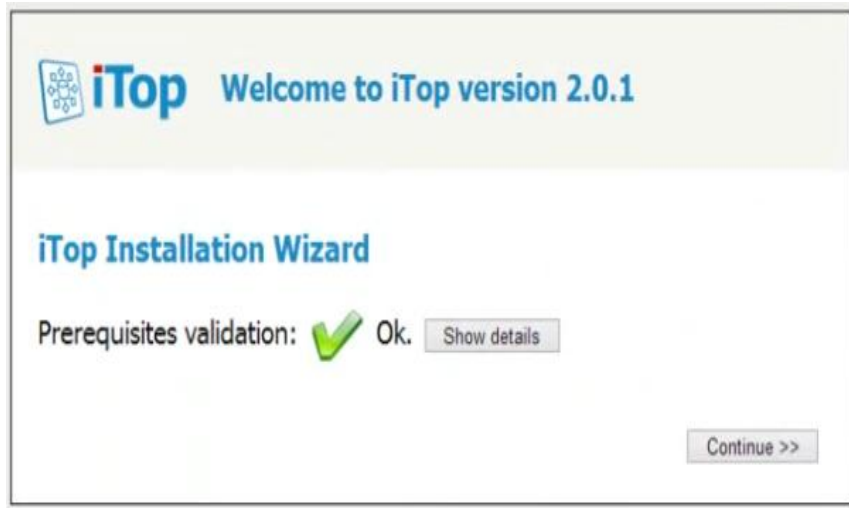


Figura 4.36 : Inicio de Instalación

Damos click en continue.

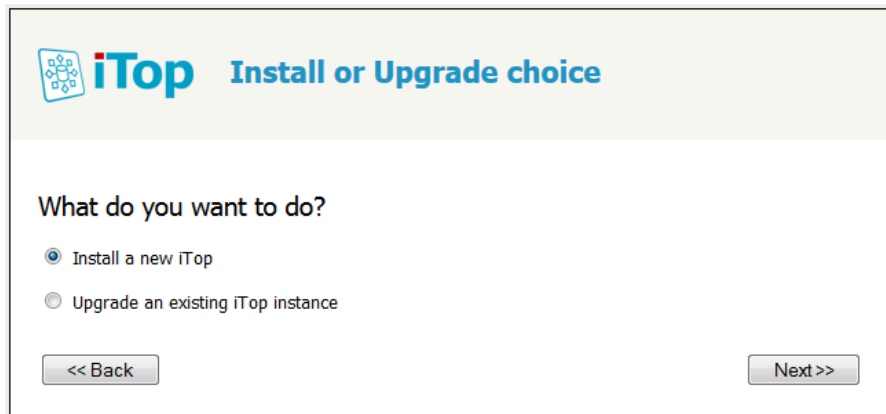


Figura 4.37: Instalación - iTop

Luego aceptamos los términos y ponemos next.

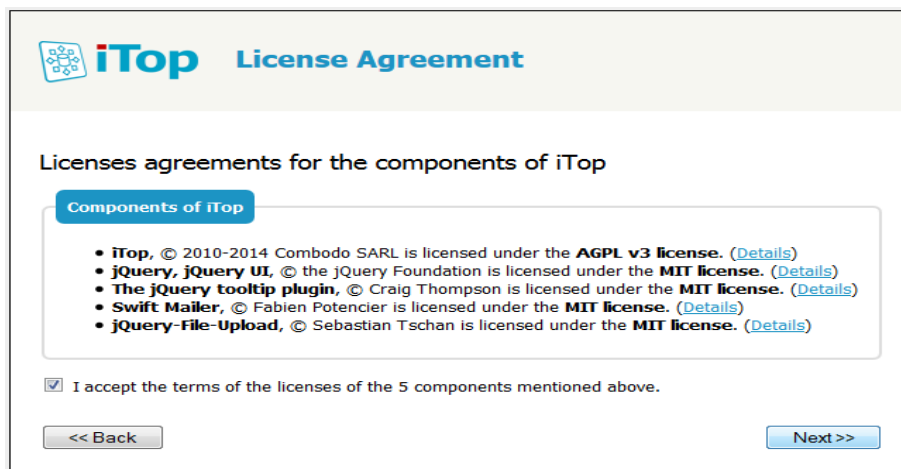


Figura 4.38: Aceptación de Licencia

En la pantalla siguiente ponemos en Server name:localhost y en Username :root. También colocar la clave de MySQL. Entonces ponemos Next

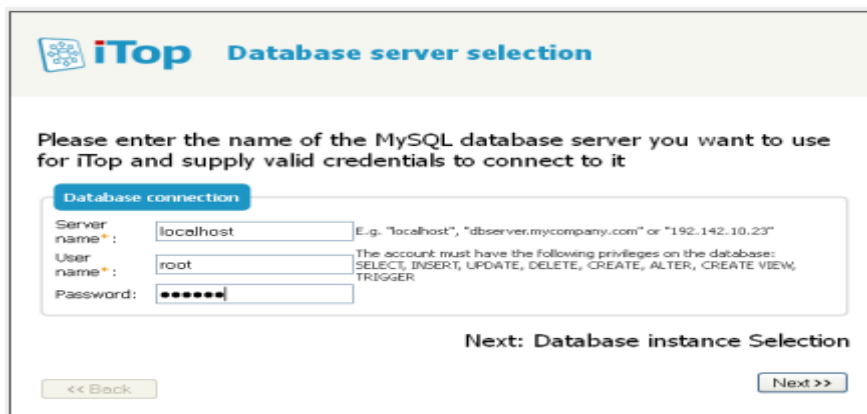


Figura 4.39: Selección de las instancias de la base de datos

Luego, escogemos la opción “Create a new database ” y ponemos la base de datos, en este caso pondré “itop_incidencias”.

Después aparecerá la parte de escoger los módulos del aplicativo a instalar, escogemos todos y ponemos Next.

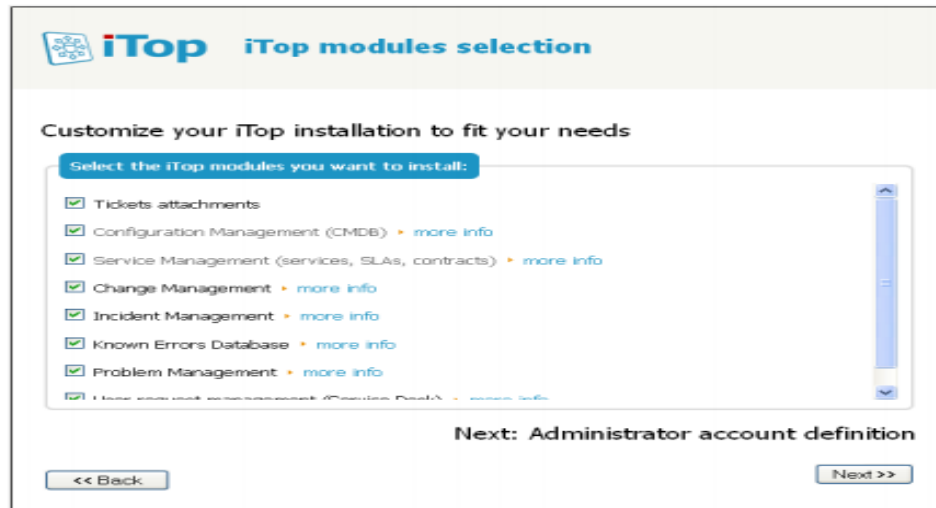


Figura 4.40: Módulos - iTop

Luego escogemos un nombre de login de admin y la contraseña respectiva y escogemos el idioma.

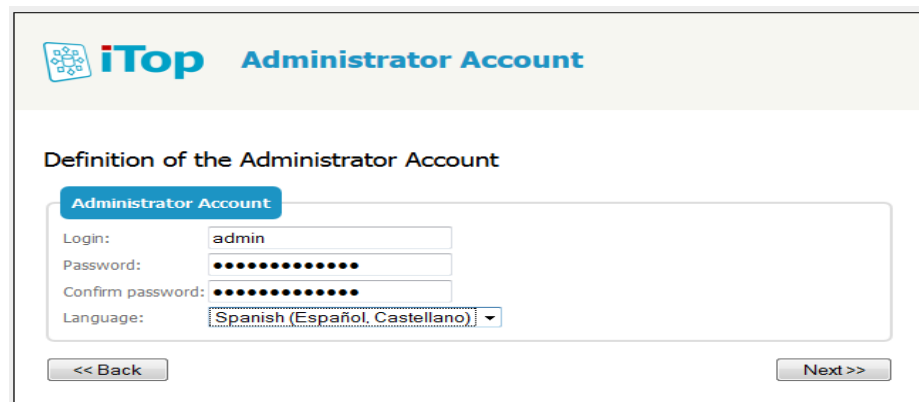


Figura 4.41: Cuenta de Administrador - iTop

Después escogemos el URL de la aplicación, en este caso es:

http://localhost/iTop-2 0 3-1916/web

The screenshot shows the 'Miscellaneous Parameters' configuration page in iTop. It features three main sections: 'Default Language' with a dropdown menu set to 'Spanish (Español, Castellano)'; 'Application URL' with a text input field containing 'http://localhost/iTop-2.0.3-1916/web/' and a note about changing the path for specific web server configurations; and 'Sample Data' with two radio button options: 'I am installing a demo or test instance, populate the database with some demo data.' (selected) and 'I am installing a production instance, create an empty database to start from.' At the bottom, there are '<< Back' and 'Next >>' navigation buttons.

Figura 4.42: URL de la aplicación - iTop

Después, escogemos la administración de incidencias de ITIL.

The screenshot shows the 'Change Management options' configuration page in iTop. It includes a header with the iTop logo and the title 'Change Management options'. Below the header, there is a section with a document icon and the text: 'Select the type of tickets you want to use in order to manage changes to the IT infrastructure.' This section contains three radio button options: 'Simple Change Management' (with subtext 'Select this option to use one type of ticket for all kind of changes.'), 'ITIL Change Management' (selected, with subtext 'Select this option to use Normal/Routine/Emergency change tickets.'), and 'No Change Management' (with subtext 'Don't manage changes in iTop'). At the bottom, there are '<< Back' and 'Next >>' navigation buttons.

Figura 4.43: Administración de Incidencias - iTop

Posteriormente, damos click en install

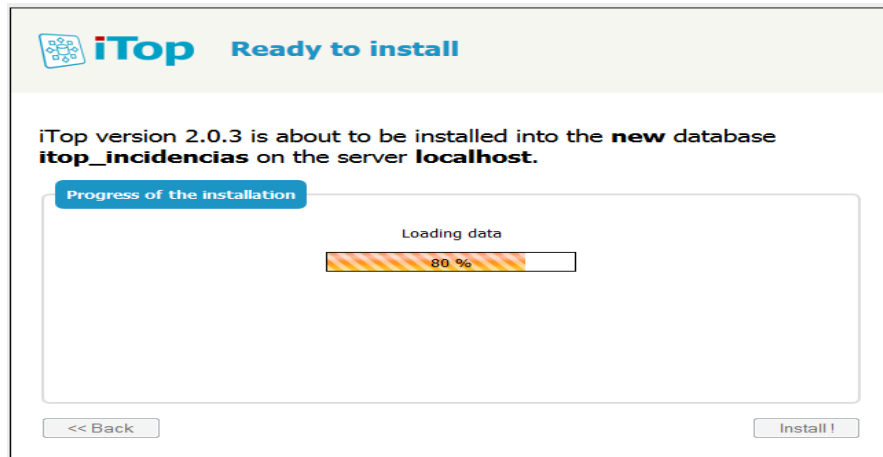


Figura 4.44: Instalación - iTop

Finalmente, nos aparecerá que la aplicación ya fue instalada y podremos entrar a iTop.

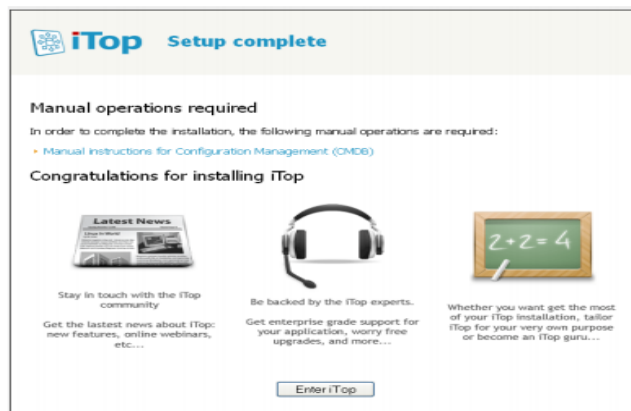


Figura 4.45: Inicio - iTop



Figura 4.46: Bienvenido - iTop

Anexo 4: Manual de usuario

Aplicativo software para gestión de Incidencias

Para registrar una nueva organización, una vez ingresado al aplicativo iTop como administrador, se despliega el módulo de Administración de datos. Una vez ahí se procede a hacer clic en la opción de “Organización”.

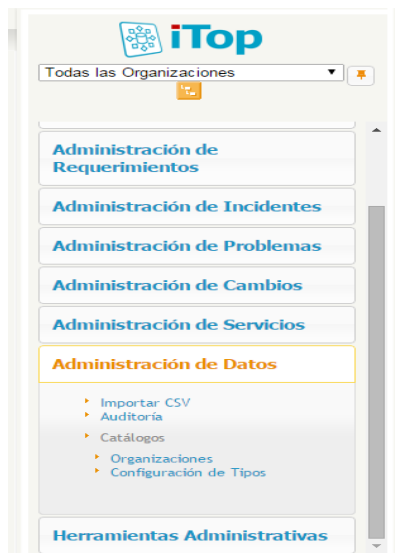


Figura 4.47: Modulo Administración de datos- Organización - iTop

Nos aparecerá la siguiente interfaz, para poder buscar escribimos el nombre de la organización con su respectivo código, si no la encontramos creamos.

Clic en Crear Organización.

Buscar Organización

Nombre: GAD SANTIAGO DE QUE Código: GAD_QUERO Estatus: Activo

Padre: *Cualquiera *

Buscar

Ninguna Información por Visualizar.

[Crear Organización](#)

Figura 4.48: Creación Organización - iTOP

Creación de Organización

Cancelar Crear

Propiedades

Nombre D MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO

Código GAD_QUERO


Estatus Activo


Padre -- Seleccione uno --


Modelo de Entrega -- Seleccione uno --

Cancelar Crear

Figura 4.49: Creación Organización - iTOP

Los campos con el símbolo  son obligatorios.

El símbolo  quiere decir que se puede agregar un ítem más para ese campo en la base de datos.

EL símbolo  es para escoger una opción de un listado determinado.

Registro de Personas

Para registrar una persona, desplegamos el módulo de Administración de la configuración. Una vez ahí se procede a hacer clic en la opción de “Nuevo Contacto” y seleccionamos a Persona como tipo de contacto y damos clic en el botón Aplicar:



Figura 4.50: Registro de Personas - iTo

Información General	
Nombre	JOSÉ RICARDO
Apellidos	MORALES JAYA
Organización	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
Estatus	Activo
Localidad	-- Seleccione uno --
Función	ALCALDE
Jefe	-- Seleccione uno --
Número de Empleado	001

Notificación	
Correo Electrónico	josericaodomoralesjaya@gmail.com
Notificación	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Si
Teléfono	(593) (3) 274 62 82
Móvil	

Figura 4.51: Creación de Personas - iTop

Una vez digitados los campos requeridos, le damos clic en el botón Crear, para que se registre la nueva persona.

Crear equipo o grupo de trabajo

Para crear un equipo de trabajo, una vez ingresado al aplicativo iTop como administrador, se despliega el módulo de Administración de la configuración. Una vez ahí se procede a

hacer clic en la opción de “Nuevo Contacto” y seleccionamos grupo de trabajo como tipo de contacto y damos clic en el botón aplicar.

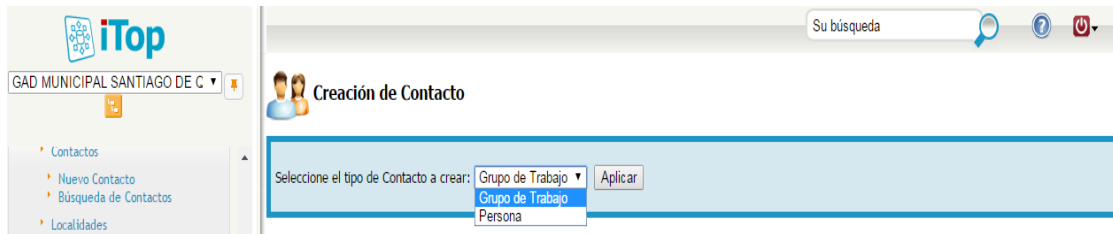


Figura 4.52: Creación de equipo o grupo de trabajo - iTop

Nos mostrara la siguiente pantalla, en la cual se deberá digitar los campos requeridos en la pestaña de propiedad, como se muestra en la figura:



Figura 4.53: Registro de Grupo de Trabajo - iTop

En la pestaña “Miembros”, damos clic en el botón Agregar Contacto nos aparecerá la siguiente pantalla, en la cual podemos seleccionar y agregar las personas que pertenecerá al grupo de trabajo que crearemos:



Figura 4.54: Miembros que pertenece a Grupo de Trabajo - iTop

Una vez agregados los miembros de grupo de trabajo, procedemos a dar clic en el botón de Aplicar para que registre el grupo de trabajo.



Figura 4.55: Rol de Miembros que pertenece a Grupo de Trabajo - iTop

Aquí se creó al grupo de trabajo Sistemas que servirá para posteriormente crear el contrato con el proveedor.

Además de ello se podrá registrar grupo de trabajo, para registrar los Proyectos con los que cuenta la Organización GAD Municipal Santiago de Quero.



Figura 4.56: Registro de Grupo de Trabajo - iTop

Crear cuenta de usuario:

Para crear un usuario, una vez ingresado al aplicativo iTop como administrador, se despliega el módulo de Herramientas Administrativas. Una vez ahí se procede a hacer clic en cuenta de usuario y procedemos hacer clic en nuevo.

Seleccionamos usuario iTop como tipo de usuario a crear y aplicamos.

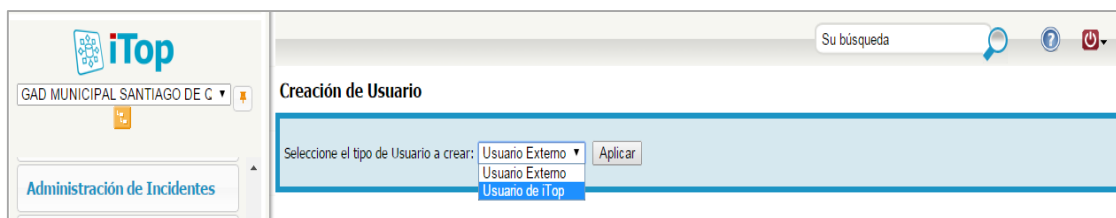


Figura 4.57: Crear usuario iTop

Usuario externo: es cuando la autenticación del usuario se realiza fuera de iTop ya sea mediante otra aplicación.

Usuario iTop: es una autenticación interna en el iTop es el único usuario que aplica a la solución del proyecto.

En la siguiente pantalla, específicamente en la pestaña de propiedades, seleccionamos la persona para la cual se le creará un usuario, contraseña e idioma

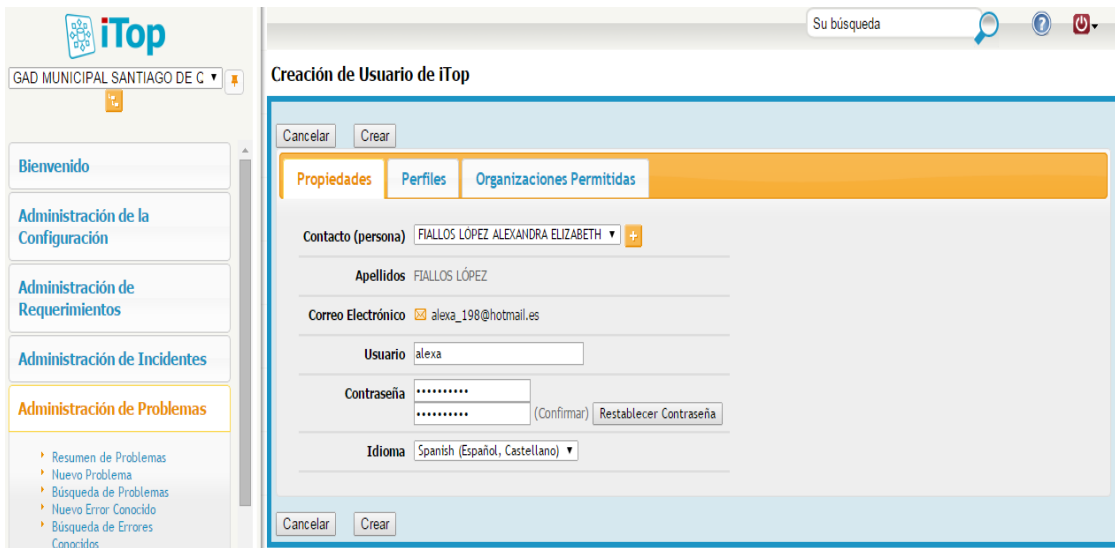


Figura 4.58: Crear cuenta de usuario iTop

En la pestaña de perfiles, damos clic en perfiles para asociar un perfil al usuario.



Figura 4.59: Agregar perfil para usuario - iTop

Según la necesidad del usuario, seleccionamos el perfil de usuario más indicado.

Como vamos a crear un usuario cliente, seleccionamos el perfil de Portal user.

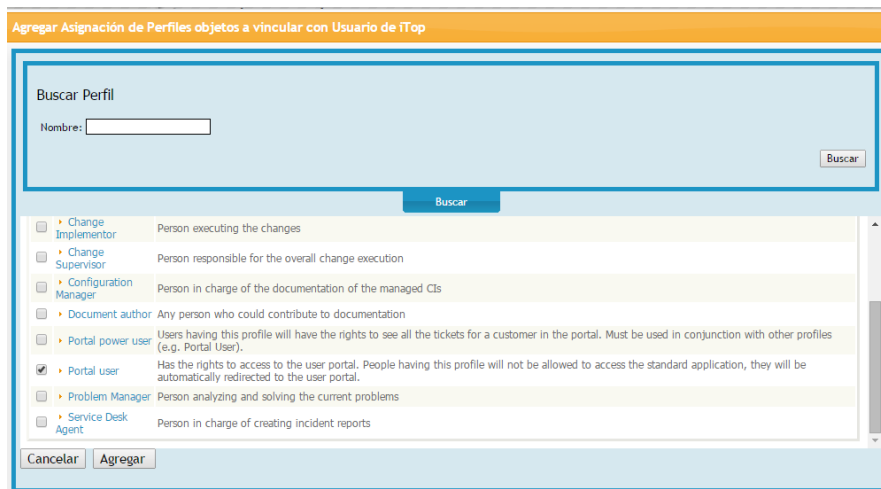


Figura 4.60: Agregar perfil para usuario-cliente iTop

Una vez agregado el perfil, damos clic en Crear, para que se registre el nuevo usuario.



Figura 4.61: Motivo de perfil para usuario-cliente iTop

Cabe mencionar que se deberá crear cuentas de usuarios tanto para los cliente (con perfil Portal user) y para los encargados de gestionar el servicio (Se le asignara el perfil según el rol que tenga).

Creación de un servicio

Una vez ingresado a iTop como administrador, vamos a Administración de Servicios, damos clic → servicio→Nuevo y llenamos los datos requeridos.

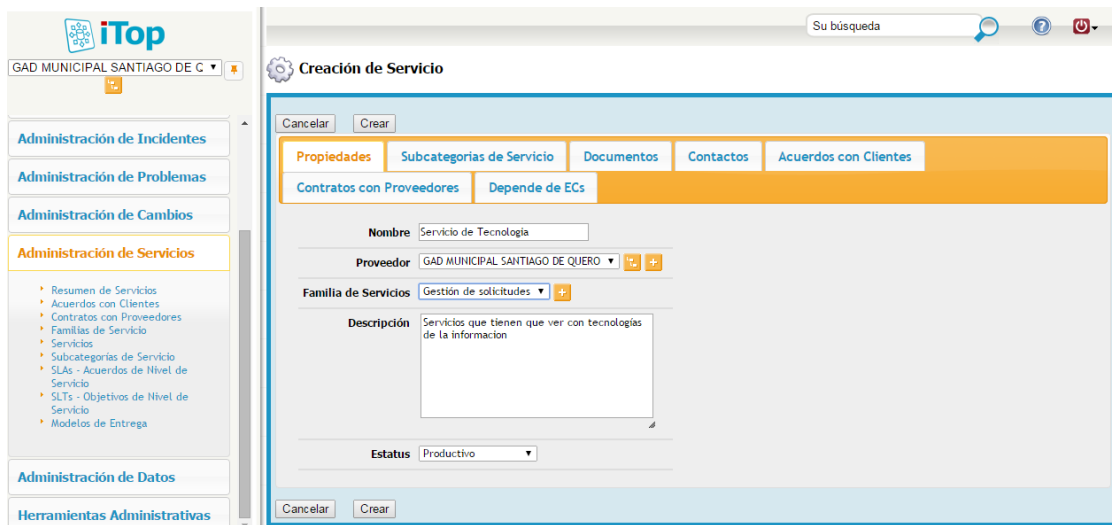


Figura N° 4.51: Creación de Servicio

Para poder ingresar subcategorías de servicio, debemos crear el servicio para registrar el servicio.

Posteriormente damos en Subcategorías de Servicio y damos clic en Crear Subcategoría.



Figura 4.62: Crear Subcategoría de Servicio

En la pantalla de creación de una subcategoría de servicio, ingresamos los campos requeridos como nombre, servicio a cual está asociado, estado, tipo de reporte y descripción de la subcategoría.



Figura 4.63: Datos de Subcategoría de Servicio

Una vez asociado la subcategoría de servicio a un servicio determinado, podemos hacer clic en nuevo para seguir asociando subcategorías a un servicio.

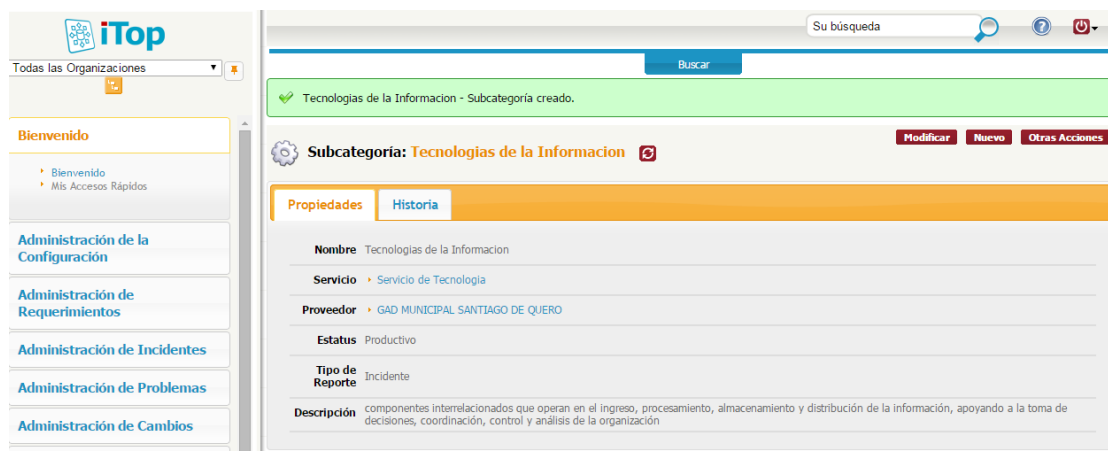


Figura 4.64: Subcategoría de Servicio creado

Crear SLAs

Para crear un Acuerdo de Niveles de Servicios (SLA), una vez ingresado al aplicativo iTop como administrador, desplegamos el módulo de Administración de servicios. Hacemos clic en SLAs Acuerdo de niveles de servicio → Nuevo y digitalizamos los datos requeridos.

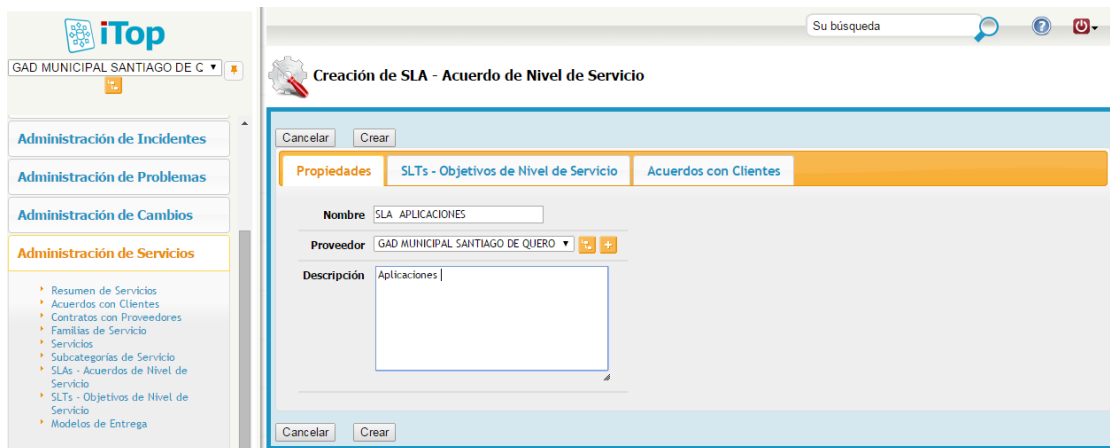


Figura 4.65: Crear Acuerdo de Nivel de Servicio

Cabe mencionar que se deberá crear un SLA para cada Categoría de servicio creado.

Crear contrato con Proveedor.

Para crear un contrato con el proveedor, una vez ingresado al aplicativo iTop como administrador, ingreso al módulo Administrador de servicios escogemos la opción “Contratos del proveedor” y damos clic en nuevo. En la siguiente pantalla que nos muestra, en propiedades, digitamos los campos requeridos.

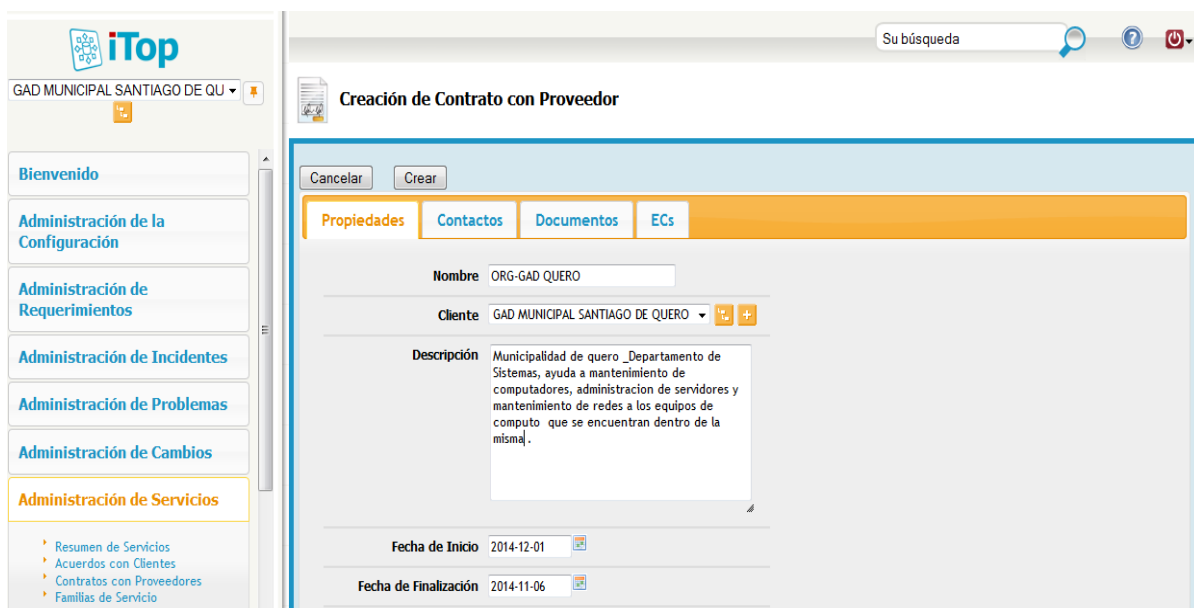


Figura 4.66: Creación de Contrato con Proveedor

Cabe mencionar que para tal caso, el proveedor del servicio siempre será GAD Municipalidad Santiago de Quero.

En la pestaña contactos añadiremos al o a los contactos que estarán asociados al contrato con el proveedor.

En este caso el contacto es un equipo compuesto por el Jefe de centro de cómputo, el cual será el responsable de atender los servicios requeridos.



Figura 4.67: Contactos de Contrato con Proveedor

Crear contrato con usuario cliente.

Una vez ingresado al aplicativo iTOP como administrador, vamos al módulo de Administración de servicios escogemos Acuerdos con Cliente →Nuevo. En la siguiente pantalla que nos muestra, en la pestaña propiedades digitamos los datos requeridos, como se muestra a continuación.

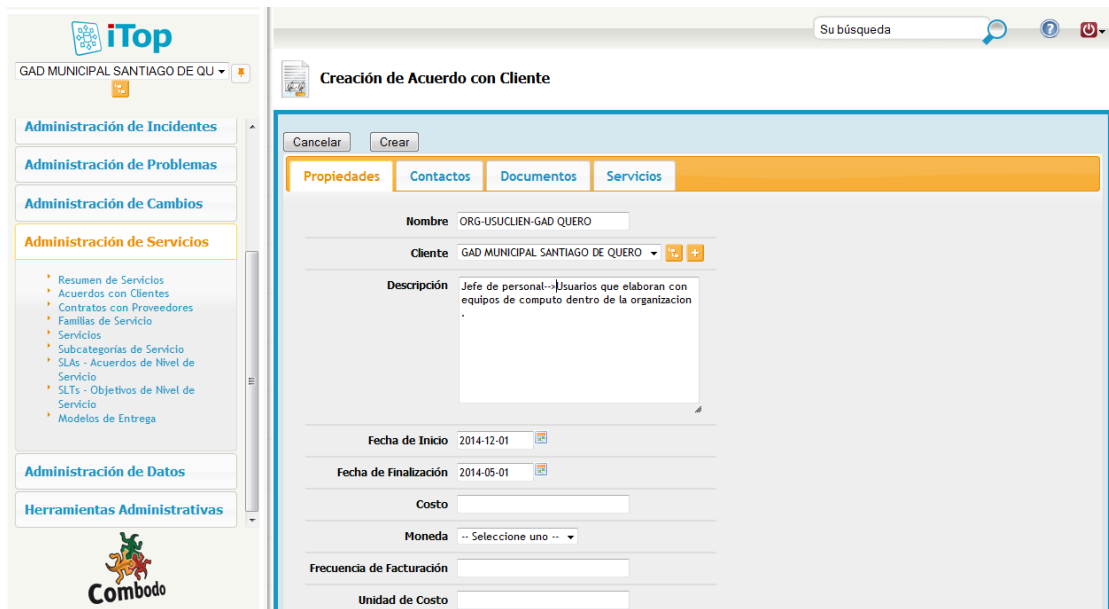


Figura 4.68: Crear contrato con usuario cliente

Cabe mencionar que para tal fin, el Proveedor, siempre será GAD Municipal Santiago de Quero y el equipo de soporte será el Jefe de Centro de Computo.

En la pestaña contactos, opcionalmente se puede asociar ala o las personas que represente a la organización usuario cliente con cual se hará el contrato.



Figura 4.69: Creación de Acuerdo con Cliente

Dentro creación de los SLAs creados vamos a acuerdos con clientes y agregamos el contrato de usuario cliente a los SLAa creados para que se registre el contrato con el usuario cliente.



Figura 4.70: Relación de SLA y Acuerdos con usuario- cliente



Figura 4.71: Acuerdo de Nivel de Servicio: SLA Aplicaciones

Con esto quiero decir que todas las personas que tienen una cuenta usuario cliente y que este contacto tipo persona que al momento de crearlas se les haya asignado la Organización

con la cual se tenga un contrato de servicio; podrán solicitar los servicios de los SLAs, asociado al contrato.

Creación de Requerimiento

Para atender un requerimiento de atención, el usuario (cliente), debe ingresar al aplicativo iTop, con su usuario asignado como se muestra a continuación.



Figura 4.72: Ingreso de usuario

Una vez ingresado ponemos crear requerimiento.



Figura 4.73: Creación de Requerimiento

Seleccionamos el tipo de servicio del catálogo y damos clic en el botón siguiente



Mostrar Requerimientos Abiertos Crear Requerimiento Mostrar Requerimientos Cerrados Cambiar Contraseña Cerrar Sesión

Selecciona un Servicio del Catálogo:

Herramientas
Servicios relacionados con instalacion y actualizacion de herramientas

Mantenimiento de Redes
Servicios relacionados a redes

Mantenimiento de Computador
Servicios relacionados con mantenimiento de equipos, realizando un mantenimiento cada cierto tiempo bien sea para corregir fallos existentes o para prevenirlos.

Servicio de Tecnologia
Servicios que tienen que ver con tecnologías de la informacion

Cancelar Siguiente >>

Figura 4.74: Selección de Servicio de Catalogo

A continuación escogemos la subcategoría de servicio.



Mostrar Requerimientos Abiertos Crear Requerimiento Mostrar Requerimientos Cerrados Cambiar Contraseña Cerrar Sesión

Selecciona una Subcategoría para el Servicio Mantenimiento de Computador:

Mantenimiento preventivo a dispositivos
Monitor.- Limpieza parte exterior del computador.
Teclado.- Limpieza espacios entre teclas

Mantenimiento correctivo para pc
Servicios de reparacion de algunos de los componentes del computador.
Cambio de tarjeta de red.
Memoria RAM.
Cambio de teclado, mouse, monitor.

Mantenimiento preventivo al cpu
Limpieza de todas las partes que componen una computadora. El mayor numero de fallos que presenta un equipo, es por la acumulacion de polvo en los componentes internos

Cancelar << Anterior Siguiente >>

Figura 4.75: Selección de Subcategoría de Servicio

Seguidamente nos va a salir el servicio con su respectiva subcategoría y el detalle del requerimiento, llenamos los campos requeridos. Y luego damos clic en finalizar.

Bienvenido FIALLOS LÓPEZ ALEXANDRA ELIZABETH, de GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO

iTop

Mostrar Requerimientos Abiertos Crear Requerimiento Mostrar Requerimientos Cerrados Cambiar Contraseña Cerrar Sesión

Captura una Descripción para tu Requerimiento:

Servicio: Mantenimiento de Computador
Subcategoría: Mantenimiento preventivo al cpu
Asunto:
Descripción:
Impacto:
Urgencia:

Anexos

Agregar Anexo: No se ha seleccionado ningún archivo. (Tamaño Máximo de Archivo: 2.00 Mb)

Figura 4.76: Descripción para Requerimiento

Posteriormente el usuario podrá visualizar el estado de su requerimiento, como se muestra a continuación



Mostrar Requerimientos Abiertos Crear Requerimiento Mostrar Requerimientos Cerrados Cambiar Contraseña Cerrar Sesión

R-000007 - Requerimiento creado.

Mis Requerimientos Abiertos

Total: 1 Elemento(s)

Requerimiento	Clase	Asunto	Fecha de Inicio	Estatus	Subcategoría	Prioridad	Reportado por
R-000007	Requerimiento	limpieza	2014-11-10 16:07:11	Nuevo	Mantenimiento preventivo al cpu	Media	FIALLOS LÓPEZ ALEXANDRA ELIZABETH

Mis Requerimientos Solucionados

No hay Requerimientos para esta Categoría

Figura 4.77: Requerimiento creado

Gestor de Servicios (Administrador).

Este caso sería para las personas que no tienen cuenta, el administrador debe entrar con su cuenta y crear el requerimiento pedido por dicho usuario.

Figura 4.78: Creación de Requerimiento por parte de Administrador

Una vez llenado los datos debemos asignar a una persona que ayude a resolver el requerimiento.



Figura 4.79: Anadir Contacto para resolver el Requerimiento

Para crear el requerimiento, la organización (usuario cliente), a la que pertenece la persona, que requiere el servicio, debe de tener un contrato de servicio con la empresa, de lo contrario no se podrá crear el requerimiento.

Gestión de un Requerimiento o solicitud

Para gestionar un requerimiento o solicitud de atención, gestor de servicios (administrador), debe ingresar al aplicativo iTop, con su usuario asignado.



Figura 4.80: Ingreso de Administrador al Aplicativo iTop

Una vez ingresado, desplegamos el módulo de administración de requerimientos damos clic en búsqueda de requerimientos de usuario. Ponemos buscar para que despliegue todos los

requerimientos o solicitudes .Para ver los detalles del requerimiento o solicitud, damos clic en el número de Ticket.

The screenshot shows the iTop web interface for 'GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO'. The search filters are set to 'Cualquiera' for Urgencia, Prioridad, Servicio, Subcategoría, Grupo, and Analista. The SLA de Tiempo de Asignación Cumplido and SLA de Tiempo de Solución Cumplido are empty. A 'Buscar' button is visible.

Below the search filters, the section 'Requerimientos Abiertos' displays a table with 4 elements. The table columns are: Requerimiento, Asunto, Organización, Reportado por, Fecha de Inicio, Estatus, and Analista.

Requerimiento	Asunto	Organización	Reportado por	Fecha de Inicio	Estatus	Analista
R-000009	Requerimiento	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	VELASTEGUI PORTERO GABRIEL ISAAC	2014-11-11 15:35:46	Nuevo	No Definido
R-000008	Herramientas	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	TIRADO GAVILANES MARIA ERNESTINA	2014-11-10 16:53:10	Nuevo	No Definido
R-000007	limpieza	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	FIALLOS LÓPEZ ALEXANDRA ELIZABETH	2014-11-10 16:07:11	Nuevo	No Definido
R-000002	impresora	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	REAL FREIRE JENNY PATRICIA	2014-10-30 14:53:12	Esperando Aprobación	No Definido

Figura 4.81: Requerimientos Abiertos

En los detalles se podrá visualizar la información de la solicitud, el usuario cliente que lo solicitó.

A partir de la información del requerimiento o solicitud, se podrá tomar asignar o marcar como Esperando Aprobación.

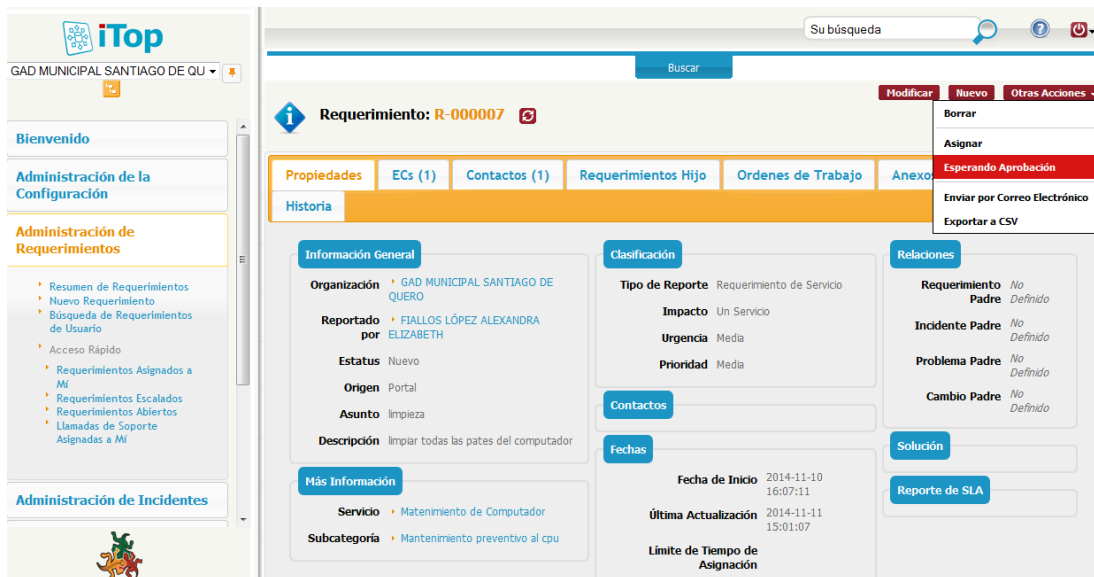


Figura 4.82: Requerimiento con acción de Esperando Aprobación

Si ponemos asignar el requerimiento o solicitud debemos escoger un grupo de trabajo, y una persona quien le ayude a resolver el requerimiento.



Figura 4.83: Asignar Requerimiento

Si ponemos Esperando Aprobación seleccionamos el aprobador de dicho requerimiento.



Figura 4.84: Elección de Aprobador

Al poner Esperando aprobación solicitud se actualiza el requerimiento y una vez actualizado el requerimiento el encargado (gestor de servicios -administrador) podrá borrar, aprobar o rechazar el requerimiento.

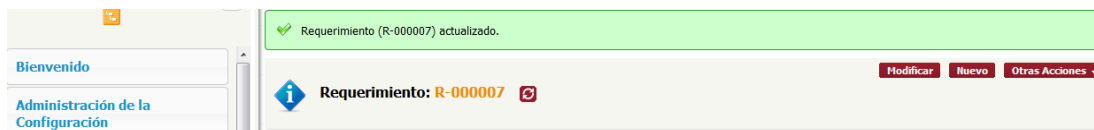


Figura 4.85: Actualización de Requerimiento

Si se decide poner aprobar el requerimiento ya está aprobado por la persona que se eligió para dicha aprobación.



Figura 4.86: Aprobación de Requerimiento

Cabe mencionar que el usuario cliente que lo solicito el servicio puede visualizar el estado de su requerimiento o solicitud y la persona encargada de ejecutarlo, en tiempo real, como se muestra en la siguiente figura.



Figura 4.87: Estado de requerimiento del usuario

Atender requerimiento o solicitud

Para que el agente de servicio-administrador pueda atender un requerimiento o solicitud que le haya sido asignada, deberá ingresar a la página con su usuario asignado.

Una vez atendido el requerimiento o solicitud el agente de servicio y puesto el requerimiento a un estado aprobado, el mismo agente procede a la solución de dicho requerimiento, para ello vamos a requerimientos asignados a mí ahí visualizaremos todos los requerimientos que se ha asignado a dicho agente.

Los requerimientos para ser resueltos deben estar en la lista de Requerimientos asignados a mí.



Figura 4.88: Solicitudes o Requerimiento Asignados al Administrador

Una vez visualizado los detalles de la solicitud, el agente de servicio puede marcar como en proceso, para que salga que el servicio está en proceso.



Figura 4.89: Solicitudes por parte de Usuario

Si se decide ejecutar el servicio, se deberá marcar como en proceso.



Figura 4.90: Solicitudes por parte de Usuario

Una vez que se haya dado clic en marcar como en proceso, podemos marcar como suspendido o marcar como resuelto.

Si decide poner escoger como suspendida debemos llenar los siguientes datos.

Razón de suspensión y luego marcar como suspendida.



Figura 4.91: Razón de Suspensión

Cabe mencionar que el usuario cliente podrá ver la razón de suspensión dada por el agente de servicios.

Si ponemos marcar como resuelta se deberá llenar los datos código de resolución y solución, una vez llenado los datos hacemos clic en Marcar como resuelto.



Figura 4.92: Marcar como resuelto

Para que pueda visualizar el usuario (cliente) la solución al requerimiento debe dar clic en el código de resolución.

Conformidad de Atención.

El usuario cliente que solicito su requerimiento podrá brindar su grado de conformidad sobre el servicio, una vez que haya sido marcado como resuelto su requerimiento, deberá hacer clic en el número de su requerimiento o solicitud para poder ver sus detalles.



Figura 4.93: Conformidad de Atención al usuario

Después de haber visualizado el estado del requerimiento se procede a brindar el grado de satisfacción del servicio, para ello debemos hacer clic en el número de requerimiento y luego llenar los datos requeridos.

Escribe tus comentarios acerca de la resolución de este ticket:

Satisfacción del Usuario:

Comentario del Usuario:

Figura 4.94: Comentario sobre la resolución de requerimiento

Una vez dado el grado de satisfacción por parte del usuario, esta se mostrara un estado conforme.

Bienvenido FIALLOS LÓPEZ ALEXANDRA ELIZABETH, de GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUER...

iTop

Mostrar Requerimientos Abiertos | Crear Requerimiento | Mostrar Requerimientos Cerrados | Cambiar Contraseña | Cerrar Sesión

R-000007 - Requerimiento creado.

15 Requerimientos Abiertos

Total: 1 Elemento(s)

Requerimiento	Clase	Asunto	Fecha de Inicio	Estatus	Subcategoría	Prioridad	Reportado por
R-000007	Requerimiento	Impieza	2014-11-10 16:07:11	Cerrado	Mantenimiento preventivo al cpu	Medio	FIALLOS LÓPEZ ALEXANDRA ELIZABETH

15 Requerimientos Solucionados

Figura 4.95: Estado de requerimiento

Cuando el Gestor de servicios cierre la solicitud, ya no se mostrara ninguna solicitud pendiente en su bandeja de entrada:



Figura 4.96: Bandeja de entrada de usuario

Cierre de Solicitud

Una vez que el usuario cliente haya dado su grado de satisfacción, el gestor de servicios (administrador) podrá entrar con su cuenta de usuario y dirigirse al módulo de administración de requerimientos y dar clic en Búsqueda de requerimientos de usuario. De esa manera se podrá ver los requerimientos de estado conforme.



Figura 4.97: Estado de Requerimiento

Finalmente se procede a cerrar dicho requerimiento.



Figura 4.98: Cierre de Requerimiento

MODULO GESTION DE INCIDENCIAS

Para gestionar un requerimiento o solicitud de atención, gestor de servicios (administrador), debe ingresar al aplicativo iTop, con su usuario asignado.



Figura 4.99: Ingreso del Administrador al Aplicativo

Una vez ingresado, desplegamos el módulo de administración de servicios y luego damos clic en Servicios → Nuevo

A continuación se procede a llenar los datos de un servicio de Incidencia y ponemos aplicar.



Figura 4.100: Creación de Servicio

Después de haber creado el servicio, procedemos a la creación de la subcategoría para el servicio creado como incidente.

The screenshot shows the iTop web interface for creating a subcategory. The left sidebar contains navigation menus for 'Administración de la Configuración', 'Administración de Requerimientos', 'Administración de Incidentes', 'Administración de Problemas', 'Administración de Cambios', 'Administración de Servicios', and 'Administración de Datos'. The main content area is titled 'Creación de Subcategoría' and includes a search bar at the top right. The form fields are as follows:

- Nombre:** Incidentes de CPU
- Servicio:** Incidencias de hardware
- Proveedor:** GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
- Estatus:** Productivo
- Tipo de Reporte:** Incidente (selected), Requerimiento de Servicio
- Descripción:** Servicio relacionado al cuidado del computador para prevenir posibles fallos

Buttons for 'Cancelar' and 'Crear' are located at the top and bottom of the form.

Figura 4.101: Creación de Subcategoría de Servicio

Seguidamente procedemos a crear los SLA Acuerdos de niveles de servicio para incidentes.

The screenshot shows the iTop web interface for creating an SLA agreement. The left sidebar is similar to the previous figure, but the 'Administración de Servicios' menu is expanded to show sub-items: 'Resumen de Servicios', 'Acuerdos con Clientes', 'Contratos con Proveedores', 'Familias de Servicio', 'Servicios', 'Subcategorías de Servicio', and 'SLAs - Acuerdos de Nivel de Servicio'. The main content area is titled 'Creación de SLA - Acuerdo de Nivel de Servicio' and includes a search bar at the top right. The form has three tabs: 'Propiedades', 'SLTs - Objetivos de Nivel de Servicio', and 'Acuerdos con Clientes'. The 'Propiedades' tab is active, showing the following fields:

- Nombre:** SLA INCIDENTES
- Proveedor:** GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO
- Descripción:** Referente a Incidencias

Buttons for 'Cancelar' and 'Crear' are located at the top and bottom of the form.

Figura 4.102: Creación de Acuerdo de Nivel de Servicio

Añadimos el acuerdo con Cliente para el servicio de incidencia.

→ Agregar

Buscar Acuerdo con Cliente

Nombre: Cliente: GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO Fecha de Inicio:

Fecha de Finalización: Proveedor: * Cualquiera * Costo:

Moneda: * Cualquiera * Frecuencia de Facturación: Unidad de Costo:

Estatus: * Cualquiera * Tipo de Contrato: * Cualquiera *

Buscar

Total: 1 Elementos (1 Elementos Seleccionados).

<input type="checkbox"/>	Acuerdo con Cliente	Estatus	Cliente	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Proveedor
<input checked="" type="checkbox"/>	ORG-USUCLIEH-GAD QUERO	Productivo	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	Jefe de personal-->Usuarios que elaboran con equipos de computo dentro de la organizacion .	2014-12-01	2014-05-01	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO

Cancelar Agregar

Figura 4.103: SLA con Acuerdos Cliente

Escogemos el servicio y luego ponemos crear

iTop

Todas las Organizaciones

Bienvenido

Administración de la Configuración

Administración de Requerimientos

Administración de Incidentes

Administración de Problemas

Administración de Cambios

Administración de Servicios

- Resumen de Servicios
- Acuerdos con Clientes
- Contratos con Proveedores
- Familias de Servicio
- Servicios
- Subcategorías de Servicio
- SLAs - Acuerdos de Nivel de

Su búsqueda

Creación de SLA - Acuerdo de Nivel de Servicio

Cancelar Crear

Propiedades SLTs - Objetivos de Nivel de Servicio Acuerdos con Clientes

Acuerdos con Clientes

<input type="checkbox"/>	Servicio	Acuerdo con Cliente	Estatus	Cliente	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Proveedor
<input checked="" type="checkbox"/>	Incidencias de hardware	ORG-USUCLIEH-GAD QUERO	Productivo	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	Jefe de personal-->Usuarios que elaboran con equipos de computo dentro de la organizacion .	2014-12-01	2014-05-01	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO

Eliminar Seleccionados Agregar Acuerdo con Cliente

Cancelar Crear

Figura 4.104: Servicios SLA con Acuerdos Cliente

A continuación se realizara la creación de un incidente, la siguiente imagen sede, en caso que un usuario no tenga cuenta y que desee realizar un requerimiento de un determinado servicio.

Par ello, desplegamos el menú de gestión de incidencias y hacemos clic en Nuevo Incidente y luego damos clic en crear.



Figura 4.105: Creación de Incidencia por Administrador

Una vez, creado el incidente procedemos a la atención de dicho incidente para su solución.

Creación de un requerimiento de servicio de incidencias

Usuario.- Para crear una solicitud de atención, el usuario debe ingresar al aplicativo iTop, con su usuario asignado, como se muestra en la siguiente imagen.



Figura 4.106: Ingreso de Usuario

Una vez ingresado damos clic en Crear Requerimiento.

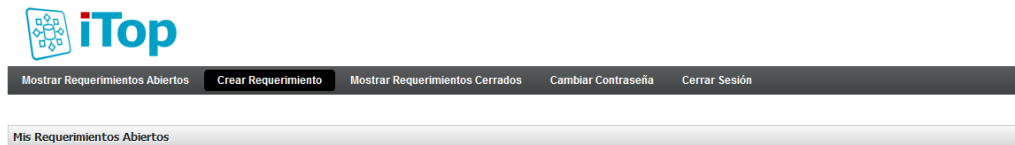


Figura 4.107: Crear Requerimiento

Seleccionamos el tipo de servicio del catálogo en este caso Incidencia de hardware, y hacemos clic en el botón siguiente:

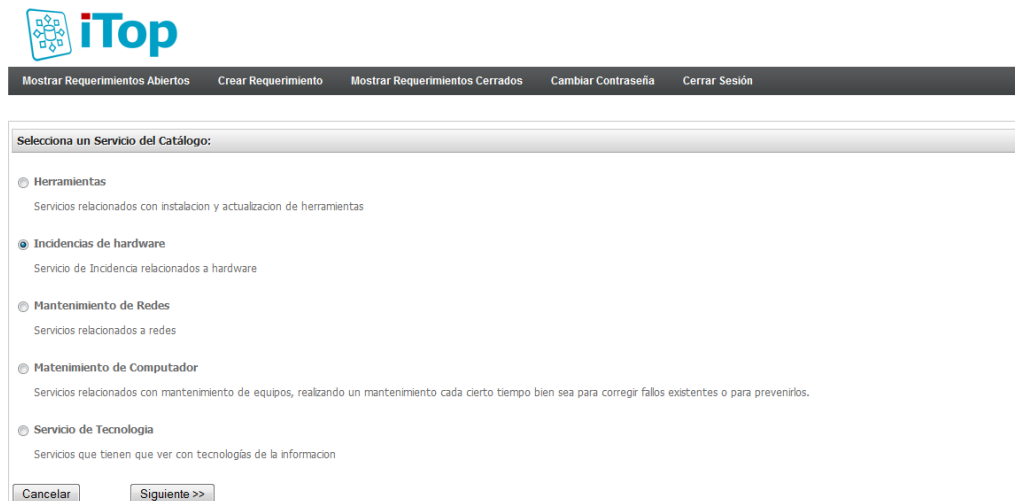


Figura 4.108: Selección de Servicio de Incidencia

En la siguiente pantalla seleccionamos la subcategoría de servicio del cual deseamos solicitar una atención y damos clic en el botón siguiente:

Bienvenido VELASTEGUI PORTERO GABRIEL ISAAC, de GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO

iTop

Mostrar Requerimientos Abiertos Crear Requerimiento Mostrar Requerimientos Cerrados Cambiar Contraseña Cerrar Sesión

Selecciona una Subcategoría para el Servicio Incidencias de hardware:

Incidencias de CPU
Servicio relacionado al cuidado del computador para prevenir posibles fallos

Incidencias de impresoras
Incidencias de hardware relacionadas a impresoras

Cancelar << Anterior Siguiente >>

Figura 4.109: Selección de Subcategoría de Servicio - Incidentes

En la siguiente pantalla se detalla la solicitud, llenando los campos requeridos y luego hacemos clic en finalizar.

Bienvenido VELASTEGUI PORTERO GABRIEL ISAAC, de GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO

iTop

Mostrar Requerimientos Abiertos Crear Requerimiento Mostrar Requerimientos Cerrados Cambiar Contraseña Cerrar Sesión

Captura una Descripción para tu Requerimiento:

Servicio: Incidencias de hardware
Subcategoría: Incidencias de impresoras
Asunto: incidente
Descripción: falla de impresion
Impacto: Un Servicio
Urgencia: Media

Anexos

Agregar Anexo: Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo. (Tamaño Máximo de Archivo: 2.00 Mb)

Cancelar << Anterior Finalizar

Figura 4.110: Descripción de Requerimiento de Servicio - Incidentes

Posterior el usuario podrá observar el estado de su requerimiento de incidencias.

Atención de Solicitud

Gestor de Servicios (Administrador)

Para gestionar una solicitud de atención, el administrador debe ingresar al aplicativo iTop con su usuario asignado.



Bienvenido a iTop

Identifíquese antes de continuar

Usuario : admin

Contraseña: ●●●●●●●●●●

Entrar

▶ ¿Olvidó su contraseña?

Figura 4.111: Ingreso de Administrador al Aplicativo

Una vez ingresado, desplegamos el módulo de administración de requerimientos y damos en búsqueda de usuario ahí podemos buscar el requerimiento de incidencia creado por el usuario para que pueda solucionar el gestor de servicios (administrador).



Su búsqueda

Analista: * Cualquiera * Bandera de Escalamiento: * Cualquiera *

Código de Solución: * Cualquiera * Satisfacción del Usuario: * Cualquiera *

SLA de Tiempo de Asignación Cumplido: SLA de Tiempo de Solución Cumplido:

Buscar

Total: 9 Elemento(s) Nuevo Otras Acciones - X

Incidente	Asunto	Organización	Reportado por	Fecha de Inicio	Estatus	Analista
I-000018	incidente	GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO	VELASTEGUI PORTERO GABRIEL ISAAC	2014-12-08 16:16:02	Nuevo	No Definido

Figura 4.112: Requerimiento de Incidencia creado por el usuario

En los detalles se podrá visualizar la información de la solicitud de atención como el usuario lo solicitó.



Figura 4.113: Requerimiento de Incidencia creado por el usuario

A partir de la información visualizada se podrá asignar o ponemos esperando aprobación del requerimiento de incidencia para su respectiva solución.

Si ponemos Esperando Aprobación quiere decir que el servicio de incidencias está siendo atendido.



Figura 4.114: Esperando Aprobación de Incidentes

En la siguiente pantalla podremos observar el estado del requerimiento en “Esperando Aprobación”.



Figura 4.115: Estado en Esperando Aprobación

Una vez que el estado esté en Esperando aprobación se procede Aprobar el requerimiento de incidencia. Damos clic en Aprobar.



Figura 4.116: Aprobación de Incidente

En la siguiente pantalla podemos visualizar el estado el estado aprobado.

The screenshot displays the iTop web interface for GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO. The main content area shows the details of a request in the 'Aprobado' (Approved) status. The interface is organized into several sections:

- Información General:** Organization: GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO; Reported by: VELASTEGUI PORTERO GABRIEL ISAAC; Status: Aprobado; Origin: Portal; Subject: incidente; Description: falla de impreson.
- Clasificación:** Type of Report: Requerimiento de Servicio; Impact: Un Servicio; Urgency: Media; Priority: Media.
- Relaciones:** Requirement Parent: No Definido; Incident Parent: No Definido; Problem Parent: No Definido; Change Parent: No Definido.
- Más Información:** Service: Incidencias de hardware; Subcategory: Incidentes de impresoras.
- Fechas:** Start Date: 2014-12-08 15:43:49; Last Update: 2014-12-08 17:09:23; Assignment Time Limit: (empty).
- Contactos:** Group: No Definido; Approver: BELTRÁN PALACIOS CÉSAR RÓBIN.

The left sidebar contains navigation menus for 'Administración de la Configuración', 'Administración de Requerimientos', and 'Administración de Incidentes'. The bottom of the page features a 'Combodo' logo.

Figura 4.117: Estado Aprobado

Una vez que esté en estado aprobado, podemos proceder a asignar el requerimiento de incidencia, se deberá digitar los datos de la siguiente página y damos clic en el botón asignar.

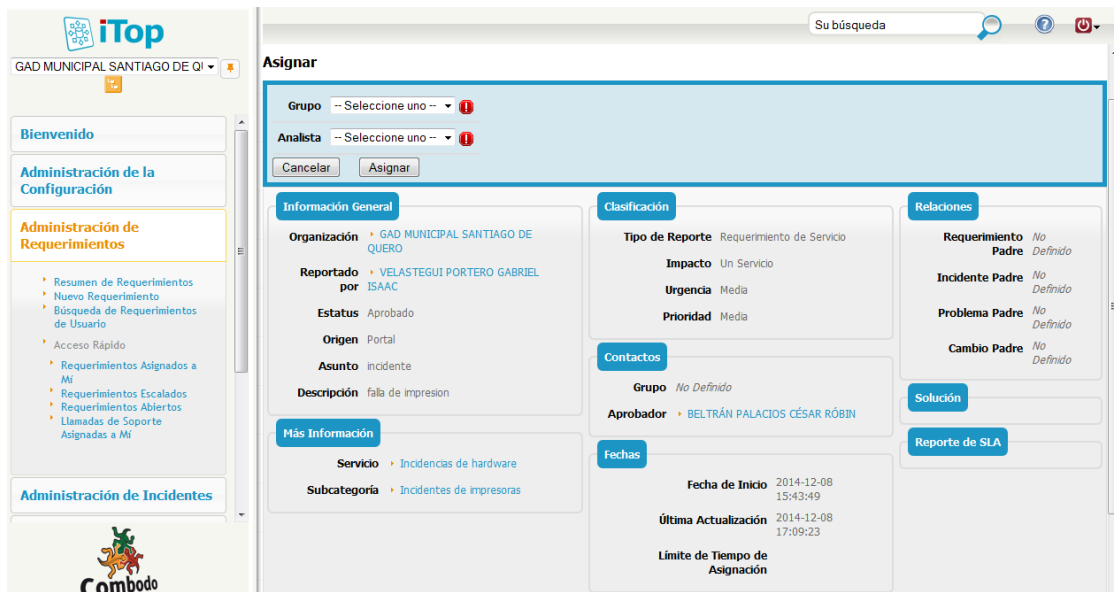


Figura 4.118: Asignación de Incidente

Cabe mencionar que el usuario que solicitó el servicio puede visualizar el estado de su requerimiento.

Una vez que sea asignado el requerimiento de incidencia, se podrá marcar como pendiente o como resuelta.

Si se decide por marcar como pendiente se deberá llenar los datos que se muestra en la siguiente imagen:

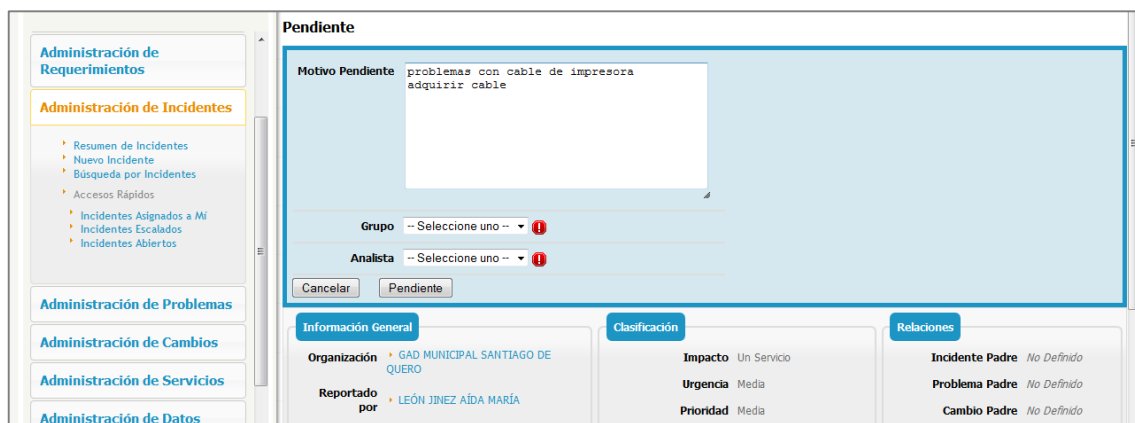


Figura 4.119: Opción Pendiente

Cabe mencionar que el motivo de pendiente, podrá ser visualizada por el usuario que lo solicitó el servicio, desde su cuenta de usuario.

Si se decide por marcar como resuelto se deberá ingresar los datos que se muestra en la siguiente imagen y dar clic en el botón “Marcar como Solucionado”.

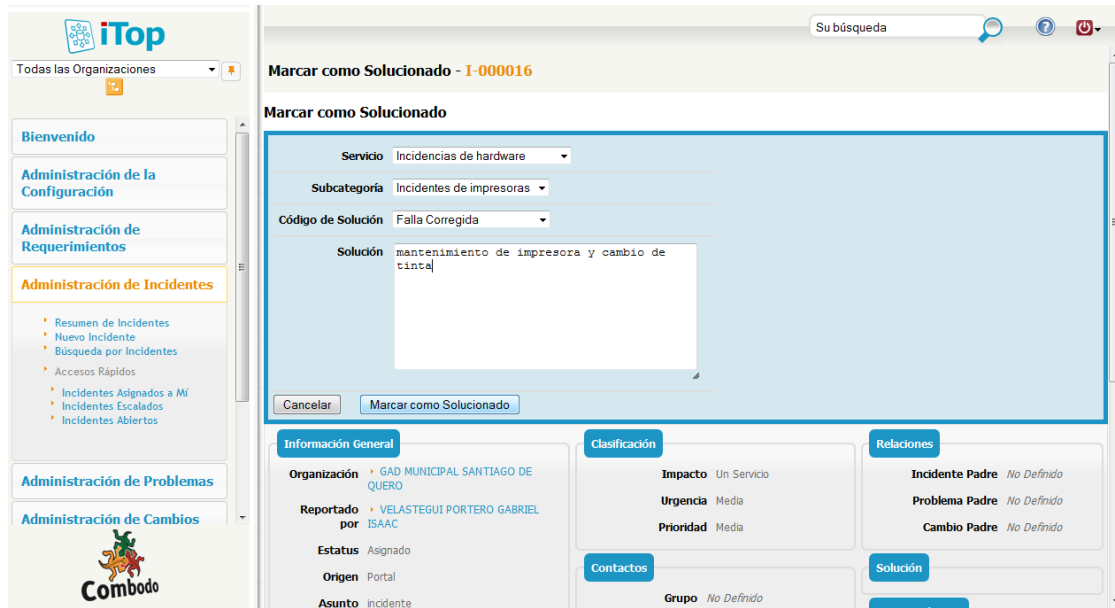


Figura 4.120: Solución de Incidencia

Cabe mencionar que el código de resolución y los detalles de la solución que se dio podrá ser visualizado por el cliente que solicito el servicio.

Conformidad de Atención

El usuario que solicito el servicio podrá brindar su grado de conformidad sobre el servicio, una vez que haya sido marcado como resuelto, ingresando con su cuenta de usuario al aplicativo iTop. Una vez que se vea su solicitud en estado de resuelto deberá hacer clic en número de ticket para poder ver los detalles:



Figura 4.121: Conformidad de Atención

Después de haber visualizados los detalles de la solución brinda a la solicitud que se realizó, se procede a brindar el grado de satisfacción del servicio por parte del usuario, para ello se deberá llenar los datos que se muestra en la figura siguiente.

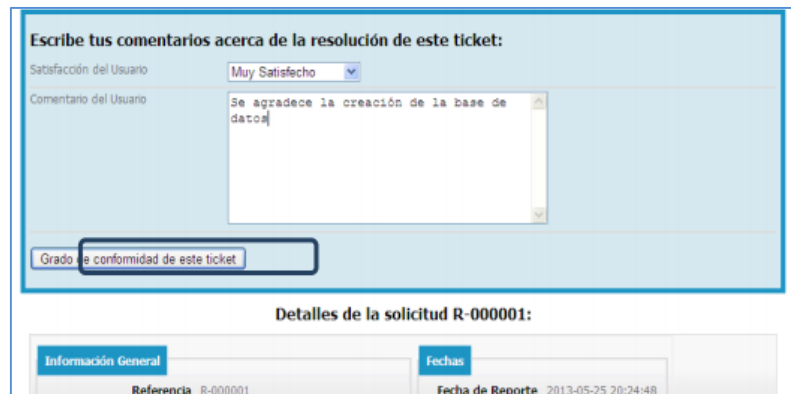


Figura 4.122: Grado de conformidad de Incidente

Una vez que brinde su grado de satisfacción el usuario esta se mostrara en estado conforme.

Cierre de una solicitud

Una vez que el usuario haya brindado el grado de satisfacción, el gestor de servicios (administrador) podrá entrar con su cuenta de usuario y observar la satisfacción de usuario.

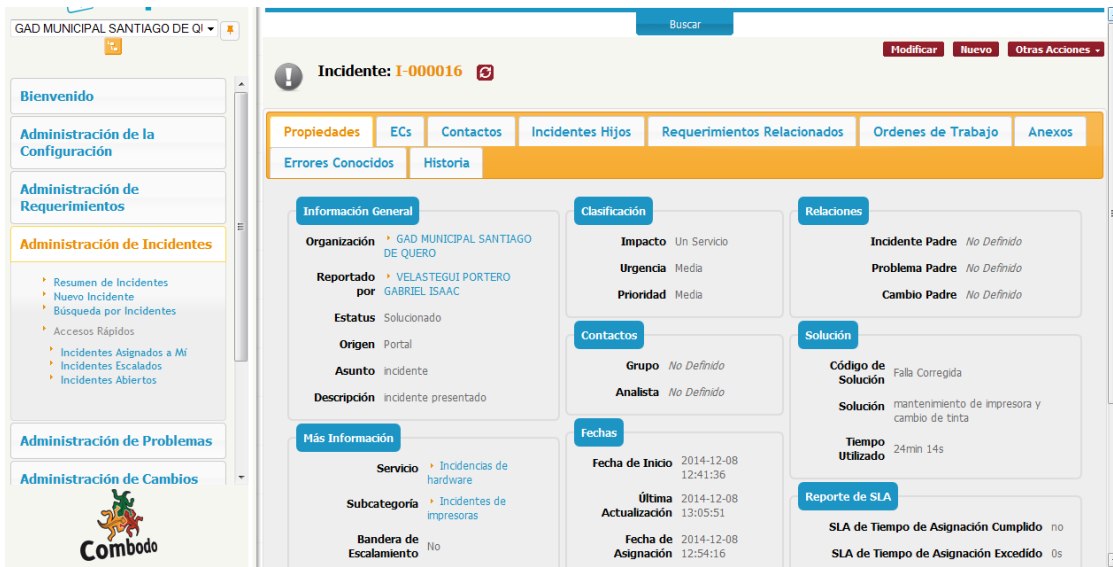


Figura 4.123: Solución de Requerimiento de Incidencias

Cuando el gestor de servicios cierre el ticket la solicitud, ya no se mostrara ninguna solicitud pendiente en su bandeja de entrada.

En la siguiente pantalla damos clic en el botón de Cerrar este Ticket o solicitud.



Figura 4.124: Cierre de Requerimiento de Incidente

El requerimiento de incidencia paso de estado solucionado a estado cerrado, como se muestra en la siguiente pantalla.

iTop
GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO

Bienvenido

Administración de la Configuración

Administración de Requerimientos

Administración de Incidentes

- Resumen de Incidentes
- Nuevo Incidente
- Búsquedas por Incidentes
- Accesos Rápidos
- Incidentes Asignados a Mí
- Incidentes Escalados
- Incidentes Abiertos

Administración de Problemas

Administración de Cambios

Combodo

Su búsqueda

Modificar Nuevo Otras Acciones

Incidente: I-000016

Propiedades Ecs Contactos Incidentes Hijos Requerimientos Relacionados Ordenes de Trabajo Anexos

Errores Conocidos Historia

Información General

Organización: GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE QUERO

Reportado por: VELASTEGUI PORTERO GABRIEL ISAAC

Estatus: Cerrado

Origen: Portal

Asunto: incidente

Descripción: incidente presentado

Más Información

Servicio: Incidencias de hardware

Subcategoría: Incidencias de impresoras

Bandera de Escalamiento: No

Motivo de Escalamiento:

Clasificación

Impacto: Un Servicio

Urgencia: Medía

Prioridad: Medía

Contactos

Grupo: No Definido

Analista: No Definido

Relaciones

Incidente Padre: No Definido

Problema Padre: No Definido

Cambio Padre: No Definido

Fechas

Fecha de Inicio: 2014-12-08 12:41:36

Última Actualización: 2014-12-08 22:25:37

Fecha de Asignación: 2014-12-08 12:54:16

Fecha de Solución: 2014-12-08 13:05:50

Solución

Código de Solución: Falla Corregida

Solución: mantenimiento de impresora y cambio de tinta

Tiempo Utilizado: 24min 14s

Satisfacción del Usuario: Muy Satisfecho

Comentarios del Usuario: se agradece el mantenimiento y cambio de tinta de impresora.

Reporte de SLA

SLA de Tiempo de Asignación Cumplido: no

Figura 4.125: Estado de Requerimiento de Incidente