

# ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

## FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

### ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE PROBLEMAS Y CAMBIOS PARA LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO BASADO EN ITIL

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS  
INFORMÁTICOS Y DE COMPUTACIÓN

**MAYRA ALEJANDRA PULLUPAXI ATABALLO**

**mayrita.ing@gmail.com**

**JIMMY JAVIER PALMA TIGASI**

**jpgalma825@gmail.com**

**DIRECTOR: MSC. ING. BOLÍVAR OSWALDO PALÁN TAMAYO**

**bpalan2003@hotmail.com**

**Quito, febrero 2013**

## DECLARACIÓN

Nosotros, Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo y Jimmy Javier Palma Tigasi, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

---

Jimmy Javier Palma Tigasi

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo y Jimmy Javier Palma Tigasi, bajo mi supervisión.

---

Ing. Bolívar Palán  
DIRECTOR DE PROYECTO

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar quiero agradecer a mis padres, ya que sin el apoyo de ellos este logro nunca se hubiese hecho realidad. Les quiero dar las gracias por estar conmigo en los momentos más difíciles de mi vida, por brindarme todo su apoyo y comprensión, por brindarme todas sus enseñanzas las que me han permitido llegar el hombre que soy ahora, y especialmente, por brindarme todo su amor.

Quiero agradecer a mis hermanos, Alejandro y Carlos, por aguantar a veces las largas noches de ruido y risas cuando mis amigos iban a la casa. Gracias a mi abuelita, mis tías y tíos por su apoyo incondicional durante toda mi vida.

También les quiero dar las gracias a todos mis amigos, mis amigos de toda la vida, los del colegio que con ellos pase momentos chéveres y divertidos. Mis amigos de la universidad, con los cuales formamos un grupo muy unido y que siempre hemos estado juntos, en momentos divertidos, pero especialmente y es donde se ven los verdaderos amigos, en los momentos difíciles. Gracias por todo, por las reuniones de estudio para pruebas, por la toda la ayuda en los deberes y consultas pero lo mejor, las reuniones divertidas que no tenían nada que ver con la universidad y espero nunca se acaben. Finalmente, pero no menos importante, quiero dar las gracias a Mayrita por todo su apoyo y aguante en el desarrollo de la tesis.

Jimmy Palma

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios en primer lugar por darme la vida, salud y permitir que cada valor, conocimiento y destreza sean desarrollados cada instante de mi vida y además que ahora pueda cumplir una nueva meta.

Quiero agradecer a mis padres por todas las enseñanzas inculcadas desde mi niñez, por su gran apoyo y por el ejemplo que me dan; a mis hermanos y cuñado que han sido mis amigos y compañeros, gracias por apoyarme y cuidarme; gracias a mi hermoso sobrino porque con sus sonrisas e inocencia me ha permitido ver cada circunstancia de mi vida de una manera positiva. Gracias a toda mi familia por alentarme siempre.

Gracias al Ingeniero Carlos Benavidez parte de la Empresa Eléctrica Quito por su apoyo en la elaboración del proyecto y al Ingeniero Bolívar Palán por ayudarnos como tutor y compartirnos su conocimiento, gracias a todos mis educadores.

Gracias Jimmy por permitir que compartamos esta meta juntos y llenar mi corazón de felicidad; quiero agradecer a cada amiga y amigo porque es un regalo tenerlos en mi camino, gracias a mis mejores amigas Mabel y Mery por ser esas personas que han llenado mi vida de grandes sonrisas y han representado la verdadera amistad.

Mayrita

## **DEDICATORIA**

Este logro obtenido se lo quiero dedicar a mis hermanos, para que vean que con perseverancia y determinación se puede conseguir todo lo que uno desea. Que no se dejen afectar por los malos momentos que siempre se van a presentar en la vida, por el contrario fijarse solo en los buenos momentos que nos llenan de felicidad, y especialmente guiarse en el apoyo de nuestros padres, porque ellos siempre van estar ahí cuando los necesitemos

Jimmy Palma

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este proyecto a mis padres, a mis hermanos, cuñado y a mi sobrino, porque han sido las personas que siempre han estado a mi lado y me han apoyado en los momentos más difíciles, son una gran bendición.

Mayra Pullupaxi

## Contenido

<b>RESUMEN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	2
<b>DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO</b> .....	2
<b>1.1. RECONOCIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO</b> .....	2
1.1.1. RESEÑA HISTÓRICA .....	2
1.1.2. LINEAMIENTOS EMPRESARIALES .....	3
1.1.3. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	8
1.1.4. ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO .....	12
1.1.5. ANÁLISIS DEL ORGÁNICO FUNCIONAL DE LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO .....	13
1.1.6. TOPOLOGÍA DE RED .....	13
<b>1.2. ESTUDIO DEL POSICIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE SERVICIOS DE TI DENTRO DE LA ESTRUCTURA DE LA EMPRESA</b> .....	15
1.2.1. PLAN INFORMÁTICO .....	15
1.2.2. ESTRUCTURA FUNCIONAL DE LA DIRECCIÓN DE TICS .....	17
1.2.3. ANÁLISIS DEL ORGÁNICO FUNCIONAL DE LA DIRECCIÓN DE TICS .....	18
1.2.4. MAPA DE PROCESOS DE LA GESTIÓN DE TICS .....	19
1.2.5. RECURSOS DE TI .....	20
1.2.5.1 INFRAESTRUCTURA .....	20
1.2.5.2 APLICACIONES .....	22
<b>1.3. DETERMINACIÓN Y ESPECIFICACIÓN DEL PORTAFOLIO DE SERVICIOS DE TI</b> .....	27
1.3.1. DESCRIPCIÓN GLOBAL .....	27
1.3.2. DESCRIPCIÓN DETALLADA .....	29



<b>CAPÍTULO 2</b> .....	36
<b>DISEÑO DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE PROBLEMAS Y CAMBIOS</b> .....	36
<b>2.1. DISEÑO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE PROBLEMAS DE TI EN LA EEQ</b> .....	36
<b>2.2. CATALOGACIÓN DE PROBLEMAS EN EL PORTAFOLIO DE SERVICIOS DE TI</b> ...	39
<b>2.3. CATALOGACIÓN DE SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS DETECTADOS</b> .....	41
<b>2.4. DISEÑO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CAMBIOS</b> .....	59
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	69
<b>EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE PROBLEMAS Y CAMBIOS EN UN CASO DE ESTUDIO</b> .....	69
<b>3.1. DESARROLLO DEL CASO DE APLICACIÓN</b> .....	69
<b>3.2. APLICACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE PROBLEMAS Y CAMBIOS AL CASO DE ESTUDIO</b> .....	89
<b>3.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS PROCESOS</b> .....	95
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	116
<b>4.1. CONCLUSIONES</b> .....	116
<b>4.2. RECOMENDACIONES</b> .....	118
<b>4.3. REFLEXIÓN FINAL</b> .....	119
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	120
<b>GLOSARIO</b> .....	122
<b>ANEXOS</b> .....	124

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Evaluación de los Componentes de Misión .....	3
Tabla 2: Evaluación de los componentes de la Visión.....	4
Tabla 3: Matriz Foda .....	9
Tabla 4: Matriz de Síntesis Estratégica .....	11
Tabla 5: Inventario de Hardware .....	20
Tabla 6: Inventario de Software Base .....	21
Tabla 7: Inventario de Software de Aplicación .....	22
Tabla 8: Personal de TI.....	24
Tabla 9: Catálogo de Servicios .....	27
Tabla 10: Servicio: Provisión y Soporte de Hardware .....	29
Tabla 11: Servicio: Provisión y soporte funcional de software base y de oficina .....	30
Tabla 12: Servicio: Provisión y soporte en equipos y enlaces de comunicación.....	31
Tabla 13: Servicio: Provisión y soporte de Permisos en cuentas de acceso y perfiles de usuario.....	32
Tabla 14: Servicio: Provisión, mantenimiento y soporte funcional de sistemas EEQ.....	34
Tabla 15: Servicio: Asesoramiento TI .....	35
Tabla 16: Problemas y servicios .....	39
Tabla 17: Código de Soluciones .....	41
Tabla 18: Problemas y Soluciones.....	42
Tabla 19: Actores del proceso de Gestión de Cambios.....	60
Tabla 20: Estados para la petición de cambios .....	63
Tabla 21: Niveles de Prioridad de un Cambio .....	63
Tabla 22: Código de Procedimiento de Cambios .....	65
Tabla 23: Procedimiento de cambio.....	66
Tabla 24: Problemas de TI detectados Diciembre 2012.....	69
Tabla 25: Tipos de problema de software específico .....	71
Tabla 26: Tipos de problema de impresora.....	73
Tabla 27: Tipos de problema de software general .....	75
Tabla 28: Tipos de problema de claves.....	76
Tabla 29: Tipos de problema de computador .....	78
Tabla 30: Tipos de problema de correo.....	79
Tabla 31: Tipos de problema de red .....	81
Tabla 32: Tipos de problema de internet e intranet .....	82
Tabla 33: Tipos de problema de Archivo.....	83
Tabla 34: Tipos de problema de hardware.....	85
Tabla 35: Tipos de problema de sistema operativo .....	86
Tabla 36: Tipos de problema de Perfil de usuario .....	87
Tabla 37: Tipos de problema de Teléfono.....	87
Tabla 38: Descripción tipos de cambio .....	88

Tabla 39: Descripción a los problemas mes diciembre 2012.....	89
Tabla 40: Descripción a los cambios mes diciembre 2012.....	94
Tabla 41: Indicador de tiempo de atención en Software Específico .....	95
Tabla 42: Indicador de tiempo de atención en Impresora.....	97
Tabla 43: Indicador de tiempo de atención en Software General .....	98
Tabla 44: Indicador de tiempo de atención en Claves.....	100
Tabla 45: Indicador de tiempo de atención en Computador .....	101
Tabla 46: Indicador de tiempo de atención en Correo.....	102
Tabla 47: Indicador de tiempo de atención en Red .....	104
Tabla 48: Indicador de tiempo de atención en Internet e Intranet.....	105
Tabla 49: Indicador de tiempo de atención en Archivo.....	106
Tabla 50: Indicador de tiempo de atención en Hardware .....	107
Tabla 51: Indicador de tiempo de atención en Sistema Operativo .....	109
Tabla 52: Indicador de tiempo de atención en Perfil Usuario .....	110
Tabla 53: Indicador de tiempo de atención en Teléfono.....	111
Tabla 54: Indicador de tiempo de atención para Cambios .....	112
Tabla 55: Porcentaje de Mejora de los problemas según el número de casos.....	114
Tabla 56: Porcentaje de Mejora de los problemas según el Porcentaje de Mejora .....	115

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ejes y objetivos estratégicos por perspectivas .....	8
Figura 2: Orgánico Funcional EEQ .....	12
Figura 3: Topología de Red .....	14
Figura 4: Estructura de la Unidad de TICS.....	17
Figura 5: Mapa de Procesos de la Unidad de TICS .....	19
Figura 6: Ciclo de Vida de los Servicios .....	36
Figura 7: Proceso de Gestión de Incidentes .....	37
Figura 8: Proceso de Gestión de Problemas.....	38
Figura 9: Proceso de Gestión de Cambios.....	61
Figura 10: Proceso de cambios de urgencia .....	64
Figura 11: Porcentaje de Problemas Diciembre 2012 .....	70
Figura 12: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Software Específico .....	72
Figura 13: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Impresora.....	74
Figura 14: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Software General .....	75
Figura 15: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Claves.....	77
Figura 16: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Computador .....	78
Figura 17: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Correo.....	80
Figura 18: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Red .....	81
Figura 19: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Internet e Intranet.....	82
Figura 20: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Archivo.....	84
Figura 21: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Hardware .....	85
Figura 22: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Sistema Operativo.....	86
Figura 23: Tiempos empleados en Software Especifico.....	96
Figura 24: Tiempos empleados en Impresora.....	98
Figura 25: Tiempos empleados en Software General .....	99
Figura 26: Tiempos empleados en Claves .....	100
Figura 27: Tiempo empleado en Computador.....	101
Figura 28: Tiempos empleados en Correo .....	103
Figura 29: Tiempos empleados en Red .....	104
Figura 30: Tiempos empleados en Internet e Intranet.....	105
Figura 31: Tiempos empleados en Archivo .....	106
Figura 32: Tiempos empleados en Hardware .....	108
Figura 33: Tiempos empleados en Sistema Operativo.....	109
Figura 34: Tiempos empleados en Perfil Usuario.....	110
Figura 35: Tiempos empleados en Teléfono .....	111
Figura 36: Tiempo empleado en Peticiones de Cambio .....	113

## **RESUMEN**

En el presente documento se detalla el proceso de análisis para la propuesta de implementación de la Gestión de Problemas y Gestión de Cambios para el departamento de TI en la Empresa Eléctrica Quito.

En el primer capítulo se realiza la descripción de la Empresa Eléctrica Quito, el posicionamiento de la unidad de TI y los diferentes servicios que presta el área de TI a los distintos usuarios, para posteriormente detallar el catálogo de servicios del departamento de tecnología.

El capítulo dos inicia con la descripción de la Gestión de Incidentes que ya se encuentra implementada en la empresa para posteriormente presentar el diseño del proceso de la Gestión de Problemas, la catalogación de los problemas de la EEQ y la catalogación de soluciones a los problemas detectados. Luego se presenta el diseño del proceso de la Gestión de Cambios, la catalogación y solución de los mismos.

A continuación en el capítulo tres, se analizan las soluciones propuestas en el capítulo dos a los problemas ocurridos en el mes de Diciembre del 2012 como caso de estudio, donde se analiza el número de problemas y cambios resueltos, el tiempo que toman las soluciones de la Gestión de Problemas y Cambios en comparación al tiempo sin los procesos.

Finalmente, en el capítulo cuatro, se presentan las conclusiones y recomendaciones basadas en el trabajo realizado.

## **CAPÍTULO 1**

### **DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO**

#### **1.1. RECONOCIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO**

##### **1.1.1. RESEÑA HISTÓRICA <sup>1</sup>**

En 1894, los señores Víctor Gangotena, Manuel Jijón y Julio Urrutia, se asociaron para fundar la empresa denominada "La Eléctrica", que inicia la generación eléctrica con una central con capacidad de 200KW, ubicada en el sector de "Chimbacalle" junto al río Machángara, donde funcionaban los molinos El Retiro.

En 1905 inicia la operación la central Guápulo, con un grupo de 200 KW, situada al noreste de Quito y utiliza las aguas del río Machángara. Progresivamente para instalar tres generadores adicionales, llegando a disponer en 1919 de una capacidad instalada total de 920 KW. En 1915 se formó "The Quito Electric Light and Power Company". La compañía amplía su capacidad en 1922, instalando la Central Hidroeléctrica "Los Chillos", con una potencial total de 1.760 KW, la misma que se encuentra ubicada en el cantón Rumiñahui y utiliza las aguas del río Pita.

El 16 de julio de 1932 "The Quito Electric Light and Power Company", vende a "Eléctrica Quito" todos sus bienes muebles e inmuebles. El I. Municipio de Quito, el 16 de mayo de 1935, celebró un contrato con la casa AEG de Alemania para la instalación de la Central Guangopolo. El 6 de octubre de 1937, el Concejo Municipal dictó la Ordenanza No. 479, creando la Empresa Municipal como Empresa Técnica Comercial, dependiente del Concejo.

---

<sup>1</sup> Tomado de la página [www.eeq.com.ec](http://www.eeq.com.ec)

El 21 de noviembre del mismo año se inaugura el servicio de la planta eléctrica municipal ubicada junto a la población de Guangopolo y el 5 de noviembre de 1946 el I. Municipio compró "La Eléctrica Quito" con todas sus instalaciones y equipos. En este entonces contaba con 15.790 abonados y una demanda máxima de 7.840 KW.

## 1.1.2. LINEAMIENTOS EMPRESARIALES <sup>2</sup>

### 1.1.2.1 Misión

“Proveer a Quito y al área de concesión, del servicio público de electricidad, de manera eficiente y con responsabilidad social y ambiental, contribuyendo a la satisfacción de sus necesidades y de desarrollo.”

### 1.1.2.2 Visión

“Ser referente en el contexto nacional y regional, por la calidad y eficiencia en la prestación del servicio público de electricidad y por su aporte al desarrollo sostenible de la comunidad.”

### 1.1.2.3 Definición de los componentes de Misión y Visión

Definir los componentes a través de los indicadores de desempeños para conocer si la misión y visión son alcanzables.

**Tabla 1: Evaluación de los Componentes de Misión**

COMPONENTES	INDICADOR DE DESEMPEÑO
Proveer a Quito y al área de concesión, del servicio público de electricidad	Nivel de cobertura
De manera eficiente	Índice de satisfacción de calidad percibida en suministro de energía
	Índice de valor agregado de los procesos
Con responsabilidad social y ambiental	Índice de satisfacción de los grupos de interés con la gestión socialmente responsable

<sup>2</sup> Tomado del Plan Estratégico de la Empresa Eléctrica Quito

Contribuyendo a la satisfacción de sus necesidades y de desarrollo	Nivel de cobertura
	Índice de satisfacción de calidad percibida en suministro de energía

**Fuente:** Plan Estratégico EEQ, 2012

**Transcrito por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Tabla 2: Evaluación de los componentes de la Visión**

IDEAS	INDICADOR DE DESEMPEÑO
Ser referente en el contexto nacional y regional	Índice de satisfacción de calidad percibida en suministro de energía
Por la calidad y eficiencia en la prestación del servicio público de electricidad	Índice de satisfacción de calidad percibida en suministro de energía
	Índice de valor agregado de los procesos
Por su aporte al desarrollo sostenible de la comunidad	Nivel de cobertura
	Índice de satisfacción de los grupos de interés con la gestión socialmente responsable

**Fuente:** Plan Estratégico EEQ, 2012

**Transcrito por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

#### 1.1.2.4 Valores <sup>3</sup>

##### Honestidad

- Rendir cuenta de los actos siempre con la verdad.
- No participar en actividades ilícitas.
- Ser sincero con uno mismo y con los demás.
- Actuar con transparencia manteniendo el ejemplo como principio básico.

##### Lealtad

- Obrar en beneficio a los intereses de la institución.
- Ser confiable para la institución y sus compañeros.
- Cumplir acuerdos tácitos y o explícitos

<sup>3</sup> Tomado del Plan Estratégico de la Empresa Eléctrica Quito



**Respeto**

- Valorar los intereses y necesidades de los demás.
- Aceptar y comprender las situaciones de los demás.
- Ser tolerante a la posición y las opiniones diferentes

**Solidaridad**

- Colaborar en las actividades de los demás cuando éstos lo requieran.
- Impulsar el trabajo y el crecimiento de su equipo.
- Compartir los conocimientos.

**Disciplina**

- Cumplir con los compromisos y deberes designados.
- Ser puntual.
- Ser responsable en el uso de las pertenencias de la institución.
- Realizar las actividades con los máximos estándares de calidad

**Orientación al servicio**

- Impulsar proyectos de mejora continua a fin de mejorar la calidad del servicio.
- Atender al cliente de manera excepcional para obtener su lealtad.
- Registrar y solucionar efectivamente las quejas y reclamos de los clientes.
- Usar un lenguaje apropiado en el trato con el cliente.

**Responsabilidad social y ambiental**

- Cumplir con las leyes, instituciones y organismos de control.
- Ejecutar proyectos que minimicen el impacto al ambiente.
- Apoyar el desarrollo de un ambiente laboral favorable para toda la organización.
- Cumplir los acuerdos con los grupos de interés.

#### **1.1.2.5 Políticas Institucionales <sup>4</sup>**

##### **Proporcionar un servicio eléctrico óptimo y orientado al buen vivir**

Cumplir con la dotación del servicio eléctrico en las mejores condiciones de eficiencia, continuidad y calidad, sustentada en una gestión orientada al buen vivir y a la sostenibilidad institucional.

##### **Innovar y tecnificar minimizando el impacto ambiental**

Impulsar la innovación tecnológica para contar con: una generación limpia y sostenible; una transmisión, distribución y comercialización de menor impacto ambiental y un uso eficiente y racional de la energía eléctrica.

##### **Contribuir al desarrollo sustentable de la comunidad y una gestión incluyente**

Contribuir al desarrollo sustentable de la comunidad, promoviendo una relación incluyente, solidaria y participativa.

##### **Fortalecer una cultura de planificación, evaluación y rendición de cuentas**

Fortalecer los sistemas de planificación estratégica, de evaluación de desempeño y de rendición de cuentas, que respondan a los requisitos de los grupos de interés de la EEQ y a principios fundamentales de transparencia, honestidad y lucha anticorrupción.

##### **Generar valor institucional y de responsabilidad social empresarial**

Generar valor y resultados que permitan a EEQ crecer como institución, mantener prácticas orientadas al servicio y un marco de actuación responsable en los campos ético, legal, económico, social y ambiental.

---

<sup>4</sup> Tomado del Plan Estratégico de la Empresa Eléctrica Quito

**Utilizar correctamente los recursos y gestionar emisiones, vertidos y desechos**

Utilizar correctamente los recursos naturales e insumos relacionados con el giro de negocio y gestionar las emisiones, vertidos y desechos que se derivan de la actividad empresarial.

**Priorizar el capital del conocimiento y potenciar el talento humano**

Priorizar el capital del conocimiento, mejorando el nivel y calidad de la capacitación, para incrementar el potencial del talento humano y una gestión fundamentada en los valores institucionales.

**Apoyar al cambio del sector eléctrico ecuatoriano**

Apoyar al proceso de cambio que promueve el Gobierno Nacional para el sector eléctrico ecuatoriano, compartiendo las mejores prácticas.

**Observar principios de los derechos humanos**

Fomentar la relación con los grupos de interés, con respeto a los derechos humanos, libertades y la no-discriminación por motivos de raza, género, religión, edad, discapacidad, orientación sexual, condiciones socio-económicas, inclinaciones políticas o ideológicas.

**1.1.2.6 Objetivos Estratégicos**

La figura 1 muestra que la EEQ tiene ejes y objetivos estratégicos que se basan según las perspectivas de la comunidad, financiera, procesos internos y el aprendizaje y conocimiento, cada uno de ellos con ejes estratégicos y sus respectivos objetivos, detallados a continuación.

**Figura 1: Ejes y objetivos estratégicos por perspectivas**

PERSPECTIVAS	EJES ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
COMUNIDAD	CONSUMIDORES SATISFECHOS	Alcanzar las expectativas de los consumidores
	SERVICIO PÚBLICO PARA TODOS	Alcanzar la cobertura plena de servicio
FINANCIERA	SOSTENIBILIDAD FINANCIERA	Generar excedentes económicos
PROCESOS INTERNOS	PRODUCTIVIDAD	Incrementar el valor agregado del servicio
	EFICIENCIA Y DIVERSIFICACIÓN ENERGÉTICA	Contribuir a la nueva matriz energética
	RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	Ser social y ambientalmente responsable
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	RECURSO HUMANO CAPACITADO Y COMPROMETIDO	Potenciar el talento humano para el buen vivir
	TECNOLOGÍA DE PUNTA	Aplicar tecnología que optimice la gestión

**Fuente:** Plan Estratégico EEQ, 2012

**Transcrito por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

El trabajo que se va a realizar se va a alinear al eje estratégico de Tecnología de Punta, con la presentación de propuestas para la implementación de procesos, ayudará a que el objetivo se cumpla.

### 1.1.3. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La EEQ es una entidad pública que tiene como accionistas al Fondo de Solidaridad (52.47)%, Municipio de Quito (34.33%), Industriales y Comerciantes (1.69%), Consejo Provincial de Pichincha (11.37%) y Consejo Provincial del Napo (0.15%).

Para analizar la situación en la que se encuentra la Empresa Eléctrica Quito se deben tomar a consideración varios puntos, como: el cumplimiento de los objetivos planteados, manejo de sus actividades, entre otros.

Verificando los objetivos del Plan Estratégico 2006 - 2010, se cumplieron el 98% de los mismos. Entre los procesos que no se cumplieron fueron la Gestión de Recursos.

La imagen que posee la EEQ ante la población en general es muy buena, logrando obtener un 78,7% de aceptación según la encuesta realizada por la Comisión de Integración Eléctrica Regional (CIER), logrando crecer 7,5 puntos en comparación con el 71,2% obtenido en el año 2006. Este incremento en la aceptación del público se debe al mejoramiento en la calidad del servicio y al incremento de la cobertura, llegando en la zona urbana al 99,8% y en la zona rural al 96,5%.

En cuanto al desarrollo de sus actividades, estas son enfocadas a procesos, como son: la generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica, que son acciones que se repiten con una lógica coherente.

#### 1.1.3.1. Matriz FODA <sup>5</sup>

Después del análisis de la situación en la que se encuentra la empresa, la figura 3 muestra la matriz FODA para saber qué medidas tomar para corregir o mejorar los servicios que presta la EEQ.

**Tabla 3: Matriz Foda**

FORTALEZA	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo e imagen positiva</li> <li>• Servicio de energía eléctrica de calidad</li> <li>• Análisis y conocimiento de los requerimientos de los grupos de interés</li> <li>• Disponer de un Plan de Acción de Responsabilidad Social</li> <li>• Eficiencia en el cumplimiento de objetivos y metas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento por sus resultados de gestión (Ley de Empresas Públicas - Transitoria Segunda, numeral 2.2.1.5)</li> <li>• Gestión territorial descentralizada</li> <li>• Posibilidad de ampliación del área de concesión</li> <li>• Unificación de la empresas eléctricas</li> </ul>

<sup>5</sup> Tomado del Plan Estratégico de la Empresa Eléctrica Quito

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos definidos e implementados adecuadamente</li> <li>• Óptimo proceso de recaudación</li> <li>• Proceso eficiente de control y reducción de pérdidas técnicas y no técnicas</li> <li>• Nueva estructura organizacional</li> <li>• Personal especializado y con experiencia en el manejo de la energía</li> <li>• Adecuada infraestructura física y tecnológica para atender toda el área de concesión</li> <li>• Sistemas de información y comunicación que ayudan en la gestión operativa, de control y estratégica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento sostenido de la demanda</li> <li>• Incentivo para el desarrollo y aprovechamiento de fuentes de energía alternativas</li> <li>• Disponibilidad de nuevas tecnologías</li> <li>• Fomento de conciencia social y ambiental en la comunidad</li> <li>• LOSNCP para la adquisición de bienes y contratación de servicios</li> <li>• Convenios de cooperación institucional para compartir buenas prácticas de gestión empresarial</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiencia en el desarrollo integral y sistémico de la planificación</li> <li>• Falta de un sistema de evaluación de desempeño</li> <li>• Bajo índice de ambiente laboral</li> <li>• Pendiente revisión de procedimientos de Gestión de Personal para aplicarlos según política pública vigente</li> <li>• Resistencia al cambio</li> <li>• Ejecución presupuestaria concentrada en el último trimestre de año</li> <li>• Baja actualización tecnológica de equipos y materiales</li> <li>• Subutilización y falta de integración de algunas herramientas informáticas para toma de decisiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indefiniciones respecto a la aplicación de la Nueva Ley del Sector Eléctrico</li> <li>• Tarifa fija que no compensa los costos de explotación</li> <li>• No entrega de recursos para proyectos de inversión por parte del Estado</li> <li>• Libertad de grandes consumidores de contratar suministro de energía con distribuidores privados o ser auto generadores</li> <li>• Crecimiento desordenado de la población dentro del área de concesión de la EEQ</li> <li>• Excesivos requerimientos de información técnica y estadística de los entes reguladores</li> </ul>

**Fuente:** Plan Estratégico EEQ, 2012

**Transcrito por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

### 1.1.3.2. Matriz de Síntesis Estratégica <sup>6</sup>

Posterior a la valoración del impacto y priorización de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, se procede a realizar la interrelación del FODA para definir estrategias institucionales, como se muestra en la tabla 4.

<sup>6</sup> Tomado del Plan Estratégico de la Empresa Eléctrica Quito

**Tabla 4: Matriz de Síntesis Estratégica**

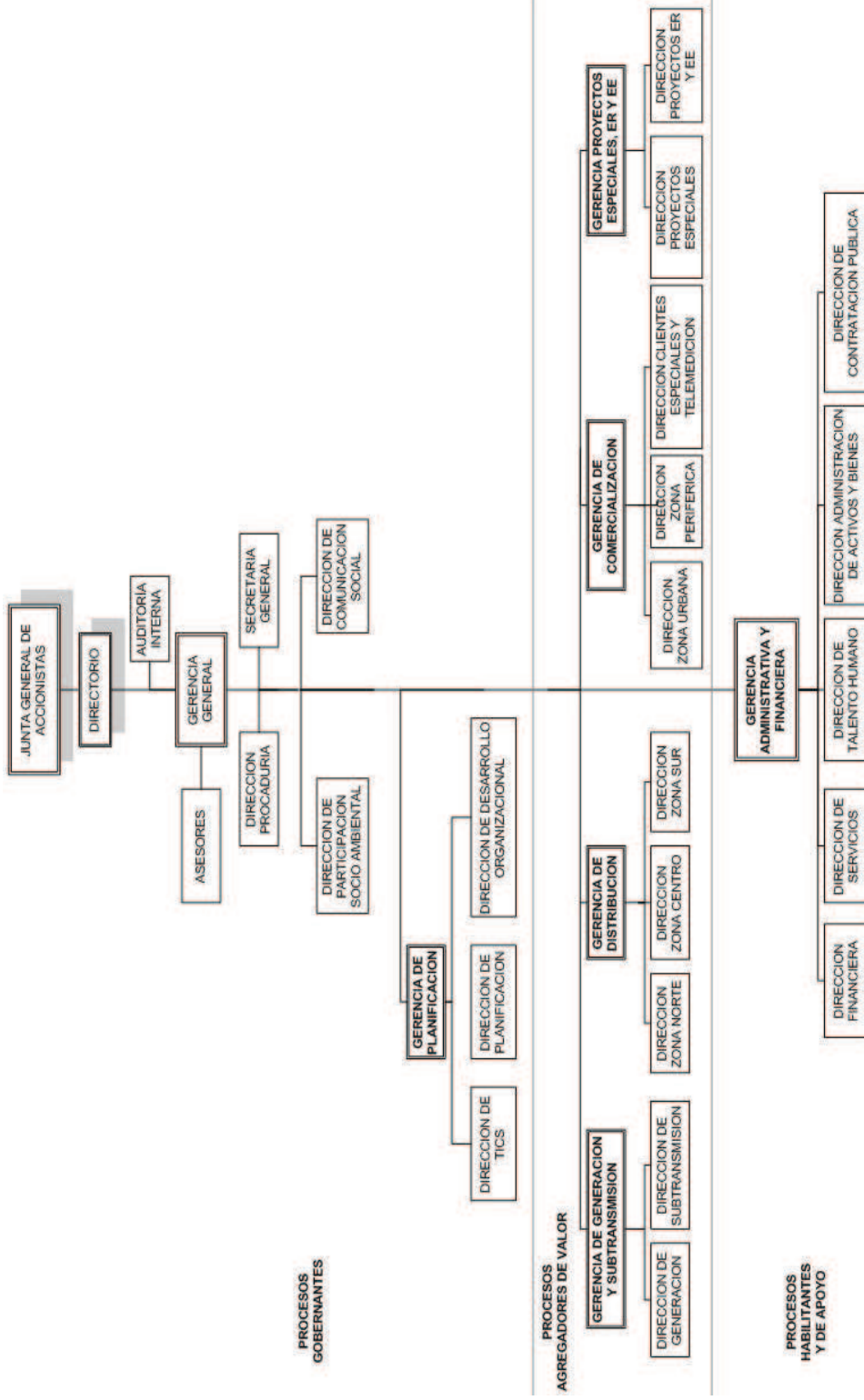
<b>ESTRATEGIAS FO</b> <b>RELACION FORTALEZAS OPORTUNIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS FA</b> <b>RELACION FORTALEZAS AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con el Plan de Expansión</li> <li>• Continuar con la ejecución de proyectos en los tres ejes de Responsabilidad Social Empresarial</li> <li>• Potenciar los medios y canales de comunicación internos y externos</li> <li>• Cumplir con la Normativa Ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar permanentemente la calidad del producto, servicio técnico y servicio comercial</li> <li>• Modernizar y ordenar redes de distribución</li> <li>• Controlar pérdidas eléctricas</li> <li>• Innovar especificaciones técnicas para infraestructura eléctrica</li> <li>• Utilizar redes inteligentes</li> </ul>
<b>ESTRATEGIAS DO</b> <b>RELACION DEBILIDADES OPORTUNIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS DA</b> <b>RELACION DEBILIDADES AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar e incrementar el servicio de alumbrado público</li> <li>• Fomentar eficiencia energética</li> <li>• Fomentar y desarrollar fuentes de energía alternativa</li> <li>• Desarrollar proyectos especiales enfocados a eficiencia energética y energías renovables</li> <li>• Automatizar los sistemas de control y seguimiento de los procesos de generación, transmisión y distribución (SCADA).</li> <li>• Modernizar las Centrales Térmicas</li> <li>• Desarrollar y difundir el Código de Ética</li> <li>• Desarrollar e implementar gestión por valores</li> <li>• Aplicar nuevos mecanismos para la adquisición de bienes y contratación de servicios acordes a lineamientos de la LOSCP</li> <li>• Sistematizar el proceso de planificación, con el diseño de una metodología e implantación de sistemas informáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir mecanismos de capitalización para la EEQ conjuntamente con el MEER y DMQ</li> <li>• Aplicar modelos SEMPLADES y MEER para el diseño, planificación y elaboración de presupuestos</li> <li>• Modernizar la organización institucional</li> <li>• Mejorar subsistemas de RRHH</li> <li>• Potenciar las capacidades del talento humano</li> <li>• Contribuir al mejoramiento de ambiente laboral y mejoramiento de infraestructura física</li> </ul>

**Fuente:** Plan Estratégico EEQ, 2012

**Transcrito por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

### 1.1.4. ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO

Figura 2: Orgánico Funcional EEQ



Fuente: Plan Estratégico EEQ, 2012  
 Transcrito por: Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo



### **1.1.5. ANÁLISIS DEL ORGÁNICO FUNCIONAL DE LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO**

La estructura orgánica de la EEQ es jerárquica e híbrida como se observa en la figura 2, con el fin de lograr mayor comunicación, coordinación y desarrollo local y nacional; y de esta manera cumplir con los objetivos de la empresa.

Se estructura a partir de la Junta General de Accionistas y el Directorio, seguido por la Gerencia General establecida como línea de mando en relación con las demás Gerencias que se encuentran a cargo de los procesos agregadores de valor y de apoyo, para que haya un responsable en cada macro proceso.

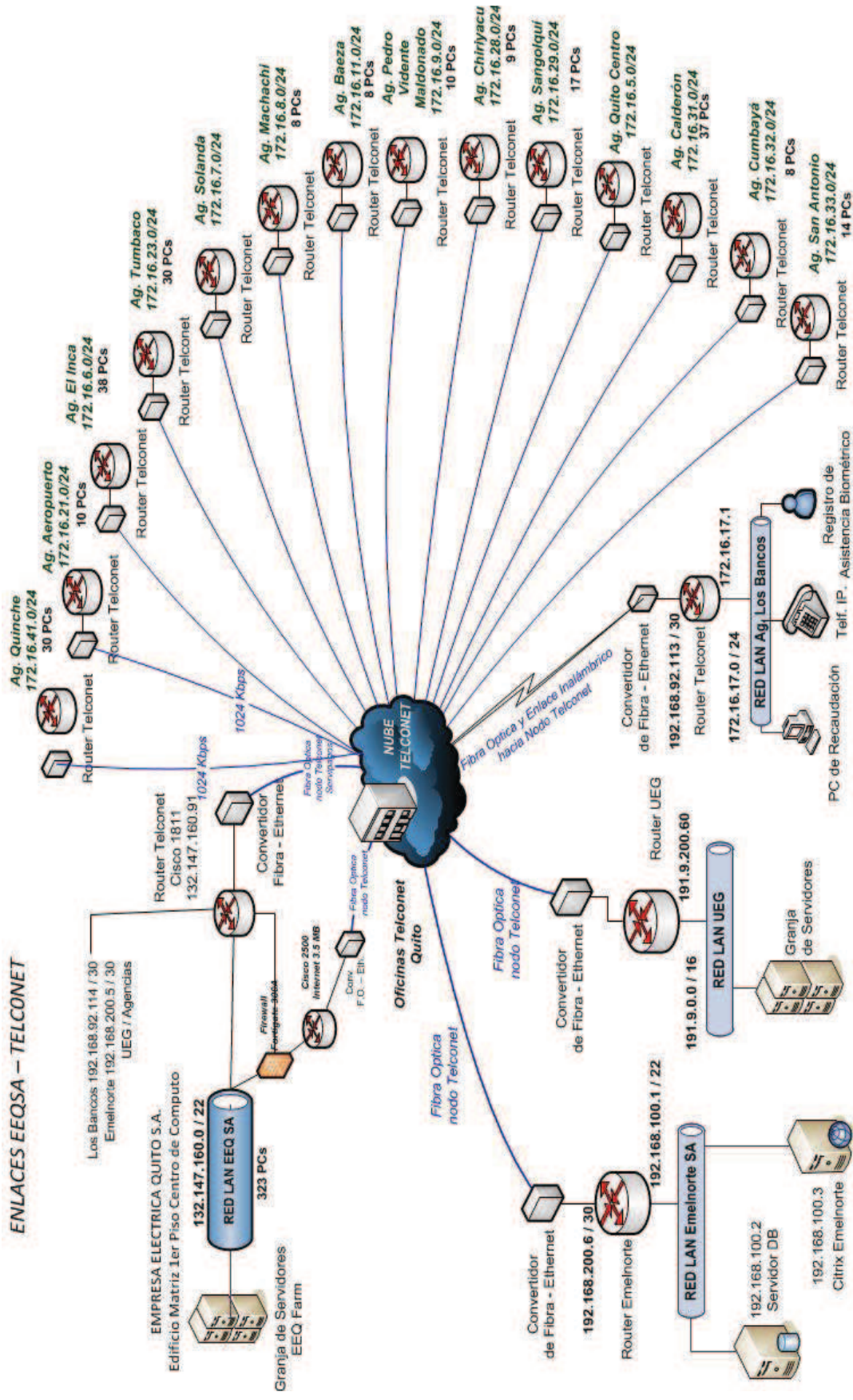
En los procesos gobernantes también se encuentra la Gerencia de Planificación a fin de concentrar y centralizar las funciones de planificación.

En el siguiente nivel se observa la Dirección de Tics que será caso de estudio. De esta manera según la normativa pública se ha construido la estructura organizacional identificando las unidades administrativas, estratégicas, agregadores de valor y las habilitantes o de apoyo.

### **1.1.6. TOPOLOGÍA DE RED**

La figura 3 muestra el diagrama de la disposición de los elementos de red de la empresa, como servidores, switch, routers, los tipos de enlaces y la forma en la que están distribuidos a nivel nacional.

Figura 3: Topología de Red



Fuente: División de la Unidad de TICS de la EEQ  
 Transcrito por: Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

## **1.2. ESTUDIO DEL POSICIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE SERVICIOS DE TI DENTRO DE LA ESTRUCTURA DE LA EMPRESA**

### **1.2.1. PLAN INFORMÁTICO<sup>7</sup>**

#### **1.2.1.1. Misión**

“Área altamente técnica y crítica, responsable del asesoramiento, soporte y conducción del desarrollo informático de la Empresa en concordancia con su planificación estratégica y su sistema de control de calidad.”

#### **1.2.1.2. Funciones**

- Diseñar y ejecutar el Plan Informático de acuerdo con los lineamientos de la Gerencia General, el Comité de Coordinación de la Empresa y recogiendo las reales necesidades de las áreas usuarias; asegurándose que los resultados respondan a los requerimientos de la comunidad.
- Administrar el avance del Plan Informático, determinar las desviaciones, sus posibles causas y ejecutar las medidas correctivas que sean del caso.
- Garantizar el cumplimiento del Plan Informático mediante la solución de problemas en la interrelación e interfaces de información entre los subsistemas.

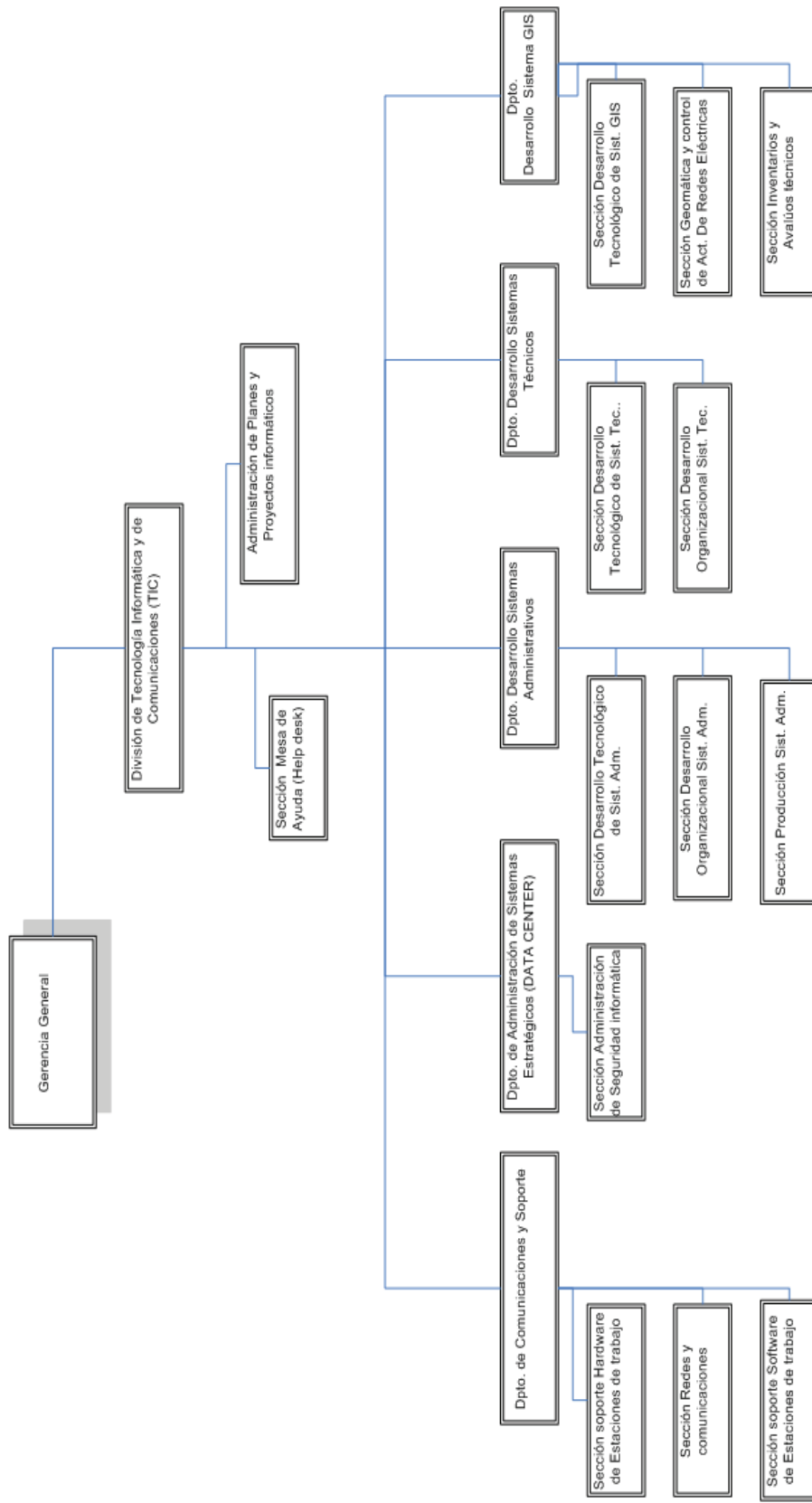
---

<sup>7</sup> Tomado del documento DIV.TECNOLOGIA INFOR Y COMUNICACIONES\_Organización\_actual.doc de la Empresa Eléctrica Quito

- Efectuar la coordinación administrativa de la Gestión Informática con la Gerencia General y el Comité de Coordinación de la Empresa y realizar la coordinación funcional, tanto interna en la División de Tecnología de la Información y Comunicaciones (TIC), como externa con las demás áreas de la Empresa.
- Dictar políticas y establecer estándares de gestión informática, orientados a optimizar los recursos informáticos de la Empresa.
- Administrar los proyectos de desarrollo informático.
- Atender requerimientos de los diferentes organismos de control interno y externo.
- Representar a la Empresa en eventos de Tecnología Informática y de Comunicaciones, de acuerdo con las disposiciones y lineamientos de la Gerencia General.
- Dar soporte y asesoramiento informático a la Gerencia General, Comité de Comunicación y demás áreas de la Empresa.
- Cuidar y mantener la infraestructura informática y de comunicaciones, de acuerdo con el desarrollo tecnológico y los reales requerimientos de la Empresa;
- Determinar los recursos informáticos y de comunicaciones necesarios para el funcionamiento de la Empresa.
- Dar el soporte técnico necesario en todo el proceso de adquisiciones de equipos o servicios relacionados con hardware, software y comunicaciones.
- Presentar el Informe de las Labores cumplidas por la División.
- Las demás funciones que determine la Gerencia General en materia informática y de comunicaciones.

1.2.2. ESTRUCTURA FUNCIONAL DE LA DIRECCIÓN DE TICS

Figura 4: Estructura de la Unidad de TICS



Fuente: División de la Unidad de TICS de la EEQ

Transcrito por: Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

### 1.2.3. ANÁLISIS DEL ORGÁNICO FUNCIONAL DE LA DIRECCIÓN DE TICS<sup>8</sup>

De acuerdo con el Orgánico Funcional de la empresa, la Unidad Informática se encuentra en la Gerencia de Planificación, esta división provee a todos los niveles, áreas y unidades de la Empresa Eléctrica Quito servicios informáticos y tecnológicos para el procesamiento de datos y administración de sistemas de información, mediante la implantación de una infraestructura tecnológica, sistemas y aplicaciones que contribuyen al desarrollo integral de la Compañía.

La división de TICS Dividir en cinco departamentos, los cuales son:

#### **Departamento de Comunicaciones y soporte**

Área especializada en hardware, software de plataforma y telecomunicaciones, cuyo objetivo es dar el soporte necesario a todas las áreas de la Empresa en lo que a uso y tendencias de hardware y telecomunicaciones se refiere.

#### **Departamento de Administración de Sistemas Estratégicos (Data Center)**

Área de soporte técnico de la División de Tecnología de la Información y Comunicaciones, responsable de la administración óptima y segura de los recursos informáticos a nivel de base de datos y servidores, a fin de garantizar una alta disponibilidad de sus servicios.

#### **Departamento de Desarrollo de Sistemas Administrativos**

Área estratégica de perfil administrativo dedicada al desarrollo e implantación del Plan Informático, cuyo objetivo principal es la automatización efectiva, actualizada e integrada de los procesos Administrativo, Financiero y de Comercialización de la Empresa.

---

<sup>8</sup> Tomado del documento DIV.TECNOLOGIA INFOR Y COMUNICACIONES\_Organización\_actual.doc de la Empresa Eléctrica Quito

### Departamento de Desarrollo de Sistemas Técnicos

Área estratégica de perfil técnico dedicada al desarrollo e implantación del Plan Informático, cuyo objetivo principal es la automatización efectiva, actualizada e integrada de los procesos de Distribución y Generación de la Empresa.

### Departamento de Desarrollo de Sistema GIS

Área estratégica de perfil técnico. Sistema de Información Geográfico, que realiza la captura y actualización de datos geográficos, eléctricos y de cualquier otra índole; el almacenamiento y manejo de datos a través de bases de datos geográficas; el análisis técnico por parte de especialistas y la creación de modelos, programas y sistemas que permitan crear realidades virtuales útiles para distintos procesos dentro de la Empresa.

#### 1.2.4. MAPA DE PROCESOS DE LA GESTIÓN DE TICS

**Figura 5: Mapa de Procesos de la Unidad de TICS**



**Fuente:** División de la Unidad de TICS de la EEQ

**Transcrito por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

## 1.2.5. RECURSOS DE TI

### 1.2.5.1 Infraestructura

#### Inventario de Hardware <sup>9</sup>

En la tabla 5 se muestra un resumen de los equipos informáticos registrados:

**Tabla 5: Inventario de Hardware**

Nº	NOMBRE	CANTIDAD
1	Máquinas estaciones de usuarios	1297
2	Servidores	45
3	Impresoras	639
4	Otros Equipos: copiadoras, scanner, fax	52
5	Medios de Almacenamiento Externo	5
6	Equipos de Telecomunicaciones	221

**Fuente:** División de la Unidad de TICS de la EEQ

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Las máquinas descritas en el inventario son de marcas reconocidas en el mercado, debiendo destacarse que los servidores son en su mayoría de la marca IBM. Las máquinas para los usuarios varían entre Acer, Compaq, Dell, Hp, IBM, Samsung y Toshiba.

En cuanto a Otros Equipos hace referencia a copiadoras, fax, y scanner.

Los medios de almacenamiento externo son de marcas IBM y NAS siendo su capacidad entre 1TB hasta 12.8 TB.

Los Equipos de Telecomunicaciones se refieren a Switch, Router, etc., siendo en su mayoría de marca Cisco.

---

<sup>9</sup> Tomado del documento formularios\_tecnologia\_2011-EEQ\_CB.xls y elaborado por los autores



## Inventario de Software Base<sup>10</sup>

La tabla 6 muestra el Software Base utilizado en la EEQ, con la descripción, la versión en la que se encuentra, el número de licencias y el origen.

**Tabla 6: Inventario de Software Base**

N°	NOMBRE	DESCRIPCION	VERSION	CANTIDAD	ORIGEN
1	WINDOWS	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	XP Serv / Pack3	800	OUTSOURCING
2	WINDOWS	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	7 Profesional Serv / Pack2	232	OUTSOURCING
3	AVG	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	Business Edition 9.0	700	OUTSOURCING
4	AVG	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	Business Edition 2012	300	OUTSOURCING
5	AVAST	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	5.0 /Windows Server	10	OUTSOURCING
6	AVAST	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	5.0 / Linux	2	OUTSOURCING
7	Oracle	Motor de base de datos	v.9i	5	OUTSOURCING
8	Oracle	Motor de base de datos	v. 10g	1	OUTSOURCING
9	MySQL	Motor de base de datos	v.3.23 - v.5.1.36	5	OUTSOURCING
10	PostgreSQL	Motor de base de datos	v.8.2.4 - v8.4	3	OUTSOURCING

**Fuente:** División de la Unidad de TICS de la EEQ

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

<sup>10</sup> Tomado del documento formularios\_tecnologia\_2011-EEQ\_CB.xls y elaborado por los autores

### 1.2.5.2 Aplicaciones

#### Inventario de Software de Aplicación<sup>11</sup>

En la tabla 7 se observar el Software de Aplicación utilizado en la EEQ, con la descripción, la versión en la que se encuentra, el número de licencias y el origen.

**Tabla 7: Inventario de Software de Aplicación**

N°	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN	CANTIDAD	ORIGEN
1	GIS	Realiza el mantenimiento de las redes eléctricas y cartografía, en un sistema gráfico	...	1	DESARROLLO INTERNO
2	Sieeq-Comercial	Sistema de apoyo en la gestión diaria de los procesos, con información a detalle de carácter: técnico, operativo y financiero	Oracle Developer 6i	1	DESARROLLO INTERNO
3	CRM	Sistema de apoyo en la gestión diaria de los procesos, con información a detalle de carácter: técnico, operativo y financiero	Visual Basic 6	1	DESARROLLO INTERNO
4	Digitalización	Sistema de apoyo en la gestión diaria de los procesos, con información a detalle de carácter: técnico, operativo y financiero	Visual Net	1	DESARROLLO INTERNO
5	SISTEMA FINANCIERO	Sistema encargado del Control y manejo de los procesos tanto contables como presupuestarios, así como la administración de información económica generada en la Empresa	Oracle Developer 6i	1	DESARROLLO INTERNO
6	SISTEMA RECURSOS HUMANOS	Sistema encargado de la gestión de todos los procesos para la administración de personal de la Empresa Eléctrica Quito S.A	Oracle Developer 6i	1	DESARROLLO INTERNO
7	SGI	Sistema de Gestión de procedimientos, actividades, requerimientos, equipos y/u otros en las diferentes actividades referentes a la división de Sistemas	Visual Basic 6	1	DESARROLLO INTERNO

<sup>11</sup> Tomado del documento formularios\_tecnologia\_2011-EEQ\_CB.xls y elaborado por los autores

N°	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN	CANTIDAD	ORIGEN
8	WEBGIS	Realiza el mantenimiento de las redes eléctricas y cartografía, en un sistema gráfico	PHP	1	DESARROLLO INTERNO
9	MEM	Este sistema permite integrar todas las actividades relacionadas con la administración técnica financiera del Mercado Eléctrico Mayorista, optimizando los recursos, reduciendo los tiempos de ejecución de procesos y mejorando la eficiencia de la gestión que la EEQSA	Oracle Application Server 9i	1	DESARROLLO INTERNO
10	SDI	El Sistema de Información de Distribución está conformado por un conjunto de módulos que se integran para constituirse en la herramienta fundamental para la gestión de los procesos inmersos en la distribución	Oracle Application Server 9i	1	DESARROLLO INTERNO
11	CHAMALEON	Es una utilidad que ocultará las ventanas que se elijan o las transparentará mediante un control deslizante	97	15	OUTSOURCING
12	POWER BUIDER	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	Enterprise	10	OUTSOURCING
13	WINHEX	Software de peritaje informático y recuperación de archivos	15.4 SR-5	1	OUTSOURCING
14	R-STUDIO-NETWORK	Recuperación de datos en el disco	Edition	1	OUTSOURCING
15	PASSWARE KIT	Recuperación de contraseñas perdidas	Enterprise 9.0	1	OUTSOURCING
16	MEDIA TOOLS	Editor no lineal de video		1	OUTSOURCING
17	HD CLONE	Software encargado de sacar copias y backups de disco duro	3.8.1	1	OUTSOURCING
18	OFFICE	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	Profesional/ 2000	138	OUTSOURCING
19	OFFICE	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	Profesional/ 2007	2	OUTSOURCING

N°	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN	CANTIDAD	ORIGEN
20	OFFICE	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	STD/ 2010	52	OUTSOURCING
21	VISIO	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	Profesional/ 2010	6	OUTSOURCING
22	PROJECT	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	Profesional/ 98	10	OUTSOURCING
24	PROJECT	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	Profesional / 2010	2	OUTSOURCING
25	OPEN OFFICE	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	3..3.0	600	OUTSOURCING
26	LIBRE OFFICE	Software utilizado en las estaciones de trabajo y que cuyo uso esta estandarizado en la Empresa	3.3.2	400	OUTSOURCING

**Fuente:** División de la Unidad de TICS de la EEQ

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

### 1.2.5.3 Personal de TI

El área de TI cuenta con un total de 66 empleados, los cuales cumplen con diferentes responsabilidades y roles dentro del departamento.

La tabla 8 indica de forma detallada la distribución de la cantidad de empleados en los diferentes roles dentro del departamento.

**Tabla 8: Personal de TI**

N°	Rol	Cantidad	Descripción
1	Administrador de Grupo Informático	1	Persona que diseña, escribe, prueba, cambia y mantiene programas y/o aplicaciones computacionales.

Nº	ROL	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
2	Analista programador	14	capaz de analizar, desarrollar y dar soporte al software de aplicación, utilizando diversas técnicas y lenguajes de programación
3	Controlador de sistemas	1	Se encarga de dirigir el desarrollo de aplicaciones para que cumplan con los objetivos planteados
4	Dibujante	3	Registra en el mapa la localización de los medidores y líneas de transmisión
5	Director de TICS	1	Es el encargado verificar el cumplimiento de los objetivos en las diferentes áreas y departamentos
6	Ingeniero Eléctrico	3	Es el encargado de verificar el correcto funcionamiento en lo que a generación y transmisión de energía eléctrica respecta
7	Ingeniero Electrónico y Redes	5	Verifica el correcto funcionamiento de la red
8	Ingeniero en Sistemas	18	Es el encargado de verificar el correcto funcionamiento de los diferentes sistemas y equipos que se utilizan en la EEQ
9	Ingeniero Geógrafo	1	Es el encargado de realizar levantamientos topográficos para poder ubicar en el mapa las líneas de transmisión de energía eléctrica
10	Jefe de departamento	13	Personas encargadas de verificar que las áreas a su cargo trabajen correctamente y emitir informes al Director de TICS
11	Secretaria	3	Es la encargada de realizar informes y notificar a las reuniones a los jefes respectivos
12	Técnico hardware	7	Personas que realizan reparación y mantenimiento de equipo de cómputo a nivel de HW de uso general

Nº	ROL	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
13	Técnico software	4	Personas que realizan reparación y mantenimiento de equipo de cómputo a nivel de SW de uso general
14	Tecnólogo	2	Técnico encargado de la recepción, direccionamiento, seguimiento o solución siendo el caso de los requerimientos del área de Service Desk

**Fuente:** División de la Unidad de TICS de la EEQ

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Se puede observar que dentro del personal se encuentran tres dibujantes y un Ingeniero Geógrafo, los cuales son los encargados de realizar los dibujos de las líneas de transmisión de la energía eléctrica. Dichas cartas son transmitidas a la aplicación GIS para su estudio.

El resto del personal son Ingenieros en Sistemas, técnicos en hardware y software, programadores, los cuales se encargan de todo lo referente a los equipos y aplicativos de la EEQ.

### 1.3. DETERMINACIÓN Y ESPECIFICACIÓN DEL PORTAFOLIO DE SERVICIOS DE TI

#### 1.3.1. DESCRIPCIÓN GLOBAL

Las siguientes tablas muestran los servicios de TI, construidos y entregados por la División de la Unidad de TICS de la EEQ:

**Tabla 9: Catálogo de Servicios**

Nombre del servicio	Descripción	Punto de contacto para iniciar, cambiar o finalizar	Clientes/Usuarios	Disponibilidad	Estándares de performance
Provisión y Soporte de Hardware.	La Dirección de TIC provee y soporta el hardware de la compañía, en la línea de computadores de escritorio, portátil y periférico.	Los usuarios deben llamar al número telefónico del Mesa de Ayuda: 1128, 1129, 1130 o comunicarse a través del correo electrónico a la cuenta: asistencia@eeq.com.ec	Todos los usuarios de la compañía	8 horas x 5 días a la semana	70% de los llamados resueltos en el primer contacto.
Provisión y soporte funcional de software, base	La Dirección de TIC provee y soporta el software, base y de oficina de la compañía, a nivel de utilitarios de escritorio, sistemas operativos, aplicativos	Los usuarios deben llamar al número telefónico de la Mesa de Ayuda: ext. 1128, 1129, 1130 o comunicarse a través del correo electrónico a la cuenta: asistencia@eeq.com.ec	Todos los usuarios internos de la compañía	8 horas x 5 días a la semana	70% de los llamados resueltos en el primer contacto.
Provisión y soporte en equipos y enlaces de comunicación	La Dirección de TIC provee y soporta los enlaces de comunicación de los sistemas informáticos de la compañía, en la línea de dispositivos y enlaces de comunicación.	Los usuarios deben llamar al número telefónico de la Mesa de Ayuda: ext. 1128, 1129, 1130 o comunicarse a través del correo electrónico a la cuenta: asistencia@eeq.com.ec	Todos los usuarios internos de la compañía	8 horas x 5 días a la semana	70% de los llamados resueltos en el primer contacto.

Nombre del servicio	Descripción	Punto de contacto para iniciar, cambiar o finalizar	Clientes/Usuarios	Disponibilidad	Estándares de performance
Provisión de cuentas de acceso y permisos de acuerdo a perfiles de usuarios	La Dirección de TIC habilita permisos y provee accesos para los diversos sistemas informáticos, así como también a servicios de índole general como correo e Internet entre otros, a través de la creación de cuentas con permisos para poder acceder a los mismos.	Los usuarios deben llamar al número telefónico de la Mesa de Ayuda: ext. 1128, 1129, 1130 o comunicarse a través del correo electrónico a la cuenta: asistencia@eeq.com.ec	Todos los usuarios internos de la compañía	8 horas x 5 días a la semana	70% de los llamados resueltos en el primer contacto.
Provisión, desarrollo, mantenimiento y soporte funcional de sistemas EEQ	La Dirección de TIC provee y soporta el software de aplicativos y soluciones que conforman el sistema integrado de información de la EEQ.(Sistema Comercial, Sistema Técnico, Sistema Administrativo – Financiero, Gis)	Los usuarios deben llamar al número telefónico de la Mesa de Ayuda: ext. 1128, 1129, 1130 o comunicarse a través del correo electrónico a la cuenta: asistencia@eeq.com.ec	Todos los usuarios internos de la compañía	8 horas x 5 días a la semana	70% de los llamados resueltos en el primer contacto.
Asesoramiento TI.	La Dirección de TIC brinda el servicio de Asesoramiento TI en lo que involucra nuevos proyectos y mantenimiento de soluciones informáticas.	Los usuarios pueden llamar al número telefónico de la Dirección de la Dirección de TIC: ext. 2114 o al Service Desk: ext. 1128,1129,1130 o comunicarse a través del correo electrónico a la cuenta: asistencia@eeq.com.ec	Todos los usuarios internos de la compañía	8 horas x 5 días a la semana	

**Transcrito por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo



### 1.3.2. DESCRIPCIÓN DETALLADA

**Tabla 10: Servicio: Provisión y Soporte de Hardware**

Categoría	Tiempo de respuesta Max(horas)	Descripción	Responsable/Escalamiento	Padrón de Usuarios
Instalación de PC o equipo portátil	16	Instalación de computadora personal de escritorio (sólo conexión a la red EEQ y configuración)	Sec. Soporte Hardware de estaciones de Trabajo / MESA DE AYUDA	Usuarios EEQ
Instalación de impresora local	16	Instalación de impresora local	Sec. Soporte Hardware de estaciones de Trabajo / MESA DE AYUDA	Usuarios EEQ
Instalación de impresora en red	16	Instalación de impresora en red	Sec. Soporte Hardware de estaciones de Trabajo / MESA DE AYUDA	Usuarios EEQ
Instalación de dispositivos periféricos	16	Instalación de dispositivos periféricos: quemador externo, scanner, etc.	Sec. Soporte Hardware de estaciones de Trabajo / MESA DE AYUDA	Usuarios EEQ
Actualización de equipos	16	Actualización de equipos (instalación de memorias, discos duros internos, tarjetas, etc.)	Sec. Soporte Hardware de estaciones de Trabajo / MESA DE AYUDA	Usuarios EEQ
Mantenimiento preventivo y correctivo de Hardware	32	Mantenimiento preventivo programado Correctivo cualquier falla presentada en componentes físicos de los equipos de cómputo: PC, Laptop, impresora	Sec. Soporte Hardware de estaciones de Trabajo / MESA DE AYUDA	Usuarios EEQ
Garantía de equipo de cómputo	40	Trámite de garantía de equipos de cómputo.	Sec. Soporte Hardware de estaciones de Trabajo / MESA DE AYUDA	Usuarios EEQ
Evaluación de equipo de cómputo	40	Evaluaciones de equipo de cómputo: características, rendimiento, etc. para adquisición.	Sec. Soporte Hardware de estaciones de Trabajo / MESA DE AYUDA	Usuarios EEQ

**Transcrito por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Tabla 11: Servicio: Provisión y soporte funcional de software base y de oficina

Categoría	Tiempo de respuesta Max(horas)	Descripción	Responsable/Escalamiento	Padrón de Usuarios
Instalación Software base y de Oficina	16	Instalación en los equipos de cómputo de los usuarios de SW base en estaciones de trabajo solicitado y que cuente con la licencia y autorización correspondiente	Sec. Soporte Software de estaciones de Trabajo / MESA DE AYUDA	Usuarios EEQ
Mantenimiento correctivo de Software	24	Solución a fallas presentadas en los componentes lógicos de los equipos de cómputo.	Sec. Soporte Software de estaciones de Trabajo / MESA DE AYUDA	Usuarios EEQ.
Respaldo de información	24	Almacenar información del usuario de un equipo de cómputo en otro o en un dispositivo externo de almacenamiento.	Sec. Soporte Software de estaciones de Trabajo / MESA DE AYUDA	Usuarios EEQ
Recuperación de información	24	Recuperación de información de equipo de cómputo borrada	Sec. Soporte Software de estaciones de Trabajo / MESA DE AYUDA	Usuarios EEQ
Dudas en el uso de Software Base y de Oficina	16	Apoyo para el uso de SW de oficina o institucional	Sec. Soporte Software de estaciones de Trabajo / MESA DE AYUDA	Usuarios EEQ
Configuración de aplicaciones base o de oficina	16	Apoyo en la configuración de tarjetas de red, cliente de correo electrónico, navegador y aplicaciones de uso comercial.	Sec. Soporte Software de estaciones de Trabajo / MESA DE AYUDA	Usuarios EEQ

**Transcrito por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Tabla 12: Servicio: Provisión y soporte en equipos y enlaces de comunicación**

Categoría	Tiempo de respuesta Max(horas)	Descripción	Responsable/Escalamiento	Padrón de Usuarios
Solución a Fallas en tomas de red	16	Solución a falla en toma de red o equipo activo	Sección. Redes y Comunicaciones	Usuarios EEQ
Instalación de tomas de red	32	Integración de tomas de red a la red EEQ, incluyendo eventos especiales o temporales	Sección. Redes y Comunicaciones	Usuarios EEQ
Habilitar tomas de Red	24	Conexión de equipo a toma ya instalada.	Sección. Redes y Comunicaciones	Usuarios EEQ
Reestructuración de cableado	24	Reestructuración o reemplazo de cableado y/o accesorios	Sección. Redes y Comunicaciones	Usuarios EEQ
Documentación de requisitos para instalaciones de red	48	Visita de campo y entrega de requisitos documentados	Sección. Redes y Comunicaciones	Usuarios EEQ
Instalación de red inalámbrica	24	Configuración e Instalación de Access Point	Sección. Redes y Comunicaciones	Usuarios EEQ
Solución a falla en enlaces de F.O y equipos Inalámbricos	24	Atención a fallas en equipos inalámbricos (Access Point), enlaces inalámbricos punto a punto y enlaces de Fibra Óptica	Sección. Redes y Comunicaciones	Usuarios EEQ
Vigilancia de Conectividad de equipos a la red	48	Vigilancia de conectividad de equipos a la red EEQ	Sección. Redes y Comunicaciones	Usuarios EEQ
Asignación de Direcciones IP	16	Asignar direcciones IP para equipos de cómputo de la EEQ	Sección. Redes y Comunicaciones	Usuarios EEQ
Atención a fallas de enlaces	24	Atención a fallas de enlace hacia las dependencias y agencias.	Sección. Redes y Comunicaciones	Usuarios EEQ
Degradación de Servicios	16	Implementar soluciones para optimizar los servicios de Voz, datos y vídeo que se proporcionan por medio de enlaces de datos	Sección. Redes y Comunicaciones	Usuarios EEQ
Asesoría en configuración de Equipos de Comunicaciones	72	Asesoría básica para la implementación y configuración de equipos de Telecomunicaciones de la EEQ	Sección. Redes y Comunicaciones	Usuarios EEQ
Soporte al MESA DE AYUDA – Redes	40	El soporte de Mesa de Ayuda como especialistas de 2do nivel.	Sección. Redes y Comunicaciones	Usuarios EEQ

**Transcrito por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Tabla 13: Servicio: Provisión y soporte de Permisos en cuentas de acceso y perfiles de usuario**

<b>Categoría</b>	<b>Tiempo de respuesta Max(horas)</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable/Escalamiento</b>	<b>Padrón de Usuarios</b>
Creación de cuentas de correo electrónico	8	Creación de buzón y entrada en el Sistema de Directorios	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-Center)	Usuarios EEQ
Depuración de cuenta de correo electrónico	16	Verificación de buzón y eliminación de espacio	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-Center)	Usuarios EEQ
Cambio de Contraseña de correo electrónico	4	Actualización de la clave de acceso en el sistema de directorios	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-Center)	Usuarios EEQ
Incremento de espacio en buzón de correo electrónico	24	Aumento en la capacidad para recibir correo electrónico	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-center)	Usuarios EEQ
Generación de listas de correo electrónico	48	Generación de listas de distribución de correo electrónicos	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-center)	Usuarios EEQ
Cancelación de cuenta de Correo	24	Borrado de cuenta de correo electrónico	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-center)	Usuarios EEQ
Creación de usuarios de Base de Datos	8	Creación de usuarios según roles y perfiles acceso DB	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-center)	Administradores de Aplicativos
Gestión de cuentas de usuarios de Base de Datos (asignación de roles, eliminación de cuentas)	8	Gestión de usuarios según roles y perfiles acceso DB	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-center)	Administradores de Aplicativos
Gestión de recursos en Servidores de Base de Datos	16	Gestión de recursos de Servidores de Base de Datos según requerimiento	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-center)	Administradores de Aplicativos
Creación usuarios de Internet	8	Creación de usuarios Internet según roles y perfiles autorizados	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-Center)	Usuarios EEQ
Gestión de Seguridad de usuarios de Internet	8	Creación de roles, perfiles de navegación de usuarios Internet.	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-Center)	Usuarios EEQ
Gestión de Seguridad Perimetral de accesos externos	8	Definición de reglas de acceso a recursos informáticos de la Empresa.	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-Center)	Usuarios EEQ/ Entidades Externas
Gestión de Seguridad Interna	8	Definición de reglas de acceso, políticas de grupo, accesos y restricciones a recursos informáticos.	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-Center)	Usuarios EEQ

Categoría	Tiempo de respuesta Max(horas)	Descripción	Responsable/Escalamiento	Padrón de Usuarios
Creación de usuarios de Dominio	4	Creación de usuarios según roles y perfiles de acceso para entornos de trabajo empresarial.	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-Center)	Usuarios EEQ
Cambio de Contraseña de usuarios de dominio	4	Actualización de la clave de acceso en el sistema de directorios	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-Center)	Usuarios EEQ
Cancelación de cuenta de dominio	24	Borrado de cuenta de correo electrónico	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-Center)	Usuarios EEQ/ Auditoría Interna y Externa
Provisión de recursos de almacenamiento de red	24	Creación de recursos de almacenamiento de red	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-Center)	Usuarios EEQ/ Administradores de Aplicativos
Gestión de usuarios y grupos de usuarios CITRIX	8	Gestión de usuarios de aplicaciones bajo CITRIX según requerimiento	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-center)	Administradores de Aplicativos
Gestión de recursos CITRIX	8	Gestión de aplicaciones bajo CITRIX según requerimiento	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-center)	Administradores de Aplicativos
Solución a fallas en los Servicio Citrix	8	Puesta en marcha de servicios que por su prioridad, requieren estar en funcionamiento 365*24 del Citrix.	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-center)	Usuarios EEQ
Gestión de recursos en Servidores para aplicaciones	16	Gestión de recursos de Servidores de aplicaciones según requerimiento	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-center)	Administradores de Aplicativos
Gestión de respaldos y recuperación de tablas y/o esquemas de bases de datos	16	Atención de requerimientos de recuperación de tablas y/o esquemas de Base de Datos según requerimiento	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-center)	Administradores de Aplicativos
Soporte MESA DE AYUDA	40	El soporte que deben dar a incidentes reportados por Mesa de Ayuda como especialistas de 2do nivel.	Adm. De Sistema Estratégicos (Data-center)	Usuarios EEQ

**Transcrito por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Tabla 14: Servicio: Provisión, mantenimiento y soporte funcional de sistemas EEQ**

<b>Categoría</b>	<b>Tiempo de respuesta Max(horas)</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable/Escalamiento</b>	<b>Padrón de Usuarios</b>
Dudas en el uso de los SIEEQ	4	La generación de este tipo de solicitud Dar por falta de conocimiento de los usuarios en el uso del Sistema, desde el acceso hasta manipulación de opciones dentro del mismo	Secciones de Desarrollo según ámbito/Mesa de Ayuda	Usuarios SIEEQ
Modificación a opciones de los SIEEQ	320	Modificaciones a opciones ya existentes en los SI de la EEQ, las cuales deben ser propuestas por las áreas de usuarios responsables.	Secciones de Desarrollo según ámbito	Usuarios SIEEQ
Nueva Opciones a los SIEEQ	320	Nuevas opciones en los Sistemas de información (SI), las cuales deben ser propuestas por las áreas de usuarios responsables.	Secciones de Desarrollo según ámbito	Usuarios SIEEQ
Nuevos reportes de los SIEEQ	320	Nuevos reportes en los Sistemas de Información (SI), los cuales deben ser propuestos por las áreas de usuarios responsables.	Secciones de Desarrollo según ámbito	Usuarios SIEEQ
Modificación a los reportes	320	Modificación propuestas y debidamente analizadas a reportes existentes en los Sistemas EEQ, los cuales deben ser propuestos por las áreas de usuarios responsables	Secciones de Desarrollo según ámbito	Usuarios SIEEQ
Soporte	4	El soporte que deben dar a incidentes reportados por Mesa de Ayuda como especialistas de 2do nivel.	Secciones de Desarrollo según ámbito	Usuarios SIEEQ

**Transcrito por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Tabla 15: Servicio: Asesoramiento TI

Categoría	Tiempo de respuesta Max(horas)	Descripción	Responsable/Escalamiento	Padrón de Usuarios
Nuevas Soluciones y Desarrollos	NA	La Dirección de TIC brinda el servicio de Asesoramiento TI en lo que involucra nuevos proyectos de soluciones informáticas.	Dirección Div TIC/ Administración de Planes Y Proyectos Informáticos	Usuarios SIEEQ
Migración de soluciones	NA	La Dirección de TIC brinda el servicio de Asesoramiento TI en lo que involucra migración de soluciones.	Dirección Div TIC/ Administración de Planes Y Proyectos Informáticos	Usuarios SIEEQ
Cooperación interinstitucional	NA	La Dirección de TIC brinda el servicio de Asesoramiento TI en cooperación con organizaciones del sector en el ámbito informático	Dirección Div TIC/ Administración de Planes Y Proyectos Informáticos	Empresas Sector

**Fuente:** División de la Unidad de TICS de la EEQ  
**Transcrito por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

## CAPÍTULO 2

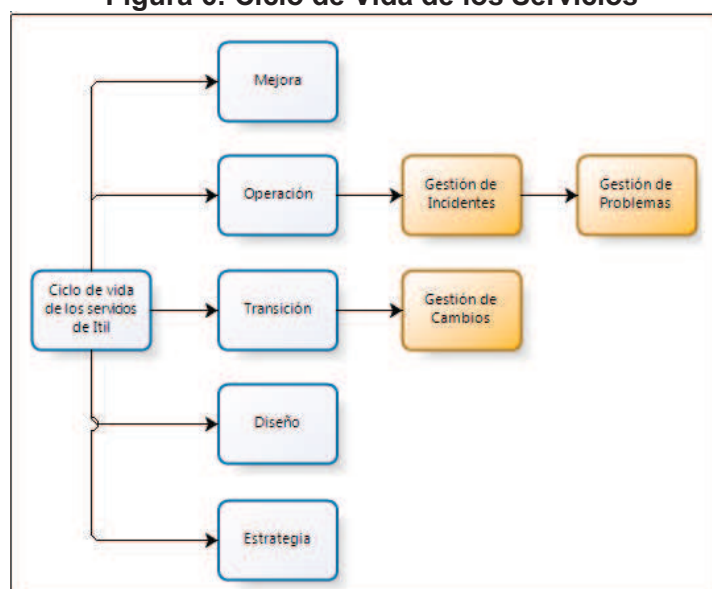
### DISEÑO DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE PROBLEMAS Y CAMBIOS

#### 2.1. DISEÑO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE PROBLEMAS DE TI EN LA EEQ

ITIL V3 cataloga los servicios que presta un departamento de TI dentro de Ciclo de Vida de los Servicios. Dicho ciclo de vida tiene como objetivo brindar una visión general de todos los procesos, desde su diseño hasta su posible finalización.

Para diseñar el proceso de Gestión de Problemas y de Cambios, se requiere el análisis de los incidentes generados en la empresa. La EEQ tiene implementada la Gestión de Incidentes, la cual ayudará a diseñar los procesos. La figura 6 indica la ubicación de la Gestión de Incidentes, Problemas y Cambios dentro del ciclo de vida de los servicios de ITIL V3.

**Figura 6: Ciclo de Vida de los Servicios**



**Fuente:** OSIATIS ITIL V3, El ciclo de vida de los servicios de TI

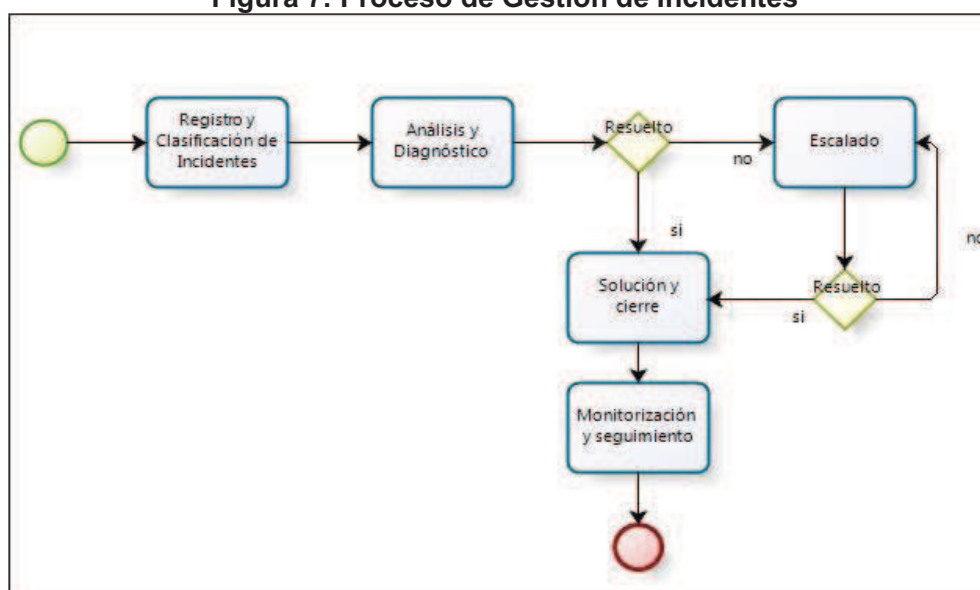
**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo



La Gestión de Incidentes tiene como objetivo resolver, de la manera más rápida y eficaz, cualquier incidente que cause una interrupción en un servicio, y dicho proceso, ayudará a identificar los posibles problemas en el área de TI.

La figura 7 muestra el proceso que se lleva a cabo para el registro y resolución de los incidentes en la EEQ.

**Figura 7: Proceso de Gestión de Incidentes**



**Fuente:** Incident Management, Service Operation ITIL V3

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

El área de TI utiliza el sistema SGI como software para la Gestión de Incidentes, el cual es el encargado de registrar los incidentes, sus diferentes soluciones, el ejecutor, el tiempo de resolución y la fecha del incidente.

La Gestión de Incidentes indica las incidencias más concurrentes o de mayor impacto que pueden ser catalogados como problemas, y cuya resolución se lo realizará mediante la implementación de un proceso de Gestión de Problemas.

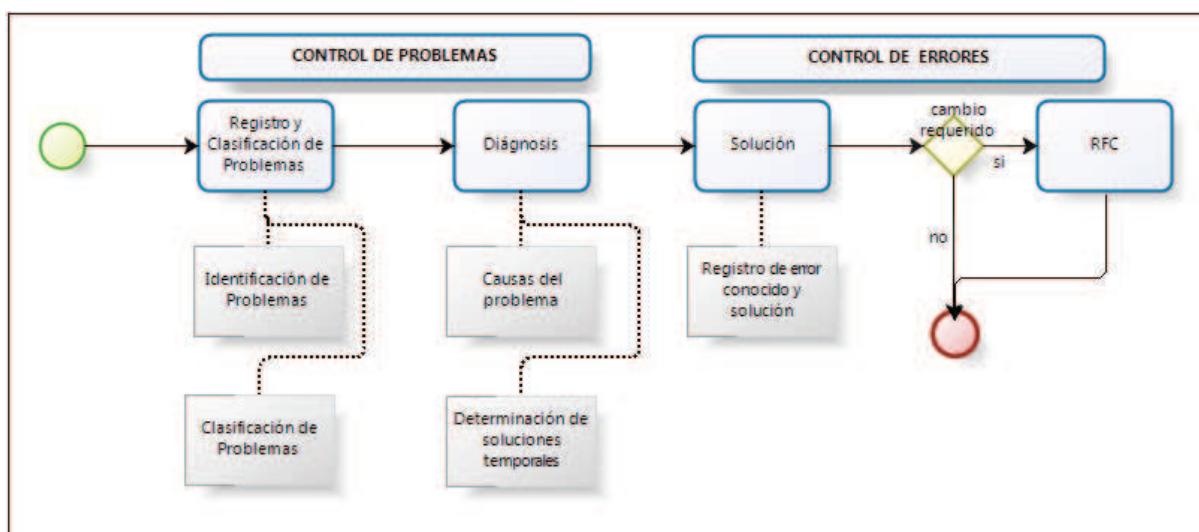
Entre los principales objetivos de la Gestión de Problemas están:

- Identificar, registrar y clasificar los problemas.
- Proponer soluciones a los problemas encontrados.

- En los casos que sea requerido, realizar una petición de cambio (RFC) para llevar a cabo los cambios que sean necesarios en la infraestructura o en los servicios de TI, para lo cual se utilizará un proceso de Gestión de Cambios<sup>12</sup>.

La figura 8 muestra el diseño del proceso de gestión de problemas.

**Figura 8: Proceso de Gestión de Problemas**



**Fuente:** Problem Management, Service Operation ITIL V3

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

El proceso de Gestión de Problemas inicia con la identificación y clasificación de los problemas encontrados, según el tipo y número de incidentes. Posteriormente, se identificarán las causas de los problemas y se proporcionarán soluciones temporales a los incidentes para minimizar el impacto hasta resolver los problemas definitivamente. A continuación, se debe investigar distintas soluciones y finalmente, dado el caso, se realizará un RFC (Petición de cambio) si la gestión de problemas considera que las soluciones propuestas son insuficientes y se requiere un cambio<sup>13</sup>.

El principal beneficio de la implementación de la Gestión de Problemas es que se minimiza el número de incidentes, así como el tiempo de resolución.

<sup>12</sup> Tomado de [http://itilv3.osiatis.es/operacion\\_servicios\\_TI/gestion\\_problemas.php](http://itilv3.osiatis.es/operacion_servicios_TI/gestion_problemas.php)

<sup>13</sup> Tomado de [http://itilv3.osiatis.es/operacion\\_servicios\\_TI/gestion\\_problemas.php](http://itilv3.osiatis.es/operacion_servicios_TI/gestion_problemas.php)

## 2.2. CATALOGACIÓN DE PROBLEMAS EN EL PORTAFOLIO DE SERVICIOS DE TI

Por medio de la Gestión de Incidentes implementada en la Empresa Eléctrica Quito, se obtuvieron los incidentes resueltos por el área de TI en los meses de Enero, Febrero y Marzo del año 2012. En la tabla 16 se muestra los problemas clasificados y agrupados según el tipo, el número de casos en los tres meses y el servicio que se encarga de su solución.

**Tabla 16: Problemas y servicios**

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	NUMERO	SERVICIO
1. SOFTWARE ESPECIFICO	1.1. Acceder	838	Provisión, mantenimiento y soporte funcional de los sistemas EEQ
	1.2. Instalar		
	1.3. Funcionamiento		
	1.4. Cambio de estado		
	1.5. Crear usuario		
	1.6. Habilitar usuario		
	1.7. Publicar		
	1.8. Registrar información	838	Provisión, mantenimiento y soporte funcional de los sistemas EEQ
	1.9. Anular información		
	1.10. Realizar reporte		
	1.11. Instancia abierta		
	1.12. Error en pantalla		
	1.13. Cámara-Visualización		
	1.14. Citrix-Actualizar		
2. IMPRESORA	2.1. Funcionamiento	306	Provisión y soporte de hardware
	2.2. Error al imprimir		
	2.3. Instalar		
3. SOFTWARE GENERAL	3.1. Instalar	246	Provisión y soporte funcional de sw base y de oficina
	3.2. Actualizar		
	3.3. Funcionamiento		
	3.4. Configurar		
	3.5. Utilizar		
4. COMPUTADOR	4.1. Funcionamiento	205	Provisión y soporte de hardware
	4.2. Solicitud		
	4.3. Configurar		Provisión y soporte de permisos en cuentas de acceso y perfiles de usuario

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	NÚMERO	SERVICIO
5. RED	5.1. Conexión	156	Provisión y soporte en equipos y enlaces de comunicación
	5.2. Habilitar punto de red		
	5.3. Organizar cables		
	5.4. Unidades- acceder		
6. CLAVES	6.1. Acceder	109	Provisión y soporte de permisos en cuentas de acceso y perfiles de usuario
	6.2. Crear		
7. CORREO	7.1. Acceder	96	Provisión y soporte de permisos en cuentas de acceso y perfiles de usuario
	7.2. Descargar archivos		
	7.3. Almacenamiento		
	7.4. Crear cuenta		
	7.5. Eliminar cuenta		
	7.6. Respaldar		
	7.7. Utilizar		
8. PERFIL USUARIO	8.1. Configurar	88	Provisión y soporte de permisos en cuentas de acceso y perfiles de usuario
9. INTERNET E INTRANET	9.1. Acceder	71	Provisión y soporte en equipos y enlaces de comunicación
10. HARDWARE	10.1. Instalar	52	Provisión y soporte de hardware
	10.2. Funcionamiento		
	10.3. Reubicar		
	10.4. Kiosko-funcionamiento		
11. ARCHIVOS	11.1. Abrir	45	Provisión y soporte funcional de sw base y de oficina
	11.2. Compartir		
	11.3. Comprimir		
	11.4. Recuperar		
	11.5. Procesar		
12. SISTEMA OPERATIVO	12.1. Funcionamiento	45	Provisión y soporte funcional de sw base y de oficina
	12.2. Actualizar		
13. TELEFONO	13.1. Asignar extensión telefónica	41	Provisión y soporte en equipos y enlaces de comunicación
<b>TOTAL PROBLEMAS</b>		<b>2298</b>	

**Fuente:** Gestión de Incidentes de la EEQ

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

En la tabla 16, los colores indican el grado de atención por parte del personal de TI hacia los incidentes. El color rojo indica los incidentes que más se repiten y que se podrían catalogar como posibles problemas. El color naranja indica los incidentes con un nivel medio de repetición pero que se deben tomar en cuenta como posibles problemas. El color verde indica los incidentes no repetitivos y que no necesariamente son problemas.

En los problemas detectados hay casos en los que se encuentran agrupados gran cantidad de problemas debido a que se refieren a un tema en común, como en Software específico, donde se refiere a las diferentes aplicaciones que no son usadas por todos los empleados de la EEQ sino por el personal que tiene asignado el permiso necesario; y en Software general que se refiere a todo el software utilizado por todo el personal de la empresa.

### **2.3. CATALOGACIÓN DE SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS DETECTADOS**

Luego de catalogar los problemas, en la tabla 18 se encuentran descritas las soluciones por cada uno de los problemas encontrados después del análisis de incidentes.

Para cada solución se determinó un código con el fin de utilizarlo en tablas posteriores, la tabla 17 indica el código de solución y su significado respectivo.

**Tabla 17: Código de Soluciones**

<b>CÓDIGO</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
SSE	Solución Software Especifico
SI	Solución Impresora
SSG	Solución Software General
SC	Solución Computador
SR	Solución Red
SCL	Solución Claves
SCO	Solución Correo
SP	Solución Perfil de Usuario

CÓDIGO	SIGNIFICADO
SIN	Solución Intranet e Internet
SHW	Solución Hardware
SAR	Solución Archivos
SOP	Solución Sistema Operativo
ST	Solución Teléfono

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Para la descripción de soluciones, se realizó un documento que es la Plantilla de Gestión de Problemas que se puede observar en el Anexo A. Este documento contiene información del problema y la solución, como es la fecha y afectado por el problema, servicio y departamento afectado, el técnico encargado de su resolución, la prioridad asignada al problema, procedimiento de solución, fecha de resolución, y firma de revisión de dicha solución.

**Tabla 18: Problemas y Soluciones**

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
1. SOFTWARE ESPECIFICO	1.1. Acceder	<b>SSE1</b>	Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas Revisar las conexiones con el servidor Revisar las excepciones del explorador Si el problema es el servidor Desconectar las conexiones con el servidor Conectar nuevamente al servidor Revisar si el usuario tiene el permiso para acceder Probar el nombre y clave de usuario Si el problema es la intranet <a href="#">Ir a Acceder a Intranet</a> Si el problema es la clave de acceso <a href="#">Ir a Acceder con Claves</a> Verificar el firewall del equipo Si es necesario, reinstalar el software <a href="#">Ir a Instalar Software Específico</a> Probar junto al usuario  Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
1. SOFTWARE ESPECIFICO	1.2. Instalar	<b>SSE2</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar que el usuario tenga la autorización para usar el software solicitado</p> <p>Verificar que el instalador funcione correctamente</p> <p>Verificar que haya espacio en disco</p> <p>Verificar que el usuario tenga instalado Citrix</p> <p>Ingresar como administrador al equipo</p> <p>Ingresar a Citrix en el equipo del usuario</p> <p>Habilitar el acceso al software requerido</p> <p>Si es necesario, configurar el software</p> <p>Probar junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	1.3 Funcionamiento	<b>SSE3</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar el correcto funcionamiento del aplicativo en el servidor</p> <p>Revisar la configuración del antivirus</p> <p>Si no funciona en el servidor, reiniciar el aplicativo</p> <p>Si no es problema del servidor</p> <p>Verificar que haya espacio en disco</p> <p>Ingresar como administrador</p> <p>Añadir las excepciones al explorador</p> <p>Ejecutar el antivirus</p> <p>Si continúa sin funcionamiento</p> <p>Reinstalar el aplicativo</p> <p>Probar junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
1. SOFTWARE ESPECIFICO	1.4. Deshacer acción realizada	SSE4	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Realizar una solicitud al jefe inmediato</p> <p>Verificar el correcto funcionamiento del aplicativo en el servidor</p> <p>Realizar una solicitud al jefe inmediato</p> <p>El jefe solicita el cambio a un estado anterior de un aplicativo al departamento de desarrollo respectivo</p> <p>Enviar al usuario la respuesta</p> <p>Si la solicitud ha sido aprobada</p> <p style="padding-left: 20px;">El usuario realiza la correcta acción en el nuevo estado</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	1.5. Crear usuario	SSE5	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar la autorización para crear un nuevo usuario</p> <p>Ingresar como administrador a la base de datos del personal</p> <p>Buscar que no haya otro usuario con el mismo nombre del usuario actual</p> <p>Si el usuario no tiene coincidencias</p> <p style="padding-left: 20px;">Ingresar el rol y el nombre de usuario.</p> <p style="padding-left: 20px;">Crear el usuario y la contraseña</p> <p style="padding-left: 20px;">Comunicar al usuario que la contraseña sea cambiada</p> <p style="padding-left: 20px;">Probar la creación del usuario</p> <p>Si el usuario tiene coincidencias</p> <p style="padding-left: 20px;">Definir un nombre de usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	1.6. Habilitar usuario	SSE6	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar la autorización para habilitar el usuario</p> <p>Ingresar como administrador a la base de datos del personal</p> <p>Seleccionar el rol y el nombre de usuario</p> <p>Habilitar el usuario</p> <p>Si el usuario no existe</p> <p style="padding-left: 20px;"><a href="#">Ir a Crear Usuario en Software Especifico</a></p> <p style="padding-left: 20px;">Probar que el usuario haya sido habilitado</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>



PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
1. SOFTWARE ESPECIFICO	1.7. Instancia abierta	<b>SSE7</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Ingresar como administrador</p> <p>Ingresar al administrador de tareas</p> <p>Finalizar la instancia abierta</p> <p>Probar que se permita el ingreso a Citrix</p> <p>Si el problema persiste, verificar el correcto funcionamiento del aplicativo</p> <p><a href="#">Ir a Funcionamiento de software específico</a></p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	1.8. Notificación de error	<b>SSE8</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Revisar los permisos de acceso requeridos</p> <p>Si tiene permisos o autorización</p> <p>Ingresar a la aplicación y asignar los permisos</p> <p>Probar que el usuario ya pueda ingresar</p> <p>Si el problemas persiste, verificar el correcto funcionamiento del aplicativo</p> <p><a href="#">Ir a Funcionamiento de software específico</a></p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	1.9. Cámara-Visualización	<b>SSE9</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar el correcto funcionamiento del aplicativo</p> <p><a href="#">Ir a Funcionamiento de Software Específico</a></p> <p>Verificar que el usuario tenga permisos para acceder</p> <p>Revisar la resolución de la pantalla</p> <p>Probar que funcione correctamente</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
1. SOFTWARE ESPECIFICO	1.10. Citrix-Instalar	<b>SSE10</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar que haya espacio en disco</p> <p>Verificar la autorización para instalar el software</p> <p>Ingresar como administrador al equipo</p> <p>Acceder al servidor de instaladores</p> <p>Instalar Citrix</p> <p>Configurar dirección IP en Citrix</p> <p>Realizar pruebas de correcto funcionamiento</p> <p>Si se desea actualizar</p> <p>Desinstalar la versión de Citrix instalada</p> <p>Instalar la última versión</p> <p>Configurar dirección IP en Citrix</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	1.11. Desinstalar programa	<b>SSE11</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar que el usuario tenga la autorización para desinstalar el software solicitado</p> <p>Ingresar como administrador al equipo</p> <p>Ingresar a Citrix en el equipo del usuario</p> <p>Deshabilitar el acceso al software requerido</p> <p>Si es necesario, configurar el software</p> <p>Probar junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
2. IMPRESORA	2.1. Funcionamiento	<b>SI1</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Revisar los cables de la impresora</p> <p>Cambiar la conexión si existe otro puerto disponible</p> <p>Retirar todas las hojas de la bandeja de entrada y de salida</p> <p>Revisar que los cartuchos o tóner estén llenos</p> <p>Limpiar la impresora</p> <p>Lubricar las piezas</p> <p>Reinstalar la impresora</p> <p>Verificar el número de IP</p> <p>Verificar que se encuentre como predeterminada</p> <p>Probar junto con el usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
2. IMPRESORA	2.2. Error al imprimir desde un Software	<b>SI2</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Revisar el funcionamiento de la impresora  <a href="#">Ir a funcionamiento de Impresora</a></p> <p>Verificar las extensiones de los archivos que se van a imprimir</p> <p>Verificar que los archivos no estén dañados</p> <p>Si no imprime desde un aplicativo          Verificar el correcto funcionamiento del aplicativo en el servidor          Verificar la configuración del explorador          Verificar que esté instalado Adobe Reader          Probar junto al usuario</p> <p>Si la impresión falla en Citrix          Verificar el correcto funcionamiento del servidor Citrix          Borrar temporales y cookies          Reinstalar Citrix          Probar junto al usuario</p> <p>Si no imprime desde correo          Verificar que la intranet e internet funcionen correctamente          Configurar las opciones del explorador para que permita visualizar el correo          Probar junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	2.3. Instalar	<b>SI3</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Revisar la autorización para instalar la impresora</p> <p>Verificar que el equipo esté completo</p> <p>Verificar que los instaladores y drivers existan y estén funcionando correctamente</p> <p>Conectar el cable de poder</p> <p>Conectar la impresora al computador</p> <p>Instalar los drivers</p> <p>Agregar la impresora en red por medio del panel de control</p> <p>Añadir una dirección IP</p> <p>Si es necesario, establecer la impresora como predeterminada</p> <p>Probar junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
3. SOFTWARE GENERAL	3.1. Instalar	<b>SSG1</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar que el usuario tenga la autorización para usar el software solicitado</p> <p>Verificar disponibilidad de licencias del software</p> <p>Verificar que haya espacio en disco</p> <p>Ingresar como administrador al equipo</p> <p>Acceder al servidor de instaladores</p> <p>Verificar que el instalador funcione correctamente</p> <p>Instalar el software requerido</p> <p>Si es necesario, configurar el software</p> <p>Probar junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	3.2. Actualizar	<b>SSG2</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar que haya una versión actualizada del software requerido</p> <p>Verificar que haya espacio en disco</p> <p>Verificar la versión del software instalado</p> <p>Ingresar como administrador al equipo</p> <p>Desinstalar la versión del software</p> <p>Acceder al servidor de instaladores</p> <p>Instalar la nueva versión</p> <p><a href="#">Ir a Instalar Software General</a></p> <p>Probar junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	3.3. Funcionamiento	<b>SSG3</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Ingresar como administrador al equipo</p> <p>Verificar que haya espacio en disco</p> <p>Revisar la configuración del antivirus</p> <p>Borrar los temporales y las cookies</p> <p>Revisar la configuración del software</p> <p>Ingresar nuevamente al software</p> <p>Si no funciona</p> <p>Reinstalar el software, <a href="#">ir a Instalar Software General</a></p> <p>Probar junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
3. SOFTWARE GENERAL	3.4. Configurar	<b>SSG4</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Ingresar como administrador a la computadora</p> <p>Configurar el nombre de usuario en el software respectivo</p> <p>Si es necesario, se coloca las direcciones IP de la intranet</p> <p>Añadir las excepciones</p> <p>Probar junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	3.5. Utilizar	<b>SSG5</b>	Capacitación de la herramienta
4. COMPUTADOR	4.1. Funcionamiento	<b>SC1</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Revisar el correcto funcionamiento del sistema operativo</p> <p><a href="#">Ir a Funcionamiento de Sistema Operativo</a></p> <p>Verificar que haya espacio en disco</p> <p>Abrir el case del computador</p> <p>Limpiar los elementos</p> <p>Revisar todos los dispositivos internos del CPU</p> <p>Cerrar el case del computador</p> <p>Si persiste el problema</p> <p>Retirar el equipo del sitio de trabajo</p> <p><a href="#">Ir a Funcionamiento de Sistema Operativo</a></p> <p>Probar que funcione correctamente</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	4.2. Solicitud	<b>SC2</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Revisar la solicitud de pedido del equipo</p> <p>Verificar la disponibilidad de equipos</p> <p>Trasladar el equipo solicitado</p> <p>Instalar el equipo</p> <p>Probar que funcione correctamente</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
4. COMPUTADOR	4.3. Configurar	SC3	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar los permisos necesarios</p> <p>Verificar que el cable y punto de red funcionen correctamente</p> <p>Realizar la configuración de la red</p> <p>Configurar perfil de usuario</p> <p><a href="#">Ir a Configurar Perfil de Usuario</a></p> <p>Unir a dominio el usuario respectivo</p> <p>Habilitar los programas estándares de la EEQ</p> <p>Crear accesos directos a los programas</p> <p>Configurar la impresora establecida</p> <p><a href="#">Ir a Instalar Impresora</a></p> <p>Probar junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
5. RED	5.1. Configurar conexión	SR1	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar que el cable de red esté funcionando correctamente</p> <p>Verificar que el punto de red esté habilitado</p> <p>Verificar que el antivirus y firewall del computador permita la conexión</p> <p>Buscar una dirección IP disponible</p> <p>Asignar una IP al computador</p> <p>Si es inalámbrico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar la disponibilidad de direcciones IP</li> <li>Seleccionar la red</li> <li>Ingresar la clave</li> <li>Probar junto al usuario</li> </ul> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	5.2. Habilitar punto de red	SR2	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Si el punto de red indicado puede ser habilitado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar al personal encargado que se habilite el punto de red</li> <li>Dar el código del punto exacto</li> <li>Probar junto al usuario</li> </ul> <p>Si no puede</p> <p>Informar que el punto de red no puede ser habilitado</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
5. RED	5.3. Organizar cables	SR3	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Revisar la autorización para mover los cables</p> <p>Revisar que los cables de red estén en buen estado</p> <p>Instalar canaletas</p> <p>Si es necesario, instalar un rack para reubicar los puntos de red</p> <p>Probar junto a los usuarios</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	5.4. Acceder a Unidades	SR4	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar que el usuario tenga la autorización para acceder a las unidades</p> <p>Verificar que las unidades estén funcionando correctamente</p> <p>Verificar la conexión de red</p> <p>Si no tiene acceso a la unidad</p> <p>    Añadir la unidad de red</p> <p>    Ingresar el usuario y la contraseña</p> <p>    Probar que funcione correctamente</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
6. CLAVES	6.1. Acceder	SCL1	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar si el usuario tiene permiso para la aplicación</p> <p>Probar el nombre y clave del usuario</p> <p>Si no accede con ninguna clave</p> <p>    Si es de una aplicación vía red</p> <p>        Ingresar a la bdd del aplicativo</p> <p>        Comprobar la existencia del usuario</p> <p>        Cambiar la contraseña del usuario</p> <p>        Probar la nueva contraseña</p> <p>    Si es del propio equipo</p> <p>        Ingresar como administrador al equipo</p> <p>        Ingresar a cuentas de usuario en el panel de control</p> <p>        Establecer una nueva contraseña</p> <p>        Reiniciar el equipo</p> <p>        Probar junto al usuario</p> <p>Si no puede cambiar la contraseña del equipo</p> <p>    Llevar el equipo al lugar técnico</p> <p>    Formatear el equipo</p> <p>    Probar junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
6. CLAVES	6.2. Resetear	SCL2	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Solicitar permiso a la persona responsable</p> <p>Si autoriza el reseteo de la clave</p> <p>Ingresar a la base de datos del aplicativo</p> <p>Buscar el nombre de usuario</p> <p>Definir la nueva contraseña</p> <p>Probar junto al usuario</p> <p>Si es usuario administrador</p> <p>Verificar que la nueva clave esté de acuerdo a los estándares establecidos</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
7. CORREO	7.1. Acceder	SCO1	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar que haya internet</p> <p>Si el usuario no puede ingresar al correo</p> <p>Añadir las excepciones en el navegador respectivo</p> <p>Verificar la clave. Si no funciona</p> <p><a href="#">Ir a Resetear Claves</a></p> <p>Probar el acceso al correo</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	7.2. Adjuntar archivos	SCO2	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar que el archivo que se va a adjuntar esté cerrado</p> <p>Si el usuario va a adjuntar archivos</p> <p>Revisar que los archivos adjuntos se guarden con un formato adecuado</p> <p>Ingresar al correo</p> <p>Adjuntar los archivos</p> <p>Si el usuario va a adjuntar archivos a varias direcciones de correo</p> <p>Revisar las direcciones de correo del destinatario</p> <p>Añadir los correos al envío CCO</p> <p>Revisar el formato de los archivos</p> <p>Adjuntar el archivo</p> <p>Probar que se envíe el correo correctamente</p> <p>Si el usuario va a adjuntar archivos y hay problema en nombre de archivos y correo</p> <p>Verificar el asunto del correo y el nombre de los archivos adjuntos</p> <p>Renombrar los archivos que se van a adjuntar y el asunto del correo</p>



PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
7. CORREO	7.2. Adjuntar archivos	SCO2	<p>Si el archivo excede el tamaño máximo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el tamaño del archivo</li> <li>Comprimir el archivo</li> <li><a href="#">Ir a Comprimir Archivos</a></li> </ul> <p>Si persiste el exceso de tamaño</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dividir el archivo</li> <li>Probar que se envíe el correo</li> </ul> <p>Si no es posible enviar el archivo por correo, informar al usuario para que vaya donde el remitente</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	7.3. Almacenamiento de descargas	SCO3	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar el tamaño de la cuota de correo</p> <p>Si el tamaño de la cuota está próximo a llegar a su límite</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el espacio en disco</li> <li>Pasar los correos a las carpetas locales</li> <li>Borrar correos innecesarios</li> <li>Probar que los correos se puedan enviar y recibir</li> </ul> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	7.4. Crear cuenta	SCO4	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Revisar la autorización para la creación de la cuenta de correo</p> <p>Verificar el rol y los datos del usuario en la base de datos de personal</p> <p>Ingresar al servidor de correos</p> <p>Verificar que no se duplique una cuenta existente</p> <p>Proceder a crear la cuenta con el nombre de usuario y contraseña (verificar que la contraseña cumpla el tamaño mínimo)</p> <p>Probar que la cuenta esté creada</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
7. CORREO	7.5. Eliminar cuenta	SCO5	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Revisar la autorización de eliminación de la cuenta</p> <p>Ingresar al servidor de correo</p> <p>Eliminar la cuenta de correo</p> <p>En el caso de que sea una cuenta duplicada</p> <p>Identificar la cuenta de correo duplicada</p> <p>Eliminar la dirección de cuenta de correo duplicada</p> <p>Probar si se puede enviar y recibir un correo desde la cuenta original</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	7.6. Respalidar	SCO6	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar el espacio en disco</p> <p>Ingresar a la cuenta de correo</p> <p>Verificar los correos a respaldar</p> <p>Guardar los correos en carpetas locales</p> <p>Probar que la información esté guardada</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	7.7. Utilizar	SCO7	Capacitar al personal
8. PERFIL USUARIO	8.1. Configurar	SP1	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar la base de datos de personal</p> <p>Ingresar como administrador al equipo</p> <p>Dar click en inicio, click derecho en Equipo y seleccionar Administrar</p> <p>Dirigirse a Usuarios y Grupos y presionar Usuarios</p> <p>Dar click derecho y presionar Usuario Nuevo</p> <p>Se escribe el nombre del usuario y contraseña</p> <p>Cambiar el nombre del equipo</p> <p>Probar junto con el usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
9. INTERNET E INTRANET	9.1. Acceder	SIN1	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Revisar que el usuario tenga permiso para acceder a Internet e Intranet</p> <p>Revisar la configuración de la conexión de red</p> <p><a href="#">Ir a Configurar Conexión de red</a></p> <p>Si es necesario, reinstalar el explorador</p> <p>Añadir excepciones y plugins</p> <p>Ejecutar el antivirus</p> <p>Reiniciar el equipo</p> <p>Probar junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
10. HARDWARE	10.1. Instalar	SHW1	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Revisar la autorización para instalar</p> <p>Revisar si existe un dispositivo disponible</p> <p>Si es un CPU</p> <p>Llevar el equipo al sitio</p> <p>Revisar el cable de poder y los periféricos del CPU</p> <p>Instalar el equipo</p> <p>Si no es CPU</p> <p>Instalar el dispositivo en el equipo</p> <p>En el caso de tener instalador</p> <p>Revisar que el instalador esté actualizado</p> <p>Acceder al servidor de instaladores</p> <p>Ejecutar el instalador</p> <p>Configurar</p> <p>Revisar que los drivers del equipo estén funcionando correctamente</p> <p>Instalar los drivers del equipo</p> <p>Probar junto con el usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
10. HARDWARE	10.2. Funcionamiento	SHW2	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar el cable de poder o el cable que va a al equipo</p> <p>Revisar la configuración del dispositivo</p> <p>En el caso de ser monitor revisar las opciones de luz, contraste, brillo</p> <p>En el caso de ser un teclado revisar la configuración del idioma en el panel de control</p> <p>Si no funciona reinstalar el hardware o formatear la computadora</p> <p>Si continúa sin funcionar cambiar el dispositivo o equipo</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	10.3. Reubicar	SHW3	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar que el nuevo lugar sea adecuado para instalar el equipo</p> <p>Desconectar el equipo</p> <p>Llevar al nuevo lugar de ubicación</p> <p>Instalar y configura el equipo</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	10.4. Kiosko-funcionamiento	SHW4	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar las conexiones de red</p> <p>Verificar que el servidor de aplicativos funcione correctamente</p> <p>Revisar que la impresora funcione correctamente</p> <p>Verificar el sistema de facturación</p> <p>Probar su correcto funcionamiento</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
11. ARCHIVOS	11.1. Abrir	SAR1	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar que el archivo no esté dañado</p> <p>Verificar el acceso a las unidades lógicas</p> <p>Verificar las extensiones y si es necesario, instalar los programas para abrir dichos archivos</p> <p>Si es un archivo de office</p> <p>Ingresar como administrador al equipo</p> <p>Cambiar al formato de Office</p> <p>Probar que el archivo se abra</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
11. ARCHIVOS	11.2. Compartir	<b>SAR2</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Ingresar a la computadora con el usuario</p> <p>Eliminar la opción de carpeta compartida</p> <p>Volver a compartir la carpeta</p> <p>Ingresar el usuario y la contraseña</p> <p>Probar junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	11.3. Comprimir	<b>SAR3</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Ingresar a la computadora como administrador</p> <p>Verificar que se encuentre instalado el software para comprimir</p> <p>Verificar el espacio en disco</p> <p>Elegir el archivo que se va a comprimir</p> <p>Verificar el formato del archivo</p> <p>Verificar si el nombre del archivo es correcto</p> <p>Probar junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	11.4. Recuperar	<b>SAR4</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Detectar y diagnosticar la información</p> <p>Si se encuentra en la papelera de reciclaje</p> <p>Restaurar la información</p> <p>Si se eliminó de la papelera de reciclaje</p> <p>Llevar el equipo al lugar técnico</p> <p>Realizar un rastreo de disco para ver si existe la posibilidad de recuperar la información</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	11.5. Respalidar	<b>SAR5</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar la disponibilidad de dispositivos externos de almacenamiento</p> <p>Revisar la información que se va a respaldar</p> <p>Guardar la información a respaldar</p> <p>Probar que la información guardada sea la correcta junto al usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
12. SISTEMA OPERATIVO	12.1. Funcionamiento	SOP1	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Verificar que el computador este en red</p> <p>Borrar los temporales y las cookies</p> <p>Ejecutar el antivirus</p> <p>Verificar los servicios que están ejecutándose</p> <p>Borrar programas innecesarios</p> <p>Reinstalar los dll</p> <p>Si no funciona</p> <p>    Respaldar la información</p> <p>    Verificar que se tenga licencias para instalar</p> <p>    Verificar que los instaladores y drivers para el equipo estén funcionando correctamente</p> <p>    Se formatea el equipo</p> <p>    Instalar el sistema operativo</p> <p>    Instalar los drivers del equipo</p> <p>    Configurar el perfil de usuario</p> <p>    Instalar y configurar los aplicativos necesarios</p> <p>    Probar junto con el usuario</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>
	12.2. Actualizar	SOP2	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas</p> <p>Si se desea actualizar la versión del sistema operativo</p> <p>    Verificar que exista la versión requerida</p> <p>    Verificar la disponibilidad de licencias</p> <p>    Verificar que el equipo soporte la nueva versión</p> <p>    Se formatea el equipo</p> <p>Si se desea actualizar el sistema operativo</p> <p>    Ingresar a Windows Update</p> <p>    Instalar las actualizaciones</p> <p>    Reiniciar el equipo</p> <p>Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión</p>

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	CÓDIGO	SOLUCIÓN
13. TELEFONO	13.1. Asignar extensión telefónica	ST1	Revisar y llenar el documento de Formulario de Gestión de Problemas Verificar que el teléfono esté funcionando correctamente Verificar el usuario en la base de datos de empleados Verificar el número de extensión que es asignado Ingresar el número de extensión a la guía Ingresar el número de extensión a la central telefónica Probar que funcione correctamente Completar el documento de Formulario de Gestión de problemas y firmar la revisión

**Fuente:** Tabla 16

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

## 2.4. DISEÑO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CAMBIOS

En el caso de que la Gestión de Problemas considere que se requiere un cambio, es necesario seguir un proceso de Gestión de Cambios. Pero no solamente se le debe seguir cuando se quiere dar solución a errores conocidos y solucionarlos definitivamente, sino también cuando se desea realizar el desarrollo de nuevos servicios o mejorar los ya existentes.

El principal objetivo de establecer un proceso de cambio, es planificar y evaluar el cambio para que se realice de la forma más eficiente, asegurando el control de errores, que los cambios estén justificados y la continuidad del servicio<sup>14</sup>.

El proceso de Gestión de Cambios es conformado por un conjunto de actores que desempeña funciones específicas, como se muestra en la tabla 19.

<sup>14</sup> [http://itilv3.osiatis.es/transicion\\_servicios\\_TI/gestion\\_cambios/introduccion\\_objetivos.php](http://itilv3.osiatis.es/transicion_servicios_TI/gestion_cambios/introduccion_objetivos.php)

**Tabla 19: Actores del proceso de Gestión de Cambios**

NOMBRE	FUNCIÓN
Gestor de Cambios	Es el responsable del proceso del cambio.
Consejo Asesor de Cambio (CAB)	Órgano interno, precedido por el Gestor de Cambios y se encuentra formado por representantes de cada una de las áreas de TI
Consejo Asesor de Cambios Emergentes (ECAB)	Es parte del CAB, se encarga de asistir al Gestor de cambio en la evaluación de los cambios de emergencia
Ejecutor de Cambios	Es la persona encargada de implementar el cambio.
Tester del Cambio	Es la persona encargada de probar si el cambio realizado funciona correctamente, que cumpla con los objetivos planteados

**Fuente:** Change Management, Transition Operation ITIL V3

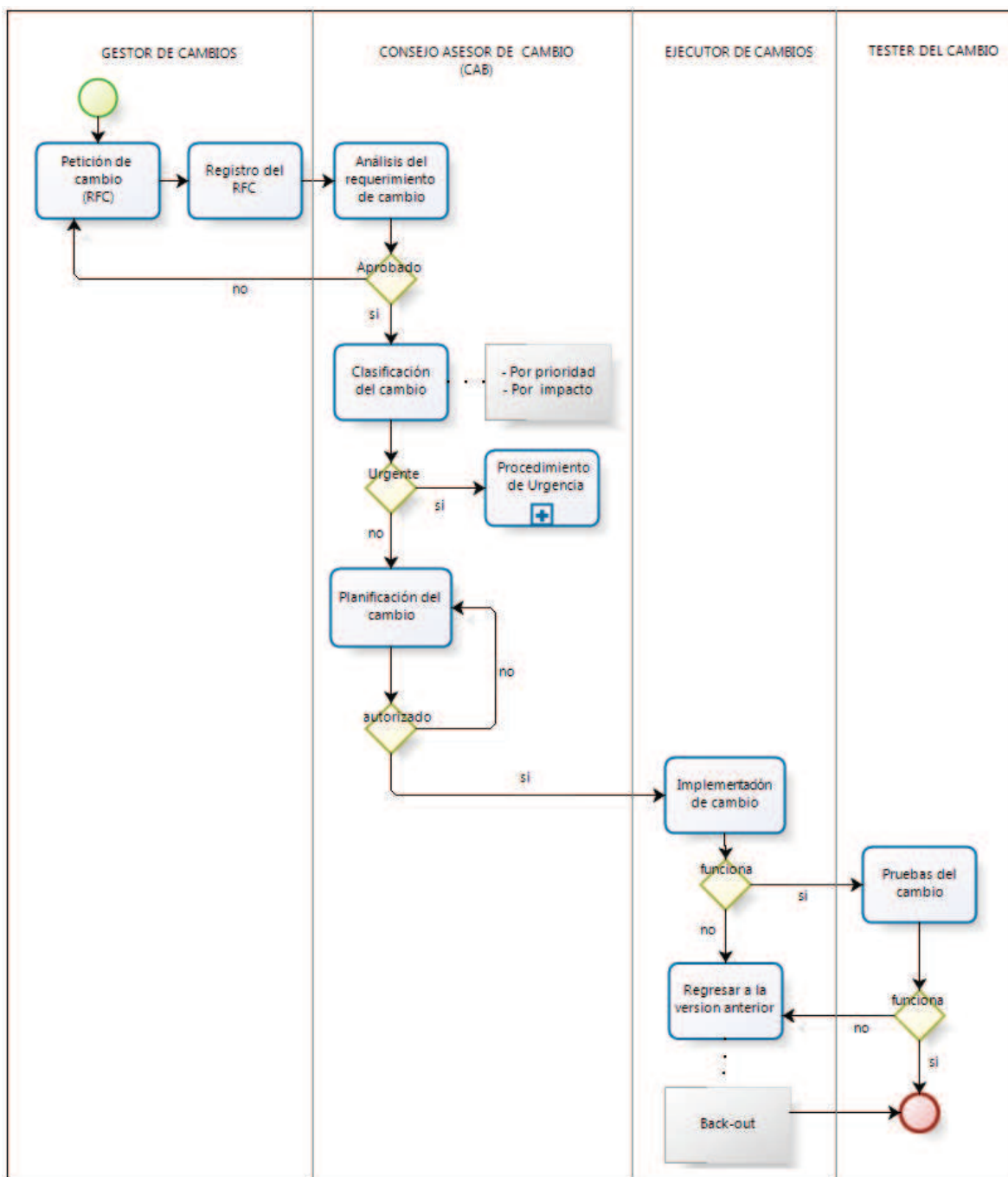
**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

La correcta labor de cada uno de ellos garantiza que el cambio cumpla con las expectativas planteadas. Por esta razón al realizar cada uno su respectiva función, los cambios podrán ser beneficiosos para la empresa.

La figura 9 muestra la propuesta del proceso de Gestión de Cambios para el departamento de TI de la EEQ.



Figura 9: Proceso de Gestión de Cambios



**Fuente:** Change Management, Transition Operation ITIL V3

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

El proceso inicia con la recepción de la Petición de Cambio (RFC) por el Gestor del Cambio. Los estados que se puede asignar al RFC durante todo el proceso de cambio se encuentran descritos en la tabla 20. Posteriormente, la petición es registrada con la descripción detallada del cambio propuesto y dado el caso, los equipos o elementos involucrados. En el anexo B se encuentra la propuesta de RFC para la EEQ.

Posteriormente, el CAB analiza la factibilidad del pedido y lo acepta o rechaza. En el caso de considerar que el cambio no está justificado, el solicitante debe presentar una nueva petición de cambio. Si la petición es aceptada, se analiza la prioridad, además el impacto y dificultad que se presentaría si se implementara el cambio.

En la tabla 21 se encuentra una descripción de los diferentes niveles de prioridad. Si la prioridad es urgente, se sigue un procedimiento de emergencia con el fin de solucionar el problema lo más rápido posible. Si el cambio no es urgente, se realiza una planificación, donde se realizan calendarios con la fecha en que se realizará el cambio y cuando se van a realizar las respectivas pruebas, se define el personal y los recursos necesarios y los objetivos que se esperan cumplir. En caso de que afecte a información sensible, se procede a respaldarla. Si la planificación no se puede llevar a cabo, se la analiza para resolver los posibles problemas y se realiza otra planificación. Caso contrario, el Ejecutor del Cambio implementa el cambio de acuerdo al calendario previsto y la correcta asignación de recursos, además, verificando que el cambio se ajusta a las especificaciones predeterminadas. Si no funciona el cambio realizado, se corrige eliminando todo lo realizado hasta llegar a una versión anterior estable.

Finalmente, el Tester del Cambio evalúa si el cambio realizado cumple con los objetivos y satisfacción del usuario. En el caso de no hacerlo, se envía una notificación al ejecutor del cambio para regresar a la versión anterior. Caso contrario, se cierra el caso.

**Tabla 20: Estados para la petición de cambios**

ESTADO	DESCRIPCIÓN
Aprobación	Se analiza el requerimiento de cambio
Aprobado	La petición ha sido aprobada
Completada	El cambio ha finalizado
Implementación	El cambio está siendo implementado
Planificación	Se plantea el cambio con fecha y personal
Pruebas	El cambio es probado
Registrado	La petición de cambio ha sido registrada
Rechazado	El cambio ha sido rechazado
Pedido	Se solicita el cambio
Revisión	Se verifica que el cambio cumple con los objetivos
Urgente	Procedimiento de Urgencia

**Fuente:** UCISA, Introducing Service Transition

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Tabla 21: Niveles de Prioridad de un Cambio**

NIVEL	DESCRIPCIÓN
Baja	Se necesita el cambio para la fecha indicada en el RFC
Media	Se necesita el cambio dentro de los próximos 5 días
Alta	Se necesita el cambio dentro de las próximas 48 horas
Urgente	Se necesita el cambio inmediatamente

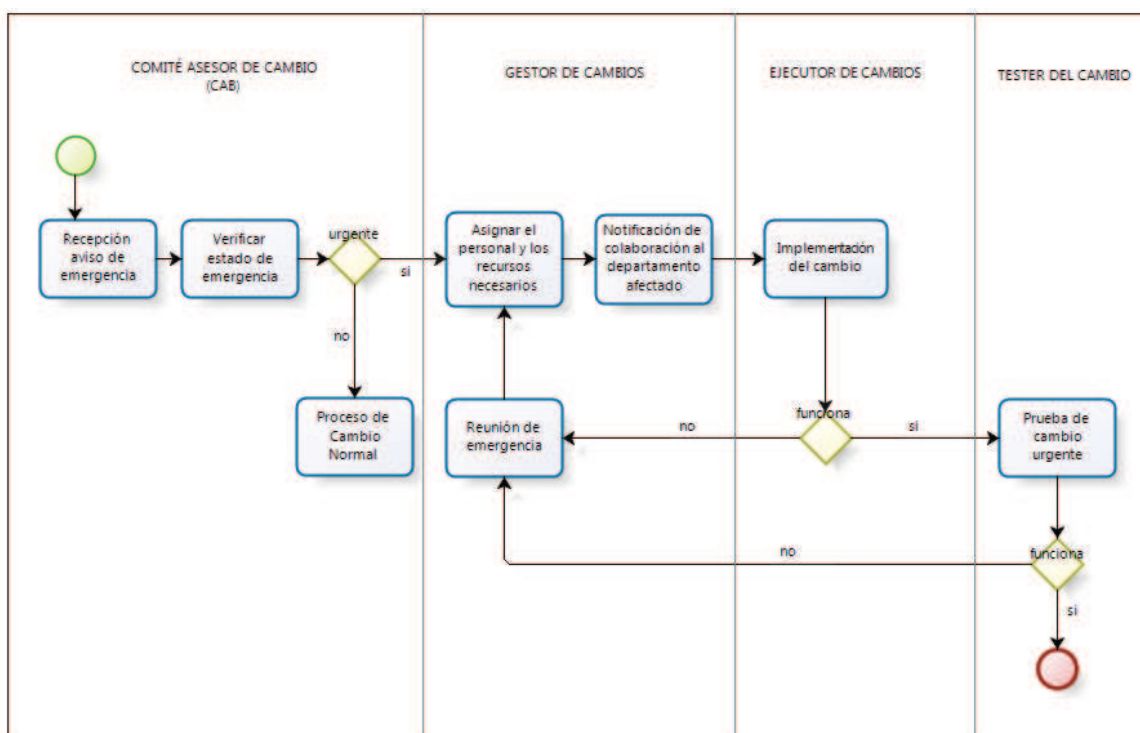
**Fuente:** OSIATIS, Gestión de Cambios, Aceptación y Clasificación

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Los casos de prioridad urgente, son aquellos en que el número de usuarios afectados es alto o porque sistemas o servicios críticos para la organización no funcionan. Estos casos deben atenderse de inmediato para que no afecte a la organización, sin embargo los cambios realizados, aunque sea de emergencia, siempre deben ser evaluados, ya que existe la posibilidad de que el cambio cause más impacto que el incidente original.

La figura 10 muestra el proceso que se lleva a cabo cuando una petición de cambio tiene una prioridad Urgente.

**Figura 10: Proceso de cambios de urgencia**



**Fuente:** UCISA, Emergency Change Management Procedure

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

En el proceso para los cambios de emergencia intervienen los mismos actores descritos en la tabla 19.

El proceso de emergencia comienza con el aviso de una petición de cambio con prioridad urgente, estos casos se los debe atender inmediatamente. Posteriormente se debe escoger el personal idóneo y los recursos necesarios para resolver el problema lo antes posible. Se debe informar al área o departamento que sufre el inconveniente de las acciones que se van a realizar con el fin de que tomen las precauciones necesarias y no se afecten otros servicios.

Se debe tener toda la ayuda del área afectada, ya sea con ayuda del personal o con información necesaria.

Se realizan las acciones pertinentes para aplicar el cambio, si no funciona, se realiza una reunión de emergencia donde se tratará de dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿Ha sido el error correctamente identificado, analizado y diagnosticado?, ¿la resolución propuesta ha sido adecuadamente probada?, ¿la solución ha sido correctamente implementada?, ¿el personal y los recursos fueron necesarios?, entre otras. Se resuelven los posibles problemas que existieron al implementar el cambio y se lo vuelve a realizar. Si funciona, se realiza las pruebas necesarias para verificar que todo esté solucionado. En el caso de no funcionar, se vuelve a tener nuevamente una reunión de emergencia. Caso contrario, se cierra el caso.

Para cada procedimiento de solución se determinó un código con el fin de utilizarlo en tablas posteriores, la tabla 22 indica el código de solución del cambio y su significado respectivo.

**Tabla 22: Código de Procedimiento de Cambios**

<b>CÓDIGO</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
CHW	Cambio Hardware
CSWG	Cambio Software General
CSWE	Cambio Software Especifico
CSWT	Cambio Software- Teléfono

A continuación la tabla 23 indica el procedimiento que se debería llevar a cabo para resolver los problemas que se refieren a cambios, tanto en hardware como en software de los objetos cuya solución requiere dicho procedimiento.

Tabla 23: Procedimiento de cambio

TIPO	OBJETO	CÓDIGO	PROCEDIMIENTO DE CAMBIO
1. HARDWARE	1.1 DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS	CHW1	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Petición de Cambio (RFC) en el transcurso del procedimiento</p> <p>Realizar la petición de cambio del aplicativo</p> <p>Verificar el motivo del cambio</p> <p>Verificar la factibilidad</p> <p>Si se aprueba el cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el tipo de periférico</li> <li>Verificar la disponibilidad</li> <li>Retirar el periférico antiguo y se lo reemplaza por el nuevo</li> <li>Probar junto al usuario</li> </ul> <p>Completar el documento RFC y firmar la revisión del cambio</p>
	1.2 DISPOSITIVO INTERNO	CHW2	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Petición de Cambio (RFC) en el transcurso del procedimiento</p> <p>Realizar la petición de cambio del aplicativo</p> <p>Verificar el motivo del cambio</p> <p>Verificar la factibilidad</p> <p>Si se aprueba el cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el caso de RAM <ul style="list-style-type: none"> <li>Se verifica la disponibilidad</li> <li>Se verifica la capacidad de memoria que soporta el computador</li> <li>Se verifica la memoria instalada</li> <li>Si la memoria instalada es menor a la capacidad que soporta el computador</li> </ul> </li> <li>Instalar la memoria</li> <li>En el caso de Disco Duro <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar la disponibilidad</li> <li>Verificar que sea compatible con la placa madre de equipo</li> <li>Respalda la información del disco duro antiguo</li> <li>Cambiar por el nuevo disco duro</li> <li>Pasar la información respaldada</li> </ul> </li> <li>En caso de ser fuente de poder <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar la disponibilidad</li> <li>Verificar que sea compatible con el CPU</li> <li>Cambiar por la nueva fuente de poder</li> <li>Probar el funcionamiento del computador</li> </ul> </li> </ul> <p>Completar el documento RFC y firmar la revisión del cambio</p>

TIPO	OBJETO	CÓDIGO	PROCEDIMIENTO DE CAMBIO
1. HARDWARE	1.3 TELEFONO	<b>CHW3</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Petición de Cambio (RFC) en el transcurso del procedimiento</p> <p>Realizar el pedido del teléfono</p> <p>Verificar la autorización del cambio de teléfono</p> <p>Instalar el equipo en el lugar de trabajo del usuario</p> <p>Probar que funcione correctamente</p> <p>Completar el documento RFC y firmar la revisión del cambio</p>
2. SOFTWARE	2.1 SOFTWARE GENERAL	<b>CSWG</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Petición de Cambio (RFC) en el transcurso del procedimiento</p> <p>Realizar la petición de cambio del aplicativo</p> <p>Verificar el motivo del cambio</p> <p>Verificar la factibilidad</p> <p>Si se aprueba el cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir la prioridad del cambio y el impacto</li> <li>Verificar la disponibilidad de licencias</li> <li>Cambiar el software (<a href="#">Ir a instalar software general</a>)</li> <li>Probar el cambio realizado junto al usuario</li> </ul> <p>Completar el documento RFC y firmar la revisión del cambio</p>
			<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Petición de Cambio (RFC) en el transcurso del procedimiento</p> <p><b>PERFIL USUARIO</b></p> <p>Realizar la petición de cambio del aplicativo</p> <p>Verificar el motivo del cambio</p> <p>Si se aprueba el cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ingresa como administrador al equipo</li> <li>Eliminación de la cuenta anterior</li> <li>Cambio nombre de equipo</li> <li>Crear el usuario (<a href="#">ir a Crear Perfil de Usuario</a>)</li> <li>Probar junto con el usuario</li> </ul> <p>Completar el documento RFC y firmar la revisión del cambio</p>

TIPO	OBJETO	CÓDIGO	PROCEDIMIENTO DE CAMBIO
2. SOFTWARE	2.2 SOFTWARE ESPECÍFICO	<b>CSWE</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Petición de Cambio (RFC) en el transcurso del procedimiento</p> <p>Realizar la petición de cambio del aplicativo</p> <p>Verificar el motivo del cambio</p> <p>Verificar la factibilidad</p> <p>Si se aprueba el cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir la prioridad del cambio y el impacto</li> <li>Se notifica al departamento de desarrollo el cambio solicitado</li> <li>El departamento de desarrollo informa y explica el cambio realizado</li> <li>Probar el cambio realizado junto al usuario</li> </ul> <p>Completar el documento RFC y firmar la revisión del cambio</p>
	2.3 TELEFONO-EXTENSIÓN	<b>CSWT</b>	<p>Revisar y llenar el documento de Formulario de Petición de Cambio (RFC) en el transcurso del procedimiento</p> <p>Realizar la petición de cambio de la extensión telefónica</p> <p>Verificar el motivo del cambio</p> <p>Verificar la factibilidad</p> <p>Si se aprueba el cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir la prioridad del cambio y el impacto</li> <li>Verificar el usuario a quien está asignado la extensión telefónica</li> <li>Se verifica a quien se va a cambiar el nombre y la autorización correspondiente</li> <li>Cambiar el nombre del usuario de la extensión en la central telefónica</li> <li>Cambiar el nombre del usuario de la extensión en la intranet</li> <li>Probar que funcione correctamente</li> </ul> <p>Completar el documento RFC y firmar la revisión del cambio</p>

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo



## CAPÍTULO 3

### EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE PROBLEMAS Y CAMBIOS EN UN CASO DE ESTUDIO

#### 3.1. DESARROLLO DEL CASO DE APLICACIÓN

Los casos de aplicación se realizaron en el mes de Diciembre del año 2012 en el área de TI de la EEQ. Se recopiló la información necesaria por medio del sistema SGI (Sistema de Gestión de Incidentes), el cual se encuentra implementado para la Gestión de Incidentes. Dicha herramienta, nos proporciona la información del técnico encargado del incidente, información del departamento responsable, las fechas de creación y finalización del caso y el problema presentado con su respectiva descripción.

A continuación, en la tabla 24, se muestra los problemas ocurridos en el transcurso del mes, el total de número de casos y el porcentaje que representa del total.

**Tabla 24: Problemas de TI detectados Diciembre 2012**

PROBLEMA	Nº CASOS	PORCENTAJE
SOFTWARE ESPECIFICO	193	59,89%
IMPRESORA	93	
SOFTWARE GENERAL	53	
CLAVES	49	23,50%
COMPUTADOR	47	
CORREO	37	
RED	34	12,19%
INTERNET E INTRANET	20	
ARCHIVO	15	
HARDWARE	9	4,42%
SISTEMA OPERATIVO	8	
PERFIL USUARIO	4	
TELEFONO	4	
<b>TOTAL</b>	<b>566</b>	<b>100,00%</b>

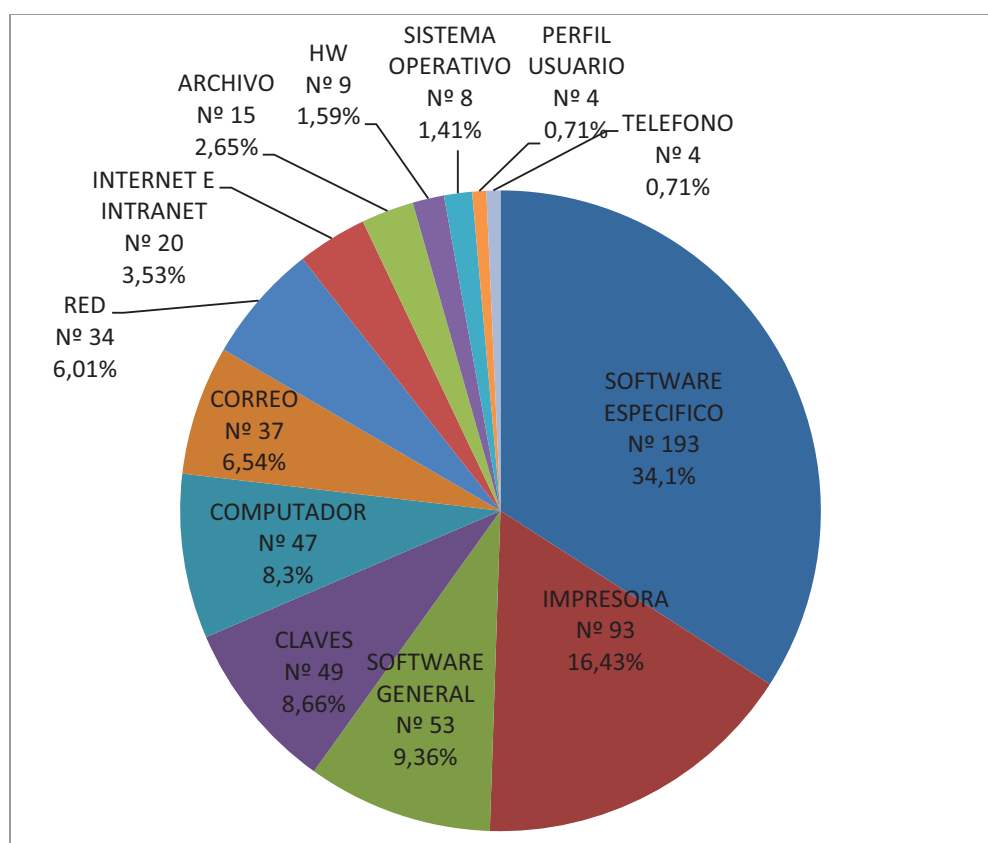
**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

La tabla 21 se encuentra dividida en cuartiles con tres problemas cada uno, y con el porcentaje de problemas ocurridos. En el primer cuartil, representado por el color rojo, se muestra los problemas de mayor repetición, si se da solución a los casos de la primera sección, se tendría aproximadamente el 60% de los problemas resueltos. El segundo cuartil se encuentra representado por el color naranja, el cual indica los casos repetidos que no son considerados críticos. En el tercer y cuarto cuartil, color amarillo y verde respectivamente, se encuentran los problemas que tienen poca ocurrencia.

En la figura 11, se puede observar gráficamente la ocurrencia de problemas listados en la tabla 24.

**Figura 11: Porcentaje de Problemas Diciembre 2012**



**Fuente:** Tabla 21

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

La figura 10 indica que al resolver los dos cuartiles más críticos, es decir los seis primeros problemas, se resolvería el 85% de los casos.

En el anexo C, se muestran descritos de manera detallada los problemas ocurridos con el tipo de problema, la descripción, el técnico encargado, y el número de casos de cada tipo de problema. La tabla 25 presenta por cada problema, el número de casos de cada tipo de problema y el tiempo de atención de cada uno, seguido de la figura 11 que indica el porcentaje de ocurrencia y la descripción del gráfico junto con el impacto que representa el tipo de problema de acuerdo a la afectación del servicio o al número de usuarios afectados <sup>15</sup> y el tiempo de espera para restaurar el servicio<sup>16</sup>.

### Software Específico

**Tabla 25: Tipos de problema de software específico**

TIPO DE PROBLEMA	Nº CASOS	PORCENTAJE	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Acceso sistema de aplicativos	57	29,69%	4:34:08
Problema software, no se puede mostrar la pantalla	47	24,48%	4:15:09
Presenta mensaje de error	34	17,71%	0:11:18
Instalación de software	25	13,02%	0:30:22
Solicitud de deshacer acción	11	5,73%	0:08:26
Problema con instancia abierta	9	4,69%	0:07:57
Configuración de Citrix	2	1,04%	0:10:47
Nuevo usuario CTA	2	1,04%	0:15:35
Desinstalación de software	1	0,52%	0:12:05
Actualizar software	1	0,52%	0:20:30
Nuevo usuario del Sistema de Contabilidad	1	0,52%	0:12:30
Nuevo usuario de Dominio	1	0,52%	0:19:28
Nuevo usuario base de datos	1	0,52%	0:14:21
<b>TOTAL</b>	<b>192</b>	<b>100%</b>	

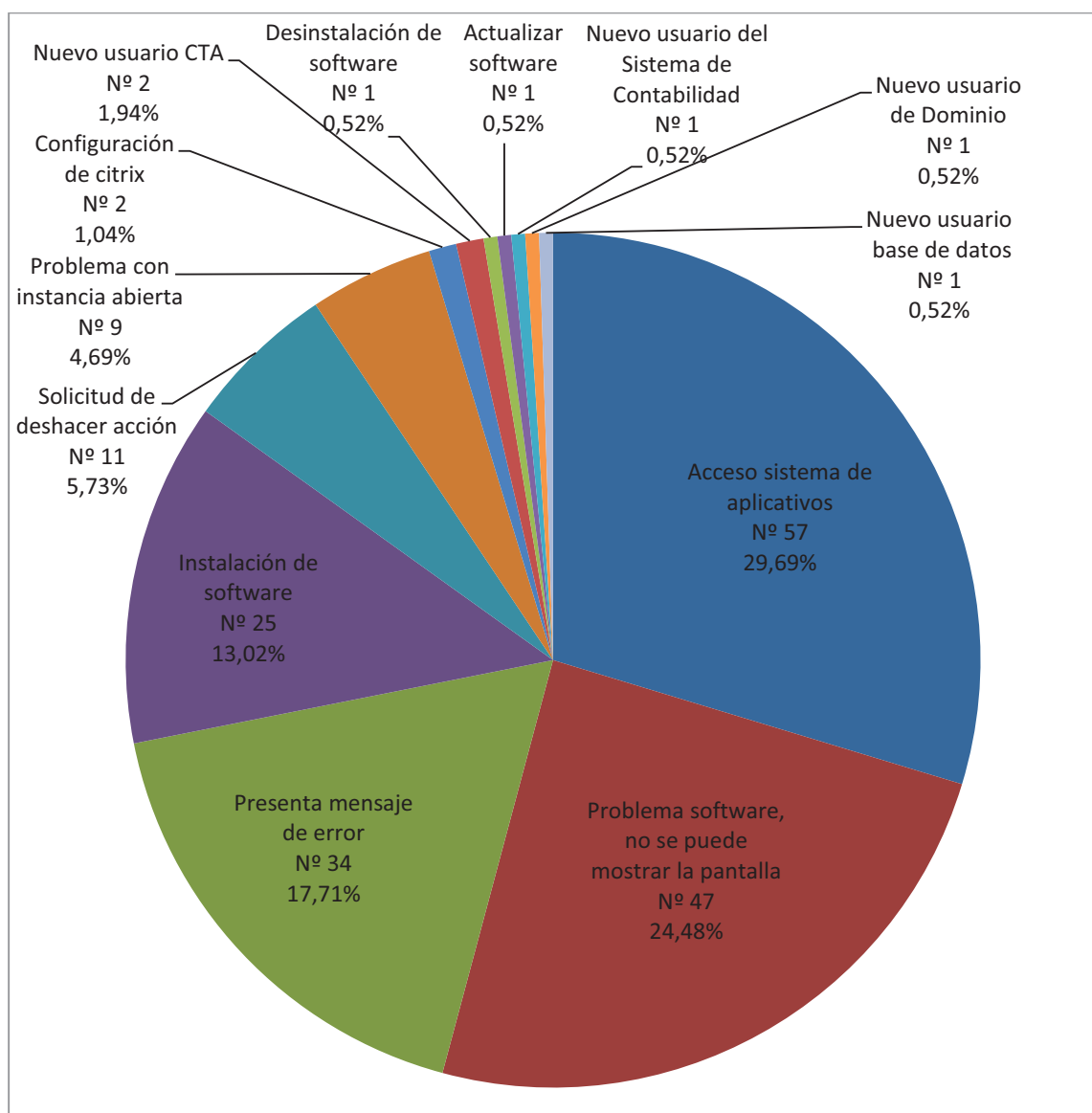
**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

<sup>15</sup> Tomado de [http://itilv3.osiatis.es/operacion\\_servicios\\_TI/gestion\\_incidencias/conceptos\\_basicos.php](http://itilv3.osiatis.es/operacion_servicios_TI/gestion_incidencias/conceptos_basicos.php)

<sup>16</sup> Tomado de [http://itil.osiatis.es/Curso\\_ITIL/Gestion\\_Servicios\\_TI/gestion\\_de\\_la\\_continuidad\\_del\\_servicio/proceso\\_gestion\\_de\\_la\\_continuidad\\_del\\_servicio/analisis\\_impacto\\_continuidad\\_del\\_servicio.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_la_continuidad_del_servicio/proceso_gestion_de_la_continuidad_del_servicio/analisis_impacto_continuidad_del_servicio.php)

**Figura 12: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Software Específico**



**Fuente:** Tabla 25

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

En referencia al problema de Software específico, en la figura 12 se observa que el tipo de problema que más incidencias presentó fue el relacionado con el acceso al sistema de aplicativos, con el 30% de los casos, seguido por problemas en el

software porque no se muestra la pantalla con el 25% y mensaje de error en el software con el 18% de los casos. Lo que representa que abarca más del 50% de los problemas pero no son de gran impacto, debido a que la mayoría de las causas del problema fueron por olvido de claves de usuarios específicos, error al digitar nombres o por no habilitar opciones de navegador.

## Impresora

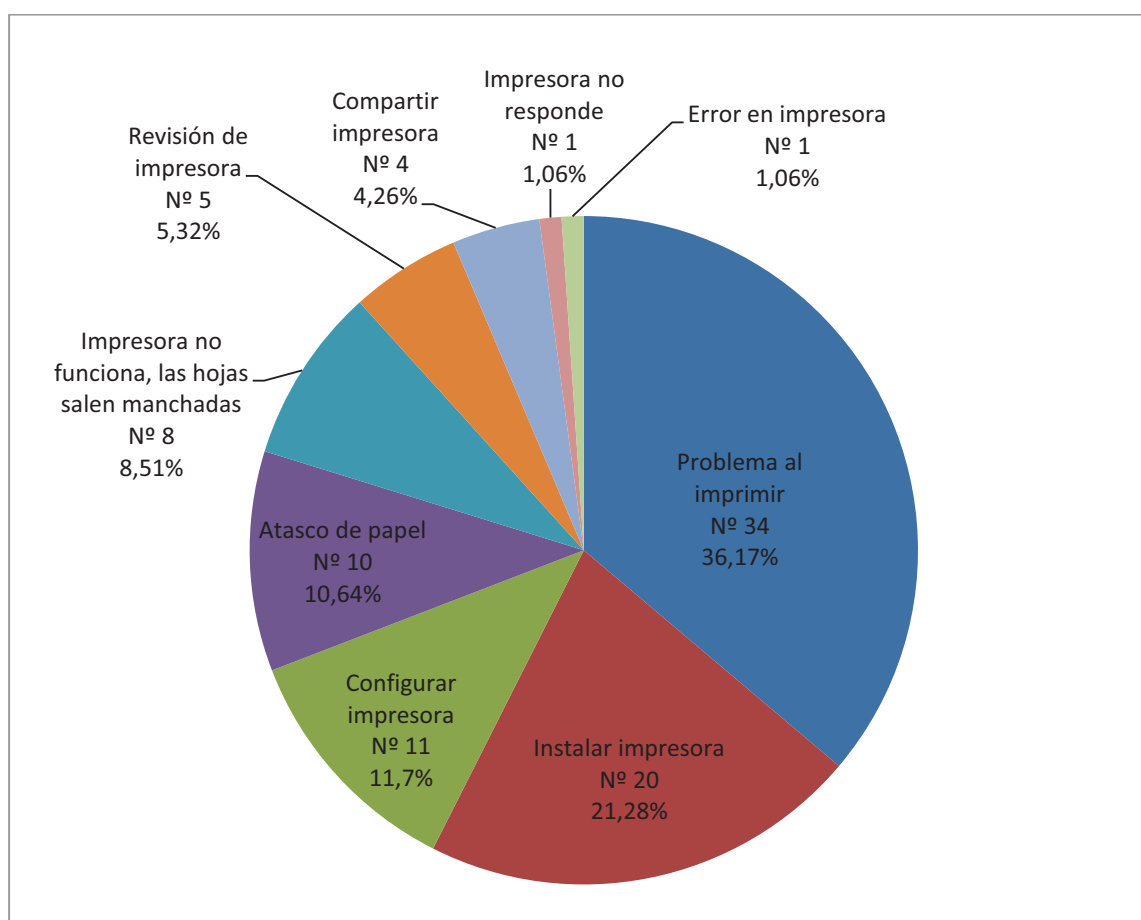
**Tabla 26: Tipos de problema de impresora**

TIPO DE PROBLEMA	Nº CASOS	PORCENTAJE	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Problema al imprimir	34	36,17%	16:21:56
Instalar impresora	20	21,28%	0:20:24
Configurar impresora	11	11,70%	0:15:54
Atasco de papel	10	10,64%	23:33:32
Impresora no funciona, las hojas salen manchadas	8	8,51%	3:56:04
Revisión de impresora	5	5,32%	21:52:16
Compartir impresora	4	4,26%	0:33:12
Impresora no responde	1	1,06%	22:31:24
Error en impresora	1	1,06%	4:16:35
<b>TOTAL</b>	<b>94</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 13: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Impresora**



**Fuente:** Tabla 26

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Como se puede observar en la figura 13, en referencia al problema de impresora, el tipo de problema que más incidencias presentó fue el relacionado con problema al imprimir, con el 36% de los casos, luego el problema de instalar impresora con el 21%. El impacto del primer tipo de problema es medio ya que afecta a toda el área en la cual la impresora funciona; el segundo tipo de problema tiene un impacto bajo ya que se va a instalar inicialmente la impresora.

## Software general

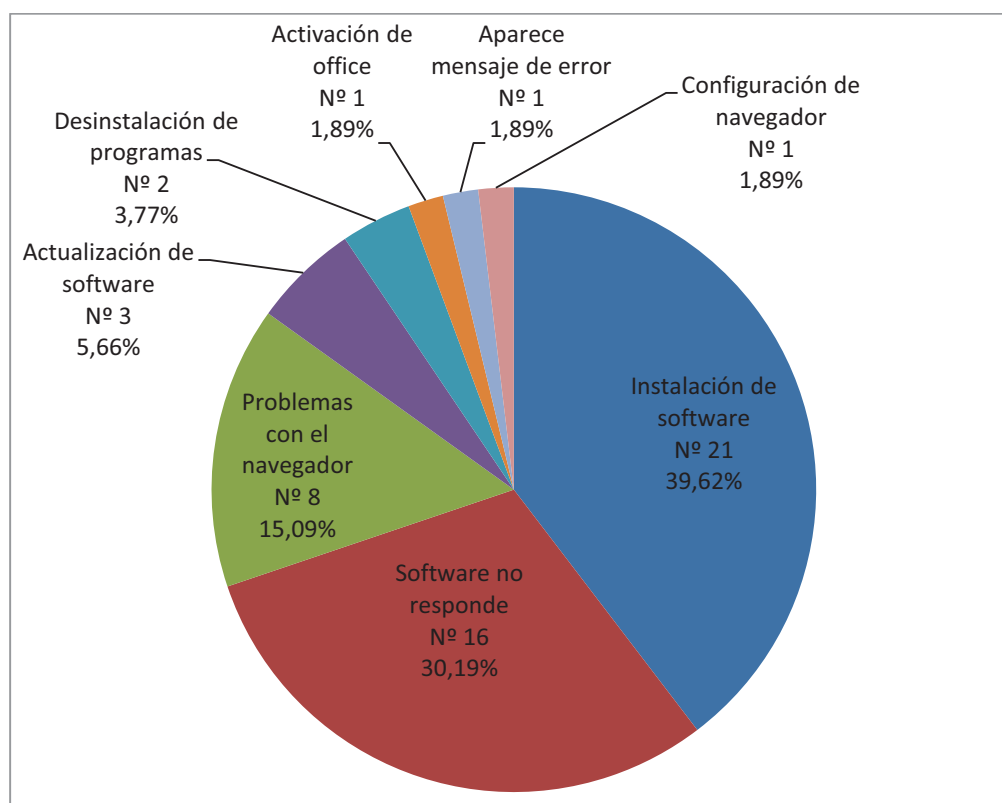
Tabla 27: Tipos de problema de software general

TIPO DE PROBLEMA	Nº CASOS	PORCENTAJE	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Instalación de software	21	39,62%	0:30:48
Software no responde	16	30,19%	0:15:56
Problemas con el navegador	8	15,09%	0:09:37
Actualización de software	3	5,66%	0:20:22
Desinstalación de programas	2	3,77%	0:12:54
Activación de office	1	1,89%	0:10:16
Aparece mensaje de error	1	1,89%	0:15:22
Configuración de navegador	1	1,89%	1:05:15
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

Elaborado por: Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Figura 14: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Software General



Fuente: Tabla 27

Elaborado por: Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

En el problema de Software general, la figura 14 muestra el tipo de problema que más ocurrencias obtuvieron y fue el relacionado con la instalación de software, con el 39% de los casos y el problema de software no responde con el 30%. Con lo cual los dos tipos de problemas son de menor impacto, debido a que ocurrió con usuarios individuales y la mayoría de casos fue por la necesidad de instalar software.

## Claves

**Tabla 28: Tipos de problema de claves**

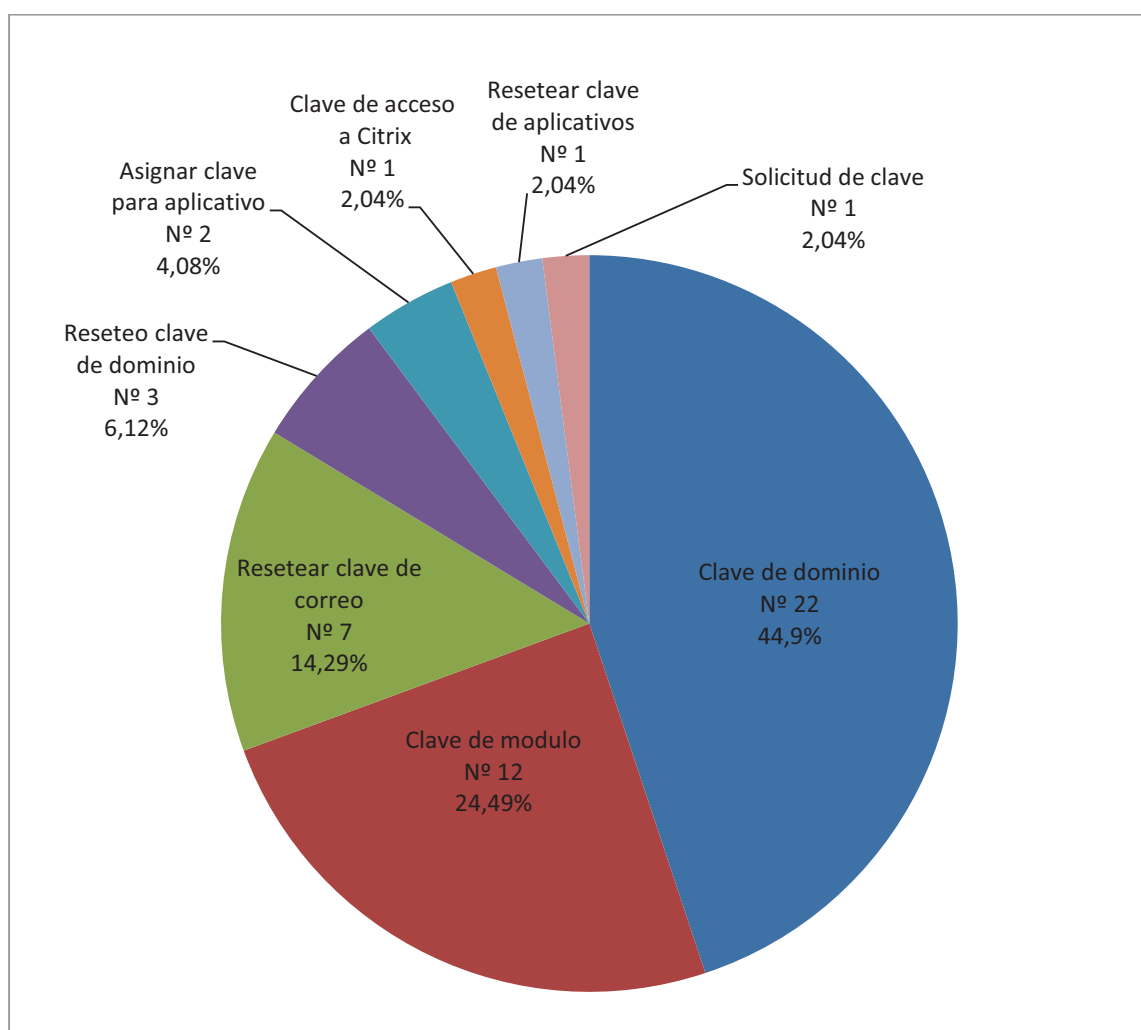
TIPO DE PROBLEMA	Nº CASOS	PORCENTAJE	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Clave de dominio	22	44,90%	0:15:14
Clave de modulo	12	24,49%	0:13:41
Resetear clave de correo	7	14,29%	0:09:18
Reseteo clave de dominio	3	6,12%	0:10:54
Asignar clave para aplicativo	2	4,08%	0:08:33
Clave de acceso a Citrix	1	2,04%	0:16:24
Resetear clave de aplicativos	1	2,04%	0:08:08
Solicitud de clave	1	2,04%	0:07:52
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	100%	

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo



**Figura 15: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Claves**



**Fuente:** Tabla 28

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

En la figura 15, en referencia al problema de claves, el tipo de problema que más repeticiones mostró fue el relacionado con la clave de dominio y clave de módulo, con el 45% y 25% de los casos, respectivamente. Lo cual indica que el impacto fue bajo puesto que el problema se da por olvido de clave o falla en digitar la misma.

## Computador

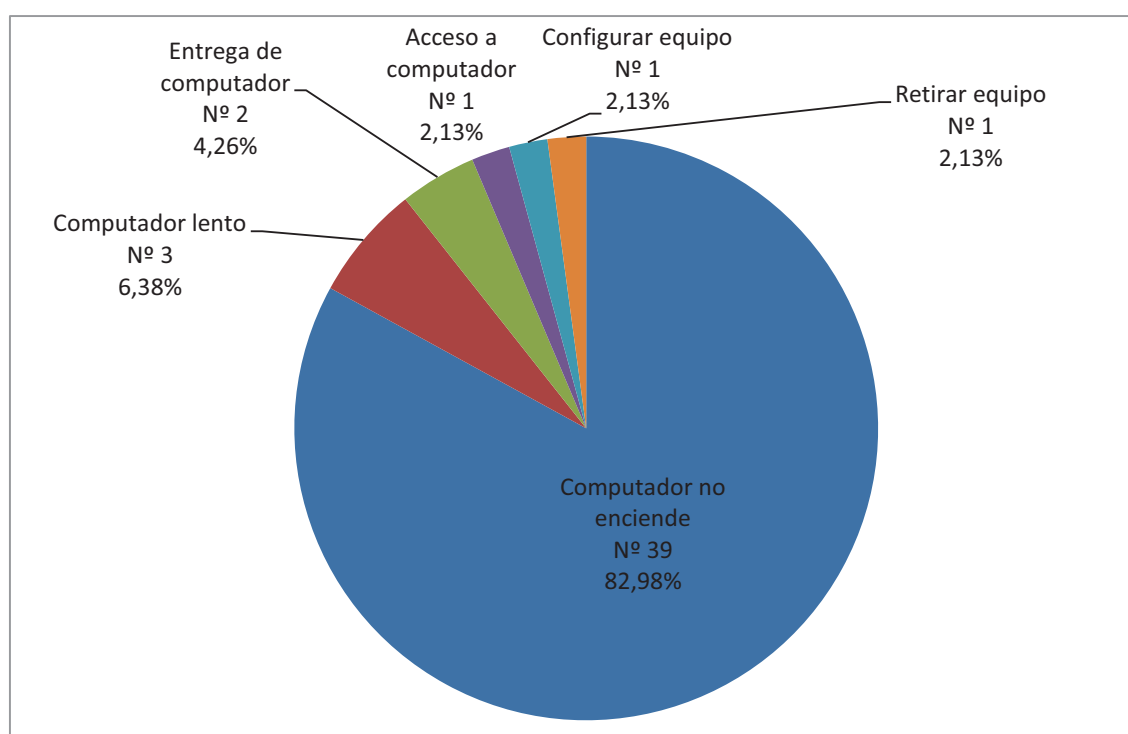
Tabla 29: Tipos de problema de computador

TIPO DE PROBLEMA	Nº CASOS	PORCENTAJE	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Revisión de equipo	39	82,98%	2:49:28
Computador lento	3	6,38%	0:36:04
Entrega de computador	2	4,26%	5:26:22
Acceso a computador	1	2,13%	1:16:26
Configurar equipo	1	2,13%	1:53:44
Retirar equipo	1	2,13%	0:10:20
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Figura 16: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Computador



**Fuente:** Tabla 29

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Se observa en la figura 16 que los tipos de problemas con mayor número de casos relacionados con el problema computador fueron que el computador no enciende con el 82% y que el computador funciona de manera lenta con el 6% de concurrencia.

El impacto del problema es bajo debido a que el número de usuarios es mínimo y ningún servicio se vio afectado.

## Correo

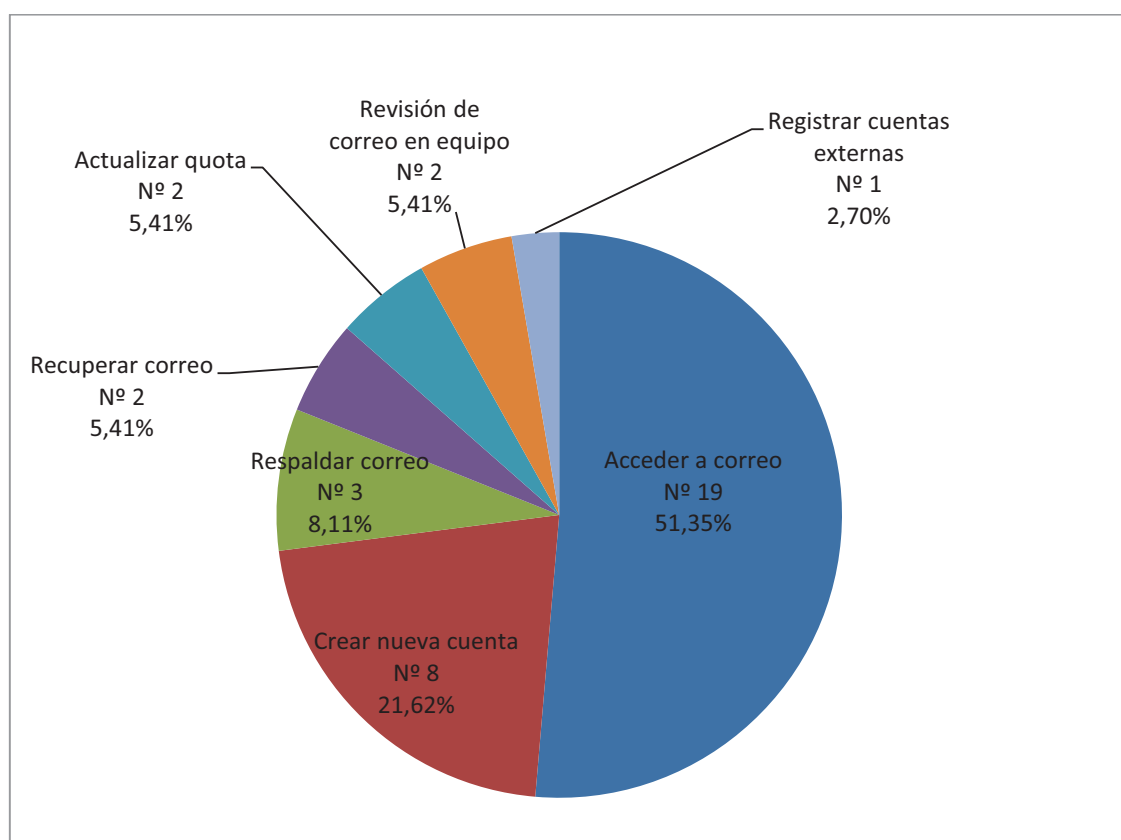
**Tabla 30: Tipos de problema de correo**

TIPO DE PROBLEMA	Nº CASOS	PORCENTAJE	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Acceder a correo	19	51,35%	0:11:33
Crear nueva cuenta	8	21,62%	0:11:16
Respaldar correo	3	8,11%	0:08:13
Recuperar correo	2	5,41%	0:11:53
Actualizar cuota	2	5,41%	0:06:31
Revisión de correo en equipo	2	5,41%	0:08:06
Registrar cuentas externas	1	2,70%	0:08:37
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 17: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Correo**



**Fuente:** Tabla 30

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Como se puede observar en la figura 17, en referencia al problema de Correo, los tipos de problemas que más incidencias presentaron fueron el Acceso a Correo y la creación de una nueva cuenta, ambos con el 51% y 21,62% respectivamente.

De las ocurrencias de problemas, el Acceder a correo es el más repetitivo, pero no genera un gran impacto sobre el área de TI, porque el número de afectados es uno. Las causas más comunes del problema fueron que el personal no se acuerda la contraseña de ingreso o que el teclado no se encontraba configurado y escribía letras distintas.

## Red

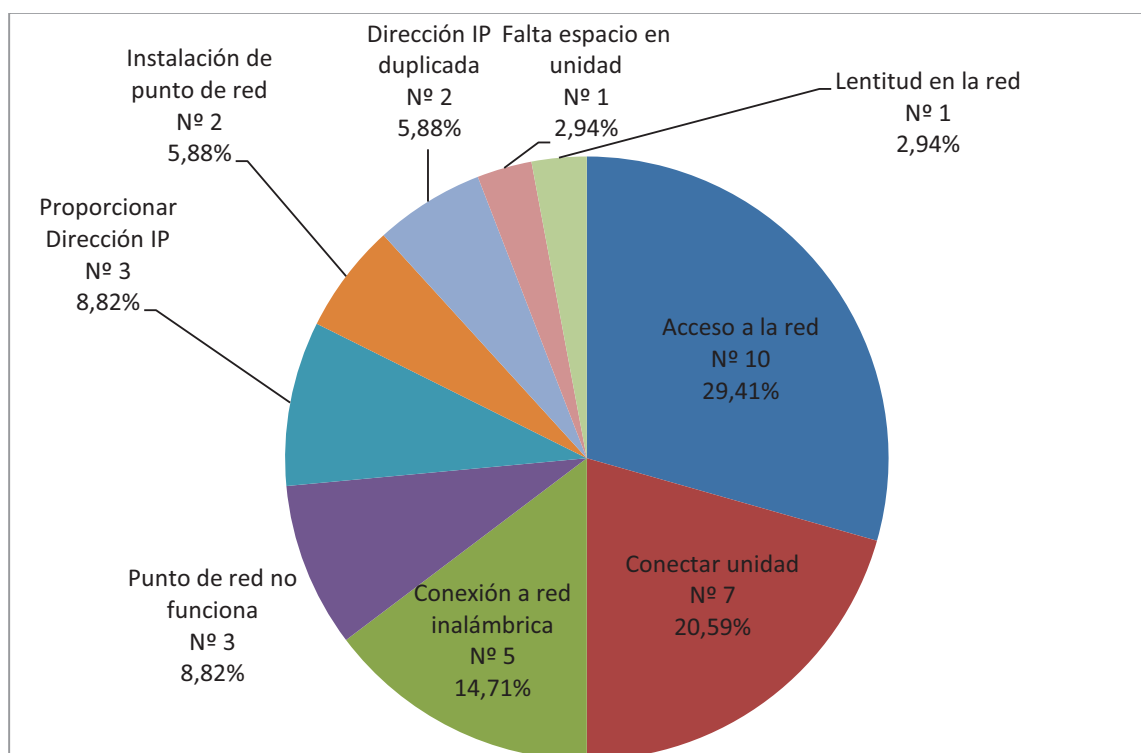
Tabla 31: Tipos de problema de red

TIPO DE PROBLEMA	Nº CASOS	PORCENTAJE	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Acceso a la red	10	29,41%	1:16:48
Conectar unidad	7	20,59%	0:07:11
Conexión a red inalámbrica	5	14,71%	0:42:50
Punto de red no funciona	3	8,82%	6:19:15
Proporcionar Dirección IP	3	8,82%	0:31:00
Instalación de punto de red	2	5,88%	20:49:16
Dirección IP duplicada	2	5,88%	0:05:00
Falta espacio en unidad	1	2,94%	0:05:20
Lentitud en la red	1	2,94%	0:12:44
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Figura 18: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Red



**Fuente:** Tabla 31

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

De la figura 18, se puede decir que los tipos de problema más concurrentes relacionados con la red fueron el acceso a la red con el 29% y conectarse a una unidad de almacenamiento vía red con el 21% de los casos.

Los motivos más comunes con el tipo de problema de acceso a la red fueron que el cable de red no funciona o que existen problemas con el puerto, los cuales generan un impacto medio, ya que si existe un problema en la red, el número de usuarios afectados es considerable.

### Internet e Intranet

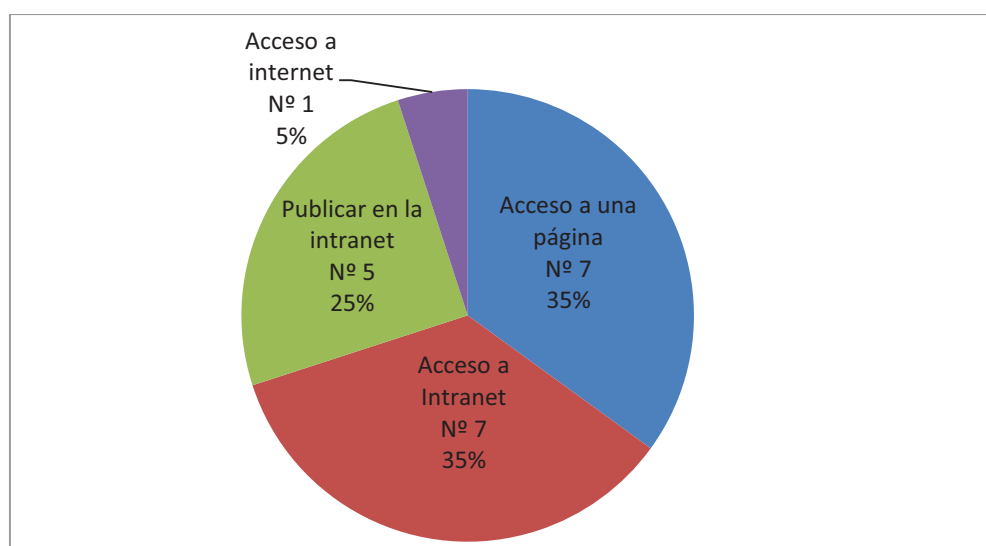
**Tabla 32: Tipos de problema de internet e intranet**

TIPO DE PROBLEMA	Nº CASOS	PORCENTAJE	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Acceso a una página	7	46,67%	0:05:15
Acceso a Intranet	7	46,67%	0:09:38
Acceso a internet	1	6,67%	0:10:07
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 19: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Internet e Intranet**



**Fuente:** Tabla 32

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Como se puede observar en la figura 19, en referencia al problema de Internet e Intranet, los tipos de problemas que más incidencias presentaron fueron los relacionados con el acceso a una página web y acceso a la intranet con el 35% cada uno.

La principal causa del problema de acceso a una página fue que el usuario no contaba con los permisos. En otros casos se presentó que existían problemas con la red en el equipo.

El impacto del tipo de problema es bajo ya que ningún servicio se vio afectado en su rendimiento.

## Archivo

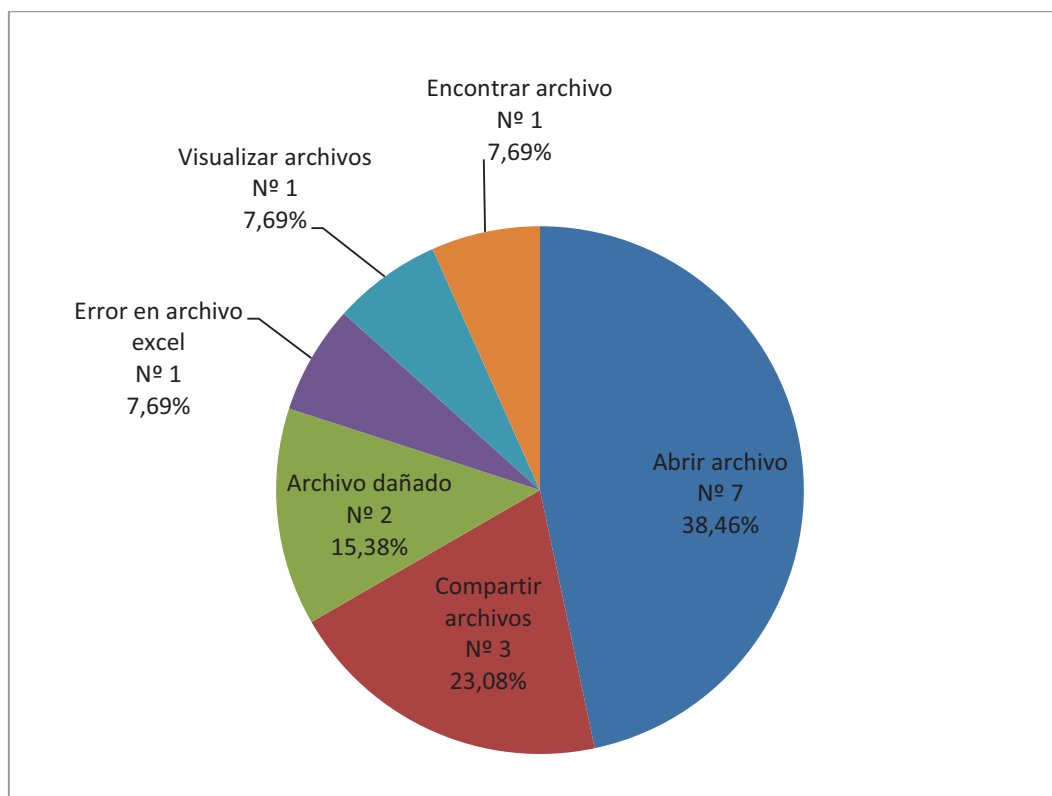
**Tabla 33: Tipos de problema de Archivo**

TIPO DE PROBLEMA	Nº CASOS	PORCENTAJE	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Abrir archivo	7	38,46%	0:12:26
Compartir archivos	3	23,08%	0:08:47
Archivo dañado	2	15,38%	0:06:57
Error en archivo Excel	1	7,69%	0:12:49
Visualizar archivos	1	7,69%	0:14:10
Encontrar archivo	1	7,69%	0:07:08
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 20: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Archivo**



**Fuente:** Tabla 33

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

En la figura 20 se observa que los principales tipos de problemas relacionados con los archivos fueron que no se podía abrir los archivos con el 39% y que no se pudo compartir un archivo o una carpeta con el 23%

Las principales causas de que existían problemas al abrir un archivo fueron que no se contaba instalado el programa necesario para abrir los documentos o que el archivo se encontraba dañado.

El impacto que existió debido al primer tipo de problema es bajo, ya que ningún servicio se vio afectado.



## Hardware

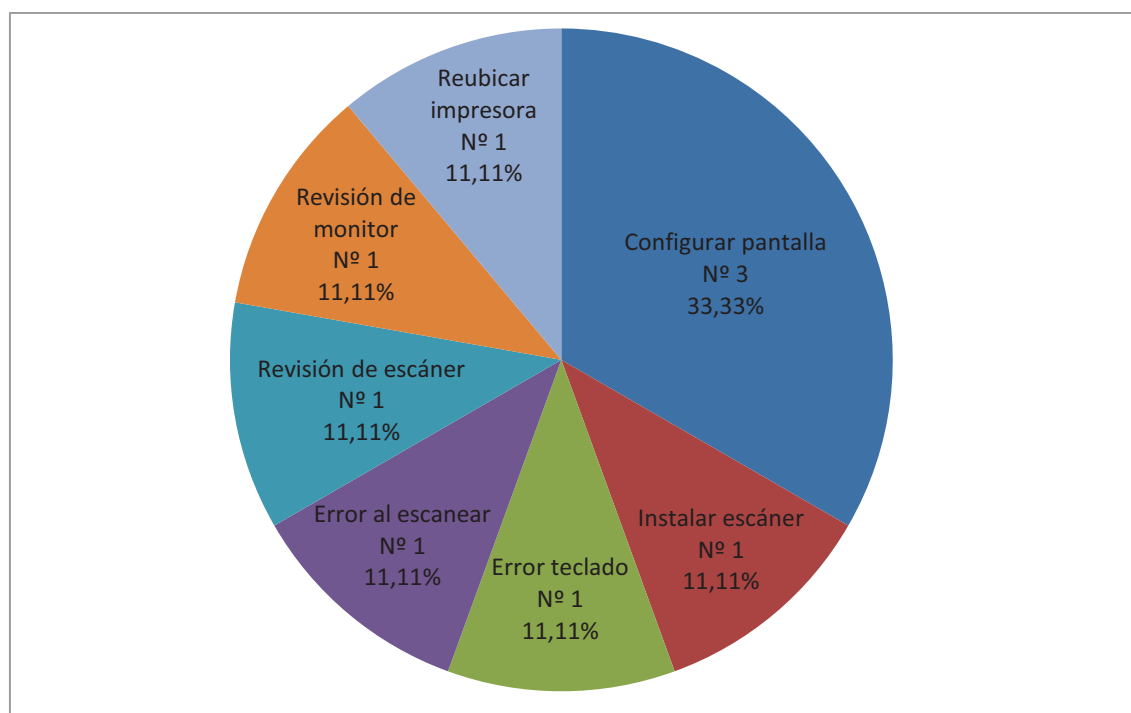
**Tabla 34: Tipos de problema de hardware**

TIPO DE PROBLEMA	Nº CASOS	PORCENTAJE	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Configurar pantalla	3	33,33%	0:06:33
Instalar escáner	1	11,11%	22:46:19
Error teclado	1	11,11%	0:07:30
Error al escanear	1	11,11%	0:44:07
Revisión de escáner	1	11,11%	5:09:04
Revisión de monitor	1	11,11%	1:07:26
Reubicar impresora	1	11,11%	1:36:34
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 21: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Hardware**



**Fuente:** Tabla 34

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

En la figura 21 se observa que la configuración de la pantalla con el 33% e instalar escáner con el 11% fueron los casos más recurrentes relacionados con hardware. El impacto es bajo ya que el número de usuarios afectados en uno.

### Sistema operativo

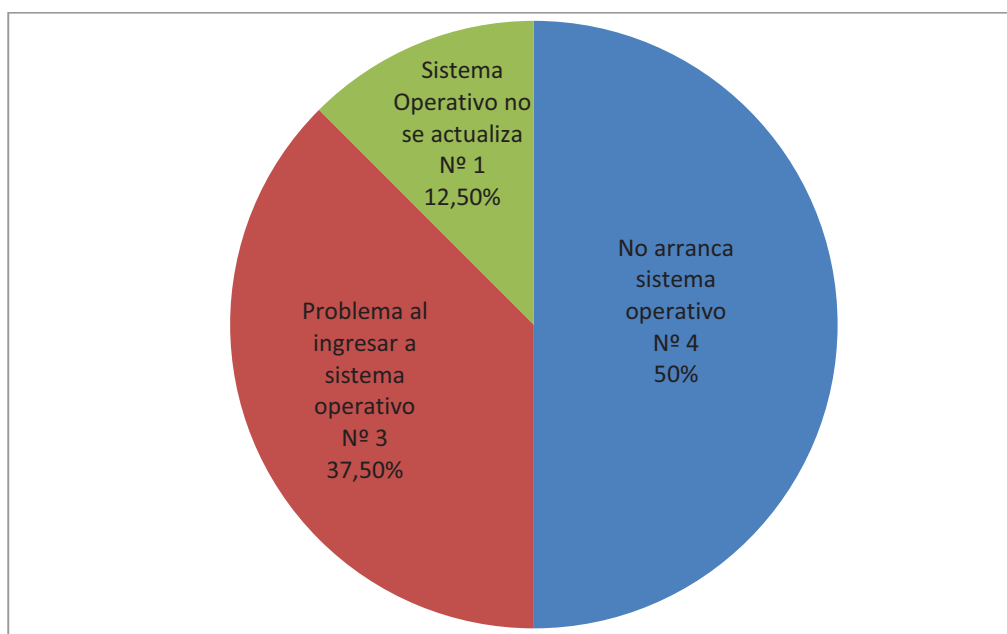
**Tabla 35: Tipos de problema de sistema operativo**

TIPO DE PROBLEMA	Nº CASOS	PORCENTAJE	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
No arranca Sistema Operativo	4	50,00%	4:02:13
Problema al ingresar a Sistema Operativo	3	37,50%	4:33:25
Sistema Operativo no se actualiza	1	12,50%	0:25:25
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 22: Porcentaje de ocurrencia de cada tipo de problema de Sistema Operativo**



**Fuente:** Tabla 35

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Como se puede observar en la figura 22, en referencia al problema de Sistema Operativo, el tipo de problema que más incidencias presentó fue el relacionado con no inicia Windows, con el 50% de los casos, seguido con el problema de ingresar al sistema operativo con el 38% de los casos.

La principal causa de que el sistema operativo no encienda fue que el sistema operativo no funciona definitivamente y la principal solución fue formatear el equipo.

## PERFIL DE USUARIO

**Tabla 36: Tipos de problema de Perfil de usuario**

TIPO DE PROBLEMA	Nº CASOS	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Configuración de perfil en equipo	4	0:45:17
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

La tabla 36 muestra que en tipo de problema de Perfil de Usuario existe un solo caso, por lo cual no se ha realizado un gráfico con el porcentaje, además tiene un bajo impacto debido a que no afectó los servicios.

## TELÉFONO

**Tabla 37: Tipos de problema de Teléfono**

TIPO DE PROBLEMA	Nº CASOS	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Solicitud de teléfono	2	1:03:37
Actualización de extensión telefónica	2	6:33:52
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

En la tabla 37 se observa que existen dos tipos de problemas en teléfono, siendo cada uno la mitad de los casos ocurridos y con un impacto bajo debido a que solo afecta al cliente involucrado.

En la tabla 38 se muestran las peticiones de cambio en el mes de diciembre, junto con el número de casos que requería un cambio, el técnico que dio inicio a la petición de cambio y el indicador de tiempo de atención al cambio pedido.

**Tabla 38: Descripción tipos de cambio**

TIPO DE CAMBIO	Nº CASOS	TÉCNICO	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Cambio de cartucho	3	BORTIZ	17:03:45
Problema con cargador	1	BORTIZ	22:37:45
Cable de conector DB9 roto	1	BORTIZ	6:37:22
Cambio de tóner	3	BORTIZ	18:45:54
Cambio de perfil de computador	1	WCASTRO	0:37:33
Cambio de disco duro	1	DJACOME	0:14:05
Cambio en tabla	1	JMENCIAS	0:08:12
Cambiar opción en pantallas de aplicativos	3	MSALAZAR	1:05:12
Modificaciones en módulos de aplicativos	1	HNOLIVOS	0:07:23
Cambio de clave	8	JLOPEZ	0:06:45
Cambio perfil de usuario	3	ATAMAYO	5:24:12
Cambio fuente de poder	1	DJACOME	0:57:04
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>		

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

### 3.2. APLICACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE PROBLEMAS Y CAMBIOS AL CASO DE ESTUDIO

En la tabla 39 se encuentran descritas las soluciones a los problemas encontrados durante el mes de diciembre del año 2012, para lo cual se toma en cuenta la descripción específica del problema junto con el código de solución de la tabla 16 e indicadores del tiempo en que resolvió cada problema con la aplicación de los procesos de Gestión de Problemas.

**Tabla 39: Descripción a los problemas mes diciembre 2012**

TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA	CODIGO SOLUCION	TIEMPO UTILIZADO
<b>SOFTWARE ESPECIFICO</b>			
Acceso sistema de aplicativos	No se puede ingresar al sistema	SSE1	0:20:05
Problema software, no se puede mostrar la pantalla	El software tiene problemas, no se puede mostrar la pantalla ni los aplicativos	SSE3	0:15:34
Presenta mensaje de error	Al usar la aplicación sale un mensaje de error. No se puede realizar la acción requerida	SSE8	0:08:15
Instalación de software	Se requiere la instalación de software en equipo	SSE2	0:07:12
Solicitud de deshacer acción	Se solicita que se cambie el archivo de tramite realizado	SSE4	0:05:05
Problema con instancia abierta	Se tiene la instancia abierta, por lo que no permite hacer nada	SSE7	0:03:57
Configuración de Citrix	Se requiere la configuración de Citrix para poder acceder a los aplicativos necesarios	SSE2	0:05:47
Nuevo usuario CTA	Creación de usuario para tramites CTA, unidad de gestión ambiental.	SSE5	0:10:35
Desinstalación de software	Se solicita que se desinstale programas innecesarios y que se presentan error al momento de trabajar	SSE11	0:05:35
Actualizar software	Se solicita la actualización del software instalado	SSE2	0:05:30
Nuevo usuario del Sistema de Contabilidad	Se solicita la creación del usuario con el mismo perfil de la Ing. María Fernanda García	SSE5	0:07:40
Nuevo usuario de Dominio	Se requiere se cree usuario de dominio para rol 37911	SSE5	0:10:12
Nuevo usuario base de datos	Crear un usuario de Base de Datos con rol S0381	SSE5	0:09:29

<b>IMPRESORA</b>			
Problema al imprimir	La impresora está lenta	SI1	0:20:16
Instalar impresora	Se solicita instalar impresora en red	SI3	0:12:44
Configurar impresora	Se solicita configurar impresora de red	SI3	0:08:14
Atasco de papel	Se solicita revisión a la impresora porque las hojas están atascadas	SI1	0:15:29
Impresora no funciona, las hojas salen manchadas	Las impresiones salen manchadas o no imprimen, se solicita configuración respectiva	SI1	0:16:42
Revisión de impresora	En la impresora Konica se traban las hojas	SI1	0:10:33
Compartir impresora	Se necesita configurar la impresora compartida	SI3	0:09:21
Impresora no responde	Impresora no responde aunque aparentemente ya que solucionó el problema	SI1	0:10:14
Error en impresora	Mensaje de error que faltan recursos	SI1	0:20:35
<b>SOFTWARE GENERAL</b>			
Instalación de software	Se necesita la instalación de software	SSG1	0:09:42
Software no responde	Indica que no está funcionando el software	SSG3	0:07:23
Problemas con el navegador	No se abre el navegador, y cuando se abre no accede a la intranet	SSG3	0:05:17
Actualización de software	Se requiere instalar la última versión del software.	SSG2	0:08:12
Desinstalación de programas	Se necesita que se ayude con la desinstalación de programas	SSE11	0:03:34
Activación de office	Aparece mensaje de activación al momento de ingresar a office	SSG1	0:03:15
Aparece mensaje de error	Al abrir el software aparece mensaje de error	SSG3	0:05:54
Configuración de navegador	Se requiere que se configure el navegador, en el idioma correcto y que permite acceder y visualizar todo lo necesario	SSG4	0:07:25
<b>CLAVES</b>			
Clave de dominio	No se puede ingresar con la clave a Windows	SCL1	0:02:14
Clave de modulo	No se puede ingresar a un módulo de aplicativos	SCL1	0:03:41
Resetear clave de correo	Se solicita resetear clave para correo porque no se puede ingresar	SCL2	0:02:18
Reseteo clave de dominio	Se solicita revisando clave ingreso al equipo	SCL2	0:01:54

<b>CLAVES</b>			
Asignar clave para aplicativo	Se solicita clave de aplicativo para un nuevo usuario	SCL1	0:01:33
Clave de acceso a Citrix	No se puede ingresar a Citrix por error de la clave	SCL1	0:05:34
Resetear clave de aplicativos	Se solicita el reseteo de clave de SIEEQ por olvido	SCL2	0:03:08
Solicitud de clave	Se solicita clave para el sistema de presupuestos	SCL1	0:02:52
<b>COMPUTADOR</b>			
Revisión de equipo	Revisión al equipo porque no enciende	SC1	1:19:32
Computador lento	Se solicita mantenimiento de equipo porque está muy lento	SC1	2:12:45
Entrega de computador	Se necesita crear un caso para la entrega de computador	SC2	0:45:02
Acceso a computador	No se puede ingresar al equipo	SC1	0:31:52
Configurar equipo	El equipo no está incluido al dominio	SC3	0:25:21
Retirar equipo	Retirar monitor y CPU del sitio de trabajo	SC2	0:01:58
<b>CORREO</b>			
Acceder a correo	No se puede ingresar a correo electrónico	SCO1	0:07:43
Crear nueva cuenta	Se solicita la creación de una cuenta de correo para empleado nuevo	SCO4	0:16:38
Respaldar correo	Se desea respaldar correos en equipo	SCO6	0:04:52
Recuperar correo	Mensaje de error de sesión expirada	SCO1	0:09:49
Actualizar cuota	Se necesita actualizar cuota de correo	SCO1	0:03:31
Revisión de correo en equipo	Correo no funciona en equipo	SCO3	0:03:18
Registrar cuentas externas	Se solicita que se añadan cuentas en correo	SCO1	0:04:28
<b>RED</b>			
Acceso a la red	No se tiene acceso a la red en equipo	SR1	0:53:06
Conectar unidad	Se necesita tener acceso a la unidad z en la aplicación SIEEQ para poder extraer reportes	SR4	0:06:49

<b>RED</b>			
Conexión a red inalámbrica	Se solicita se ayude con la revisión de red inalámbrica de construcción de redes del tercer piso	SR1	0:49:35
Punto de red no funciona	El punto de red que se encuentra en la pared no responde	SR2	0:32:41
Proporcionar Dirección IP	Se solicita dirección IP para máquina	SR1	0:02:11
Instalación de punto de red	Se solicita la habilitación de un punto de red para uso de una impresora Kyocera Tk362	SR2	0:37:05
Dirección IP duplicada	Dirección IP duplicada, no se permite el ingreso a la intranet ni al internet	SR1	0:03:07
Falta espacio en unidad H	No existe espacio libre en unidad H	SR4	0:02:57
Lentitud en la red	La red se encuentra demasiado lenta, no se permite generar reporte	SR1	0:02:05
<b>INTERNET E INTRANET</b>			
Acceso a una página	Se indica que se encuentra bloqueado el acceso a correo	SIN1	0:03:42
Acceso a Intranet	No se puede acceder a la intranet. Se utilizó la opción de IP automática fuera de la EEQ y ahora no se conecta	SIN1	0:05:59
Acceso a internet	No se permite el ingreso a internet desde la IP 192.168.8.102 y rol 34152	SIN1	0:05:07
<b>ARCHIVO</b>			
Abrir archivo	No se puede abrir los archivos por problema de formato	SAR1	0:02:28
Compartir archivos	No se tiene acceso total a archivo compartido	SAR2	0:05:56
Archivo dañado	El archivo Word se cuelga	SSG3	0:13:49
Error en archivo Excel	El Excel se cuelga	SSG3	0:14:10
Visualizar archivos	No se visualizan imágenes, no hay programa predeterminado	SSG1	0:04:57
Encontrar archivo	No se puede encontrar donde están los archivos de correo		0:03:34



<b>HARDWARE</b>			
Configurar pantalla	La resolución de la pantalla no es correcta	SHW2	0:03:03
Instalar escáner	Instalar escáner canon con su respectivo driver	SHW1	0:25:14
Error teclado	El teclado no responde al presionar teclas	SHW2	0:02:34
Error al escanear	Problema con el escáner impresora lexmark500	SHW2	0:15:57
Revisión de escáner	Escáner HP solo escanea la mitad de la hoja	SHW2	0:14:04
Revisión de monitor	Se enciende y apaga el monitor LF flat screen	SHW2	0:16:12
Reubicar impresora	Se solicita reubicar impresora en red en la agencia Calderón	SHW3	0:30:14
<b>SISTEMA OPERATIVO</b>			
No arranca Sistema Operativo	Al momento de encender el computador, no arranca Windows	SOP1	0:14:31
Problema al ingresar a Sistema Operativo	Problema con inicio de Windows	SOP1	0:10:52
Sistema Operativo no se actualiza	Existe un problema con las actualizaciones de Windows, no se instalan	SOP2	0:22:22
<b>PERFIL USUARIO</b>			
Configuración de perfil en equipo	Se solicita la configuración del perfil de usuario IP 172.16.38.119	SP1	0:03:17
<b>TELEFONO</b>			
Solicitud de teléfono	Se solicita un teléfono para el departamento de ventas	ST1	0:30:11
Actualización de extensión telefónica	La señorita Gaby Barrera tiene asignada la extensión 3515, pero ella ya dispone de la extensión 3099. Se solicita actualizar la extensión en la intranet	ST1	0:20:21

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

La tabla 40 contiene la manera en que se dio solución a las peticiones de cambio encontradas en el mes de diciembre de 2012, por lo que se toma en cuenta las descripciones de cada cambio, además se encuentra el código de solución de la tabla 22 y el indicador de tiempo de atención en que se resolvió cada caso con la aplicación de los procesos de Gestión de Cambios.

**Tabla 40: Descripción a los cambios mes diciembre 2012**

TIPO DE CAMBIO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO SOLUCIÓN	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN
Cambio de cartucho	Se solicita cambio de cartucho de impresora departamental	CHW1	1:05:03
Problema con cargador	Ayuda con portátil porque se no se carga	CHW1	2:00:15
Cable de conector DB9 roto	Se solicita cambio de cable de conexión entre el infocus y el computador ya que se encuentra roto y se necesita de forma urgente	CHW1	0:30:45
Cambio de tóner	Se solicita el cambio de tóner de Kyosera	CHW1	2:23:34
Cambio de perfil de computador	Se solicita el cambio de perfil para acceder a archivos ya que utilizaba el computador otras persona que ya no trabaja en el computador	CSWG1	0:15:23
Cambio de disco duro	Se solicita cambio de disco duro en computador	CHW2	0:13:45
Cambio en tabla	Se solicita cambio en la tabla de interface	CSWE2	0:08:56
Cambiar opción en pantallas de aplicativos	Se necesita modificar la pantalla de aplicativo ya que se requiere información de cada mes	CSWE2	0:15:42
Modificaciones en módulos de aplicativos	Se solicita ayuda con modificaciones de módulos de vehículos para crear campos, cambiar denominación del campo deducible por reserva	CSWE2	0:08:53
Cambio de clave	Se solicita se cambie la clave en los usuarios	CCL2	0:06:13
Cambio perfil de usuario	Se solicita cambiar de perfil de usuario, para que el nuevo usuario de la computadora tenga acceso a opciones correspondientes	CSWG1	0:15:06
Cambio fuente de poder	Se solicita cambio de fuente de poder, ya que no funciona	CHW2	0:15:21

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

### 3.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS PROCESOS

Se procederá con la evaluación y análisis de los resultados obtenidos. El factor a comparar es el tiempo de atención a los usuarios antes de la aplicación de los procesos de Gestión de Problemas por cada tipo de problema, el cual se encuentra detallado desde la tabla 22 hasta la tabla 34, con los tiempos obtenidos después de la aplicación de los procesos que se encuentra detallado en la tabla 36.

En la tabla 41 se inicia con la comparación de los tiempos del tipo de problema de Software Específico, seguido de la figura 23 para representar el análisis gráficamente. En los casos en que el tiempo, con la aplicación de la Gestión de Problemas y Cambios, sea mayor al tiempo en resolver un problema sin el proceso, se pintara de rojo para identificarlo.

En cada tabla se indica el porcentaje de mejora en el uso del tiempo de cada tipo de problema, por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje Mejora } T_p = 100 - \frac{(100 * \text{tiempo sin proceso})}{\text{tiempo con nuevo proceso}}$$

Donde  $T_p$  se refiere a Tipo de problema.

#### Software Específico

**Tabla 41: Indicador de tiempo de atención en Software Específico**

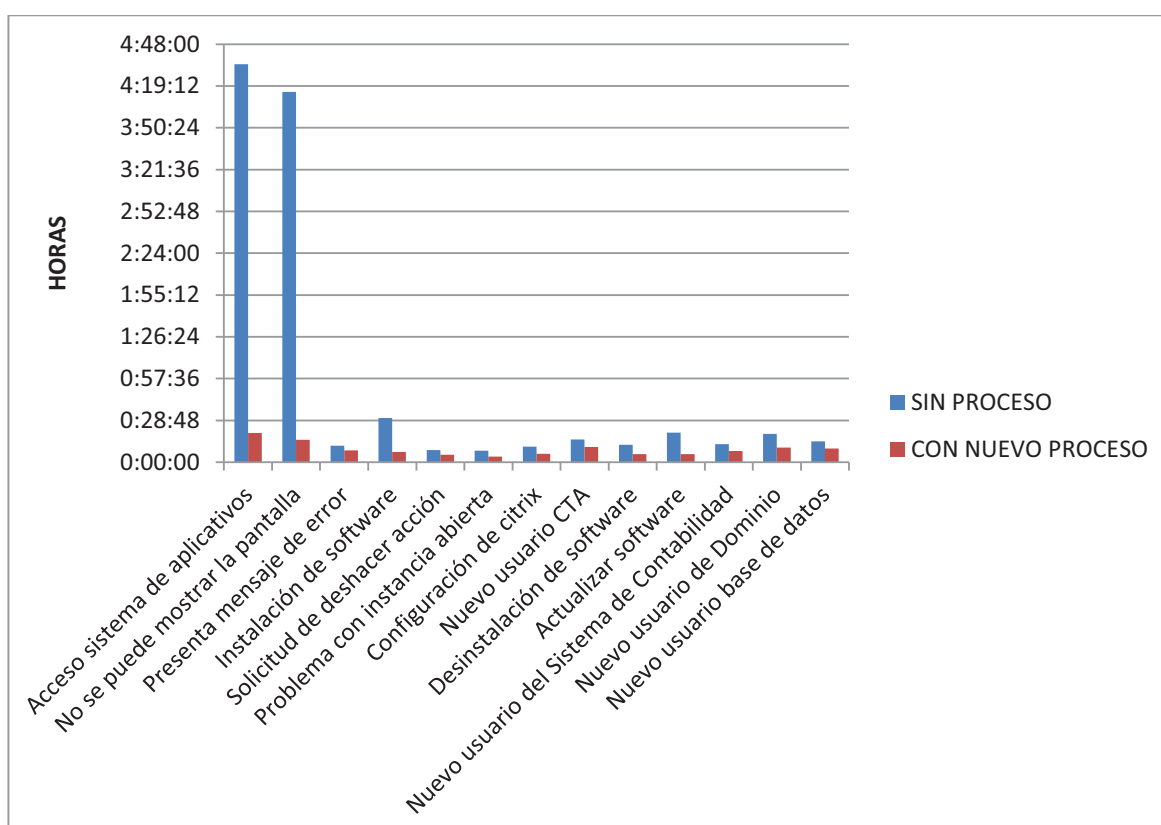
Nº	TIPO DE PROBLEMA	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN		PORCENTAJE DE MEJORA
		SIN PROCESO	CON NUEVO PROCESO	
1	Acceso sistema de aplicativos	4:34:08	0:20:05	92,67%
2	No se puede mostrar la pantalla	4:15:09	0:15:34	93,90%
3	Presenta mensaje de error	0:11:18	0:08:15	26,99%
4	Instalación de software	0:30:22	0:07:12	76,29%
5	Solicitud de deshacer acción	0:08:26	0:05:05	39,72%

6	Problema con instancia abierta	0:07:57	0:03:57	50,31%
7	Configuración de Citrix	0:10:47	0:05:47	46,37%
8	Nuevo usuario CTA	0:15:35	0:10:35	32,09%
9	Desinstalación de software	0:12:05	0:05:35	53,79%
10	Actualizar software	0:20:30	0:05:30	73,17%
11	Nuevo usuario del Sistema de Contabilidad	0:12:30	0:07:40	38,67%
12	Nuevo usuario de Dominio	0:19:28	0:10:12	47,60%
13	Nuevo usuario base de datos	0:14:21	0:09:29	33,91%

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 23: Tiempos empleados en Software Especifico**



**Fuente:** Tabla 41

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

A excepción de los dos primeros casos, el tiempo total que se empleaba antes de la aplicación de los procesos era de 2:43 horas, a diferencia del tiempo que se obtiene después de la aplicación de los procesos que es de 1:19 horas. Con esos datos obtenidos se puede observar que el porcentaje de reducción de tiempo es del 51,45%.

En relación a los dos primeros casos, los tiempos obtenidos antes de la aplicación de los procesos, son altos. Esto se debe principalmente a que los problemas no fueron atendidos inmediatamente después de su notificación, sino por el contrario, pasó el tiempo, ya sea porque el técnico encargado no se encontraba en ese momento, o simplemente porque no se atendió el problema. El tiempo de mejora en estos primeros procesos fue del 92%.

## Impresora

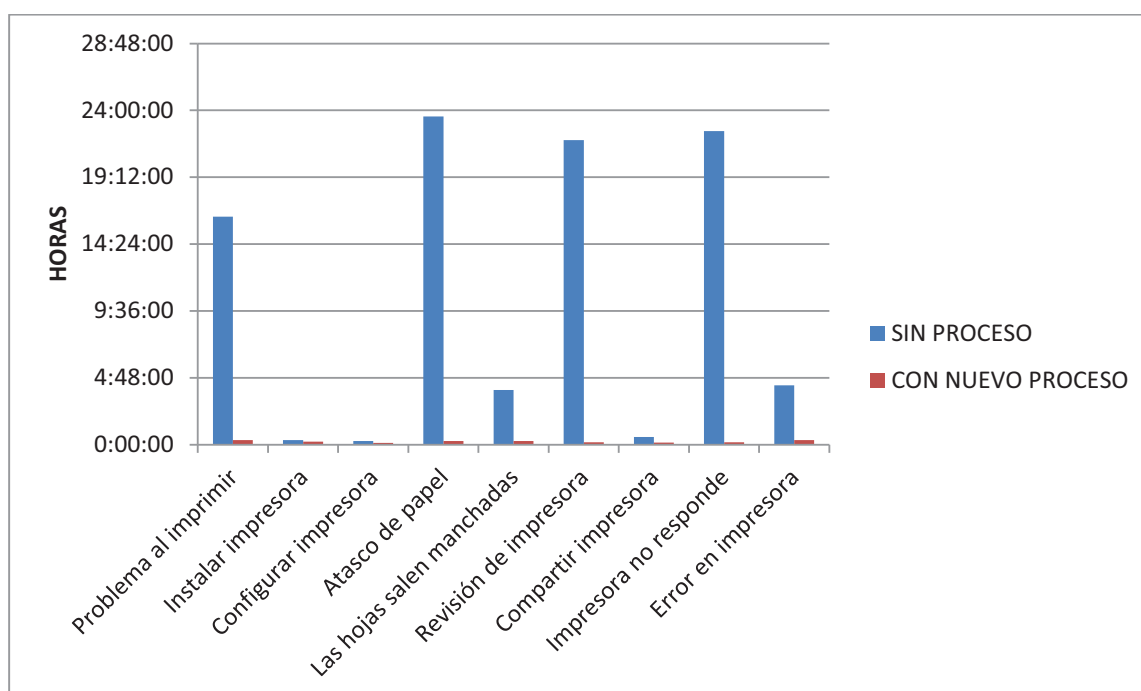
**Tabla 42: Indicador de tiempo de atención en Impresora**

N°	TIPO DE PROBLEMA	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN		PORCENTAJE DE MEJORA
		SIN PROCESO	CON NUEVO PROCESO	
1	Problema al imprimir	16:21:56	0:20:16	97,94%
2	Instalar impresora	0:20:24	0:12:44	37,58%
3	Configurar impresora	0:15:54	0:08:14	48,22%
4	Atasco de papel	23:33:32	0:15:29	98,90%
5	Las hojas salen manchadas	3:56:04	0:16:42	92,93%
6	Revisión de impresora	21:52:16	0:10:33	99,20%
7	Compartir impresora	0:33:12	0:09:21	71,84%
8	Impresora no responde	22:31:24	0:10:14	99,24%
9	Error en impresora	4:16:35	0:20:35	91,98%

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 24: Tiempos empleados en Impresora**



**Fuente:** Tabla 42

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

En el caso de impresora, todos los tiempos obtenidos antes de la aplicación de los procesos, son altos, siendo el tiempo total que se empleó de 93:41 horas. Por el contrario, el tiempo que se empleó con la aplicación de la Gestión de Problemas fue de 2:04 horas. Lo que demuestra que el porcentaje de mejora fue más del 90% con el proceso propuesto.

## Software General

**Tabla 43: Indicador de tiempo de atención en Software General**

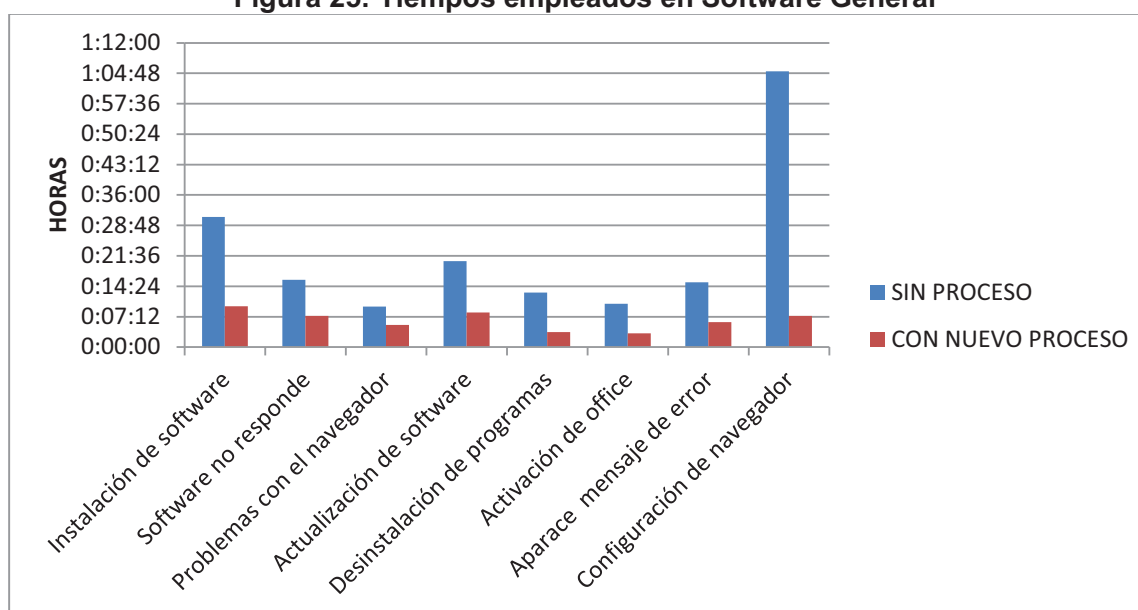
Nº	TIPO DE PROBLEMA	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN		PORCENTAJE DE MEJORA
		SIN PROCESO	CON NUEVO PROCESO	
1	Instalación de software	0:30:48	0:09:42	68,51%
2	Software no responde	0:15:56	0:07:23	53,66%

3	Problemas con el navegador	0:09:37	0:05:17	45,06%
4	Actualización de software	0:20:22	0:08:12	59,74%
5	Desinstalación de programas	0:12:54	0:03:34	72,35%
6	Activación de office	0:10:16	0:03:15	68,34%
7	Aparece mensaje de error	0:15:22	0:05:54	61,61%
8	Configuración de navegador	1:05:15	0:07:25	88,63%

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 25: Tiempos empleados en Software General**



**Fuente:** Tabla 43

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

En lo que se refiere al problema de software general, el tiempo total empleado antes de la aplicación de los procesos fue de 3:00 horas, mientras que el tiempo consumido por la Gestión de Problemas fue de 0:50 horas. Eso da un ahorro de tiempo del 71,91%. Cabe mencionar que en el tipo de problema Configuración de Navegador, los tiempos antes de la aplicación del proceso se demoró 1:05 horas,

mientras que después de la Gestión de Problemas el tiempo fue de 0:07 horas, lo que muestra un porcentaje de mejora del 88% en este caso.

## Claves

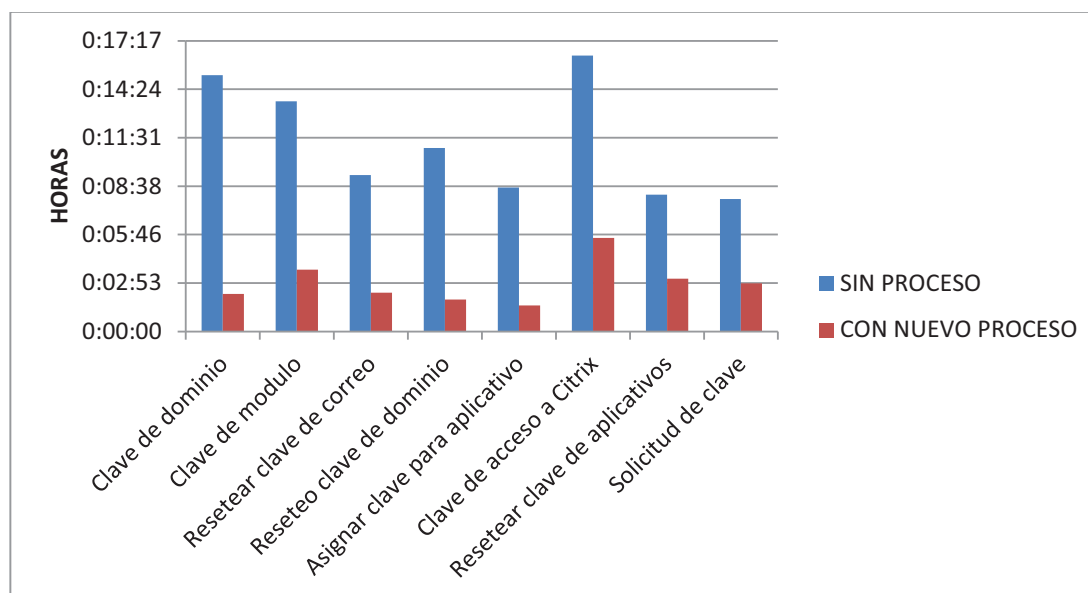
**Tabla 44: Indicador de tiempo de atención en Claves**

Nº	TIPO DE PROBLEMA	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN		PORCENTAJE DE MEJORA
		SIN PROCESO	CON NUEVO PROCESO	
1	Clave de dominio	0:15:14	0:02:14	85,34%
2	Clave de modulo	0:13:41	0:03:41	73,08%
3	Resetear clave de correo	0:09:18	0:02:18	75,27%
4	Reseteo clave de dominio	0:10:54	0:01:54	82,57%
5	Asignar clave para aplicativo	0:08:33	0:01:33	81,87%
6	Clave de acceso a Citrix	0:16:24	0:05:34	66,06%
7	Resetear clave de aplicativos	0:08:08	0:03:08	61,48%
8	Solicitud de clave	0:07:52	0:02:52	63,56%

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 26: Tiempos empleados en Claves**



**Fuente:** Tabla 44

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo



El tiempo empleado sin la Gestión de Problemas fue de 1:31 horas, mientras que el tiempo empleado con la aplicación de los procesos fue de 0:23 horas, eso es una reducción del 74,20% del tiempo empleado.

## Computador

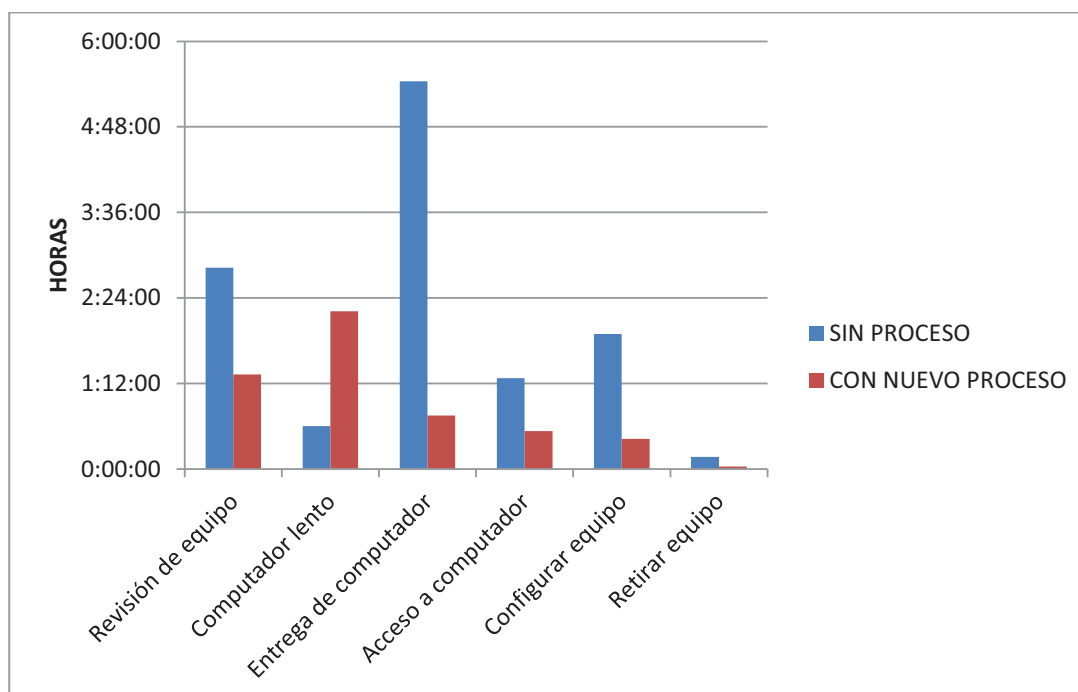
**Tabla 45: Indicador de tiempo de atención en Computador**

N°	TIPO DE PROBLEMA	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN		PORCENTAJE DE MEJORA
		SIN PROCESO	CON NUEVO PROCESO	
1	Revisión de equipo	2:49:28	1:19:32	53,07%
2	Computador lento	0:36:04	2:12:45	-68,07%
3	Entrega de computador	5:26:22	0:45:02	86,20%
4	Acceso a computador	1:16:26	0:31:52	58,31%
5	Configurar equipo	1:53:44	0:25:21	77,71%
6	Retirar equipo	0:10:20	0:01:58	80,97%

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 27: Tiempo empleado en Computador**



**Fuente:** Tabla 45

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

En lo que se refiere al problema de computador, el tiempo empleado antes de la aplicación de los procesos fue de 11:46 horas. El tiempo usado con la aplicación de la Gestión de Problemas fue de 5:16 horas. Esto es un porcentaje de mejora de aproximadamente el 60%.

En el caso del tipo de problema Computador Lento, el tiempo que toma con la Gestión de Problemas, es superior al tiempo empleado antes de la aplicación de los procesos. Antes del proceso el tiempo era de 0:36 horas, mientras que con la Gestión de Problemas el tiempo fue de 2:12 horas. La razón del aumento del tiempo es debido a que el proceso requiere mayor verificación y revisión del equipo.

## Correo

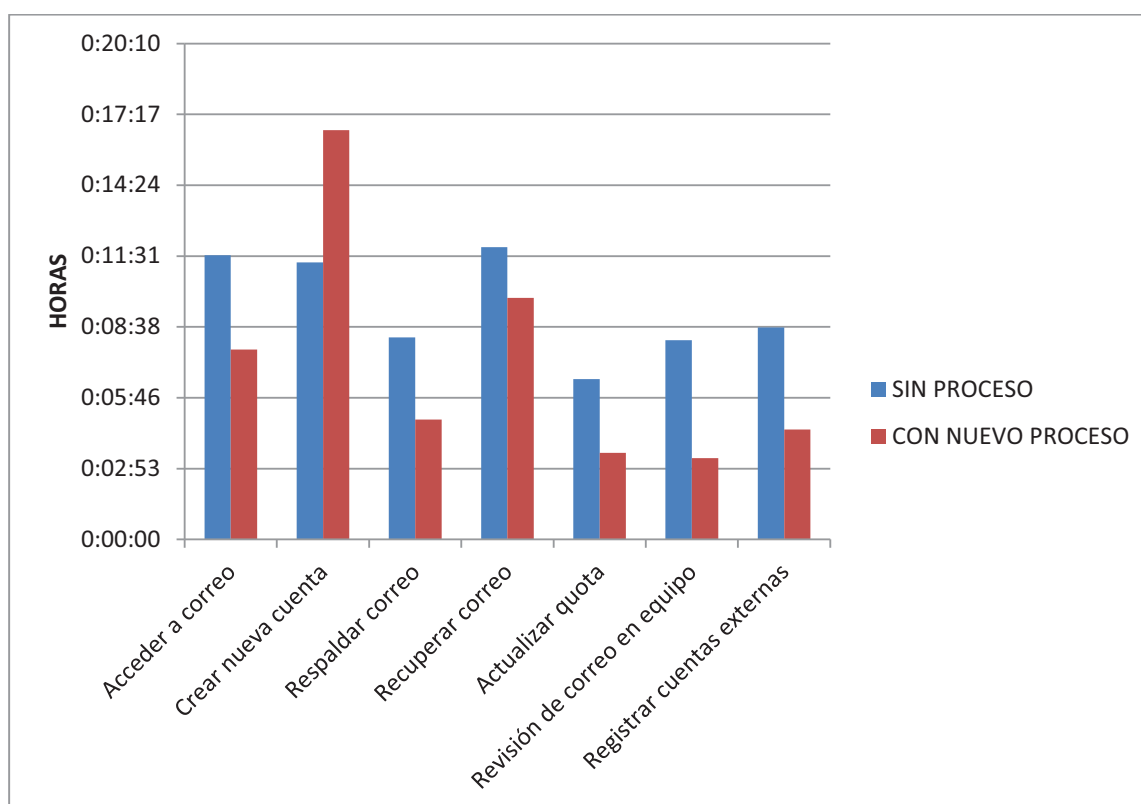
**Tabla 46: Indicador de tiempo de atención en Correo**

Nº	TIPO DE PROBLEMA	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN		PORCENTAJE DE MEJORA
		SIN PROCESO	CON NUEVO PROCESO	
1	Acceder a correo	0:11:33	0:07:43	33,19%
2	Crear nueva cuenta	0:11:16	0:16:38	-47,63%
3	Respaldar correo	0:08:13	0:04:52	40,77%
4	Recuperar correo	0:11:53	0:09:49	17,39%
5	Actualizar cuota	0:06:31	0:03:31	46,04%
6	Revisión de correo en equipo	0:08:06	0:03:18	59,26%
7	Registrar cuentas externas	0:08:37	0:04:28	48,16%

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 28: Tiempos empleados en Correo**



**Fuente:** Tabla 46

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

El tiempo consumido antes de la aplicación de los procesos de la Gestión de Problemas fue de 1:06 horas. Con la aplicación de los procesos el tiempo fue de 0:50 horas. Eso es un ahorro de tiempo del 23,94%.

En lo que se refiere al tipo de problema de Crear una nueva cuenta de correo, el tiempo con la Gestión de Problemas fue de 0:16 horas. El tiempo usado sin la aplicación de los procesos fue de 0:11 horas. Es un aumento del 47%. Eso se debe a que la aplicación de la Gestión de Problemas requiere más verificación, principalmente porque se tiene que verificar que el empleado exista en la base de datos.

## Red

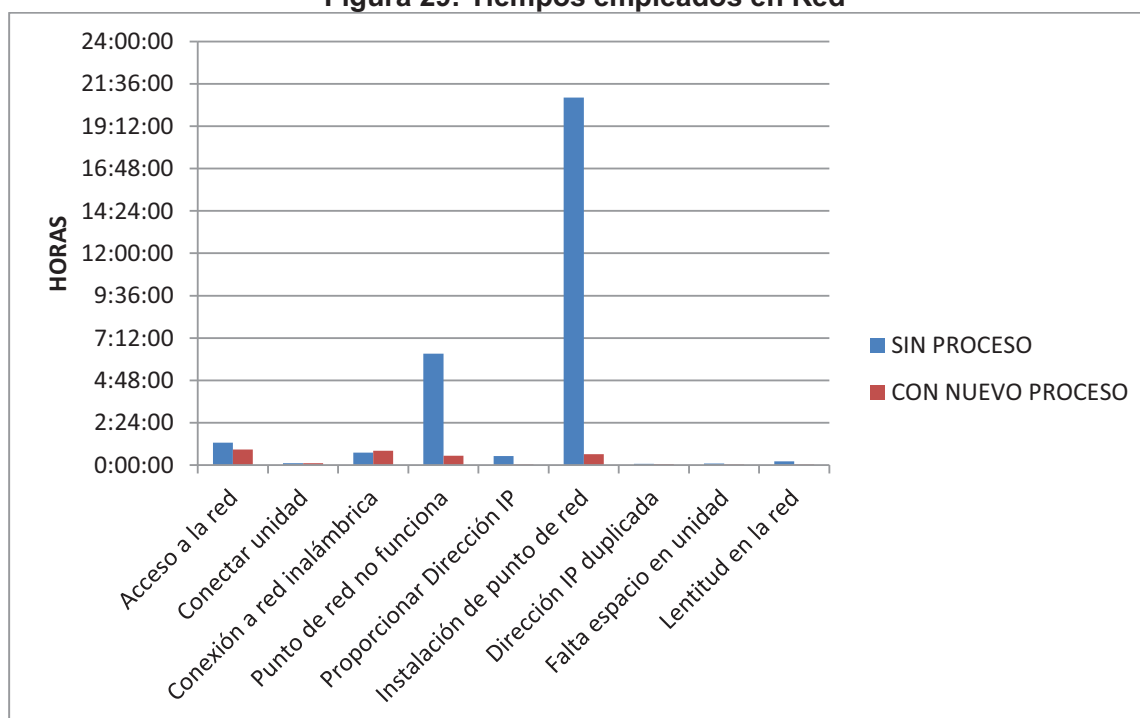
Tabla 47: Indicador de tiempo de atención en Red

N°	TIPO DE PROBLEMA	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN		PORCENTAJE DE MEJORA
		SIN PROCESO	CON NUEVO PROCESO	
1	Acceso a la red	1:16:48	0:53:06	30,86%
2	Conectar unidad	0:07:11	0:06:49	5,10%
3	Conexión a red inalámbrica	0:42:50	0:49:35	-15,76%
4	Punto de red no funciona	6:19:15	0:32:41	91,38%
5	Proporcionar Dirección IP	0:31:00	0:02:11	92,96%
6	Instalación de punto de red	20:49:16	0:37:05	97,03%
7	Dirección IP duplicada	0:05:00	0:03:07	37,67%
8	Falta espacio en unidad	0:05:20	0:02:57	44,69%
9	Lentitud en la red	0:12:44	0:02:05	83,64%

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Figura 29: Tiempos empleados en Red



**Fuente:** Tabla 47

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Como se observa en la figura 28, el tiempo de Instalación de Punto de red es alto, por lo que tiene una mejora de más del 97%.

En los otros casos, el tiempo total empleado antes de la Gestión de Problemas fue de 9:20 horas. El tiempo después de la aplicación de los procesos fue de 2:32 horas. Es una reducción de tiempo del 72,77%.

### Internet e Intranet

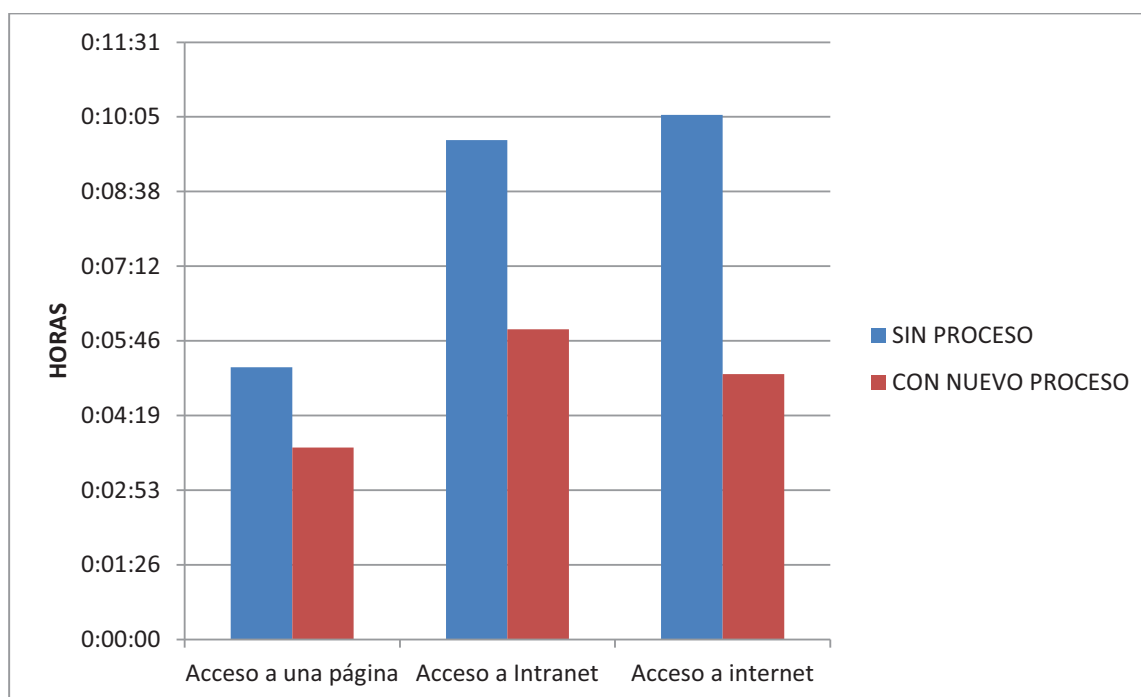
**Tabla 48: Indicador de tiempo de atención en Internet e Intranet**

Nº	TIPO DE PROBLEMA	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN		PORCENTAJE DE MEJORA
		SIN PROCESO	CON NUEVO PROCESO	
1	Acceso a una página	0:05:15	0:03:42	29,52%
2	Acceso a Intranet	0:09:38	0:05:59	37,89%
3	Acceso a internet	0:10:07	0:05:07	49,42%

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 30: Tiempos empleados en Internet e Intranet**



**Fuente:** Tabla 48

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

En el problema Internet e Intranet, el tiempo total en la resolución de todos los tipos de problemas antes de la aplicación de los procesos fue de 0:25 horas. En cuanto con la aplicación de la Gestión de Problemas el tiempo fue de 0:14 horas. Es un ahorro del tiempo del 40,80%.

## Archivo

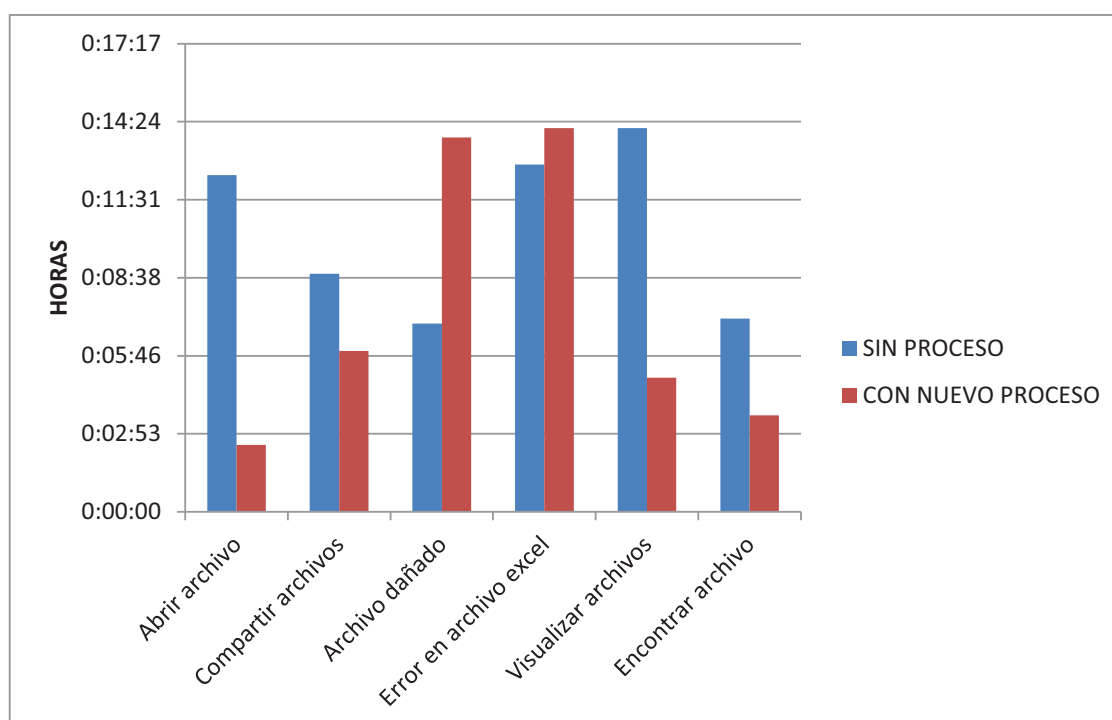
**Tabla 49: Indicador de tiempo de atención en Archivo**

Nº	TIPO DE PROBLEMA	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN		PORCENTAJE DE MEJORA
		SIN PROCESO	CON NUEVO PROCESO	
1	Abrir archivo	0:12:26	0:02:28	80,16%
2	Compartir archivos	0:08:47	0:05:56	32,45%
3	Archivo dañado	0:06:57	0:13:49	-48,80%
4	Error en archivo Excel	0:12:49	0:14:10	-10,53%
5	Visualizar archivos	0:14:10	0:04:57	65,06%
6	Encontrar archivo	0:07:08	0:03:34	50,00%

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 31: Tiempos empleados en Archivo**



**Fuente:** Tabla 49

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

El tiempo total empleado antes la aplicación de los procesos fue de 1:02 horas, mientras que el tiempo usado después de la Gestión de Problemas fue de 0:44 horas. El porcentaje de tiempo que se redujo en total es de 27,91%.

En lo que se refiere a los tipos de problemas Archivos Dañados y Error en archivo, el tiempo de la aplicación de la Gestión de Problemas es mayor al tiempo que se empleaba antes de aplicar ningún proceso. En lo que se refiere a estos dos tipos de problemas, la solución está relacionada con software general y requiere más verificación. El tiempo aumentó en un 29,57%.

## Hardware

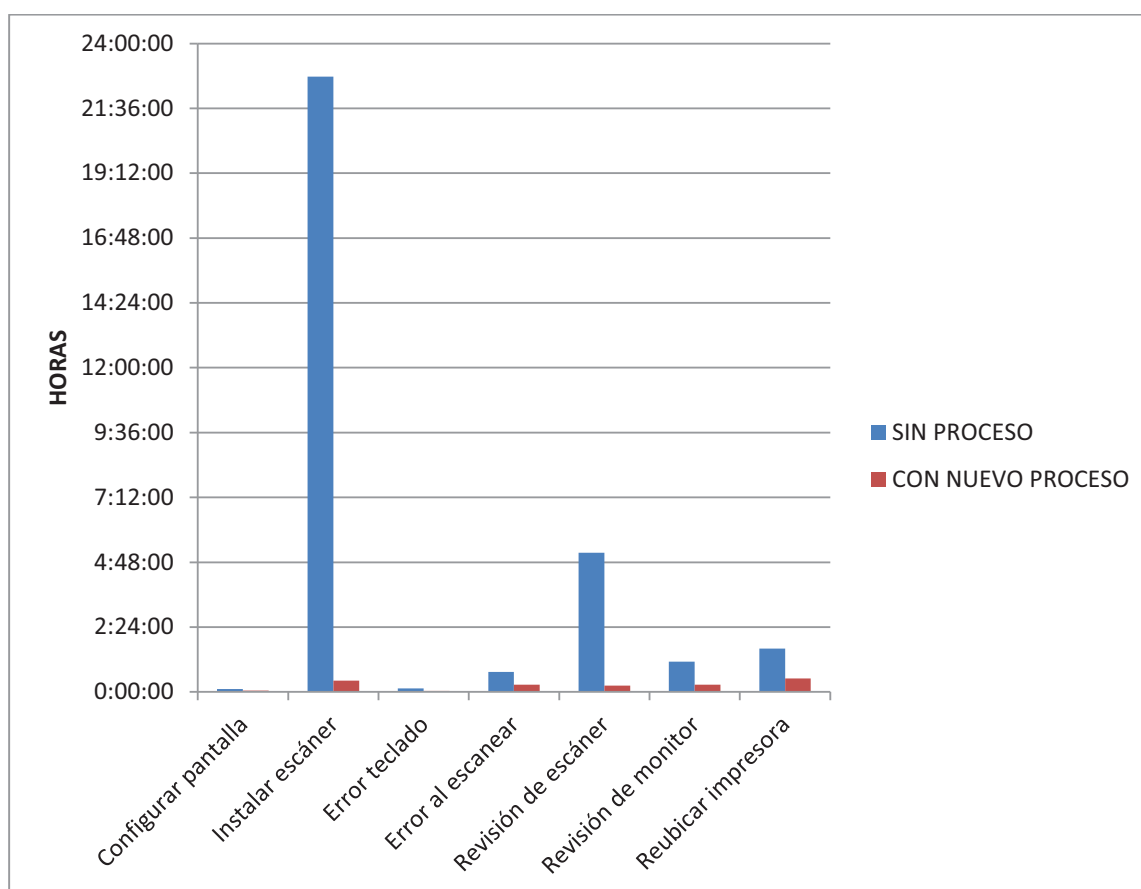
**Tabla 50: Indicador de tiempo de atención en Hardware**

N°	TIPO DE PROBLEMA	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN		PORCENTAJE DE MEJORA
		SIN PROCESO	CON NUEVO PROCESO	
1	Configurar pantalla	0:06:33	0:03:03	53,44%
2	Instalar escáner	22:46:19	0:25:14	98,15%
3	Error teclado	0:07:30	0:02:34	65,78%
4	Error al escanear	0:44:07	0:15:57	63,85%
5	Revisión de escáner	5:09:04	0:14:04	95,45%
6	Revisión de monitor	1:07:26	0:16:12	75,98%
7	Reubicar impresora	1:36:34	0:30:14	68,69%

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 32: Tiempos empleados en Hardware**



**Fuente:** Tabla 50

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

El tiempo usado antes de la aplicación de los procesos fue de 8:51 horas. El tiempo total empleado con la gestión de problemas fue de 1:22 horas. Es una reducción del 84,55% del tiempo.

El tipo de problema Instalar escáner antes de la aplicación de los procesos es muy alto con un porcentaje de mejora de 98,15%, debido a que antes de proceso el problema no fue atendido inmediatamente después de su notificación.



## Sistema Operativo

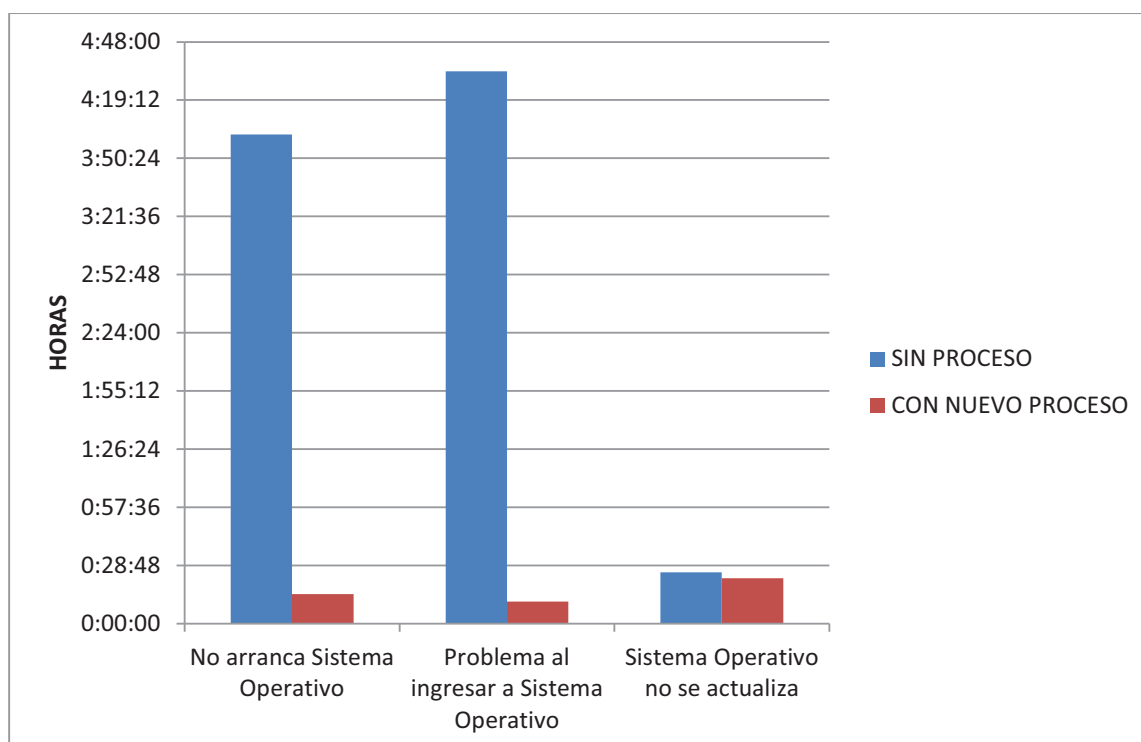
**Tabla 51: Indicador de tiempo de atención en Sistema Operativo**

N°	TIPO DE PROBLEMA	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN		PORCENTAJE DE MEJORA
		SIN PROCESO	CON NUEVO PROCESO	
1	No arranca Sistema Operativo	4:02:13	0:14:31	94,01%
2	Problema al ingresar a Sistema Operativo	4:33:25	0:10:52	96,03%
3	Sistema Operativo no se actualiza	0:25:25	0:22:22	12,00%

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 33: Tiempos empleados en Sistema Operativo**



**Fuente:** Tabla 51

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

Como se puede observar en la figura 32, los tipos de problema antes de aplicar los procesos: No arranca Sistema Operativo y Problema al ingresar a Sistema Operativo, no fueron atendidos al momento de su notificación, por lo que el tiempo de respuesta es muy alto, teniendo como porcentaje de mejora de 95,15%.

El tipo de problema Sistema Operativo no se actualiza, el tiempo total antes de la aplicación de los procesos fue de 0:25 horas. El tiempo consumido por la Gestión de Problemas fue de 0:22 horas, lo que quiere decir un ahorro de tiempo del 12%.

### Perfil Usuario

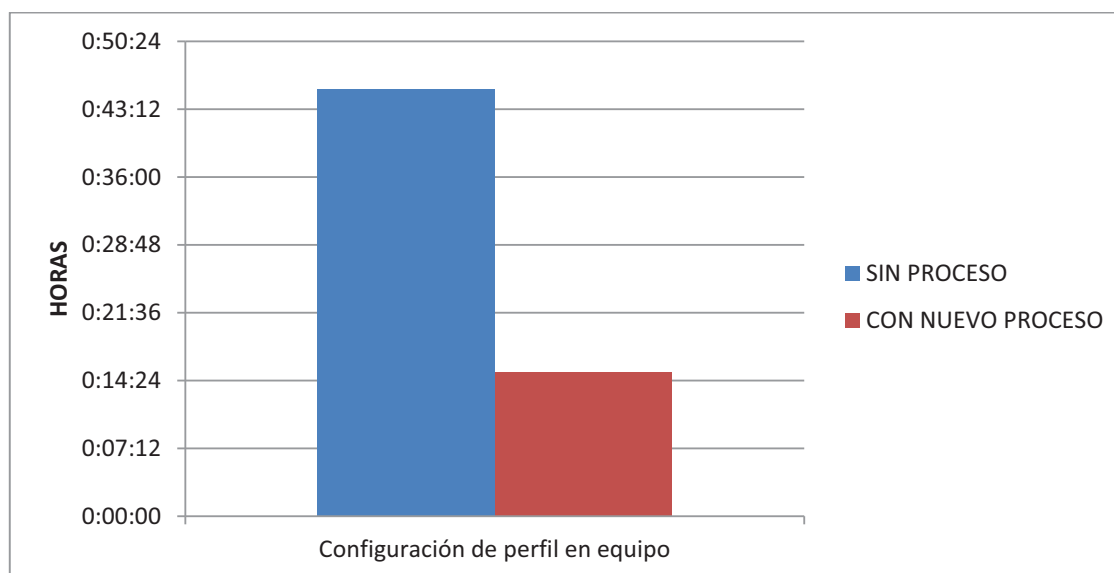
**Tabla 52: Indicador de tiempo de atención en Perfil Usuario**

N°	TIPO DE PROBLEMA	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN		PORCENTAJE DE MEJORA
		SIN PROCESO	CON NUEVO PROCESO	
1	Configuración de perfil en equipo	0:45:17	0:15:17	66,25%

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 34: Tiempos empleados en Perfil Usuario**



**Fuente:** Tabla 52

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

El tiempo total antes de aplicar el proceso de Gestión de Problemas fue 0:45 horas y el luego de aplicar el proceso el tiempo fue de 0:15 horas, lo que implica una reducción de 66,25%.

## Teléfono

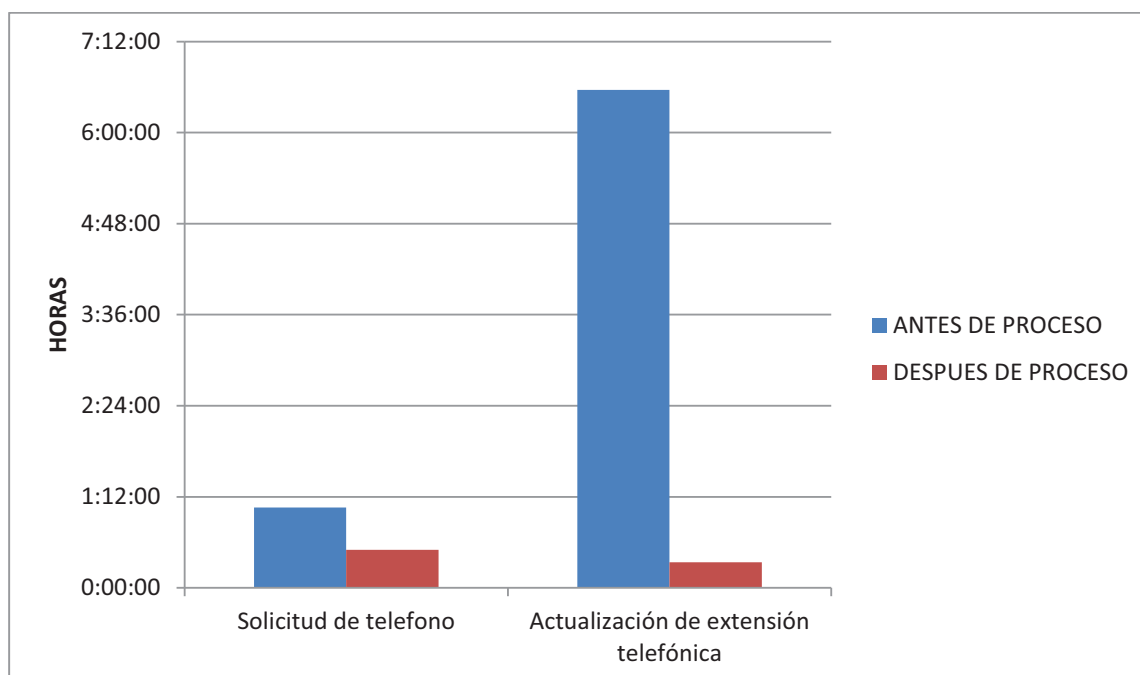
**Tabla 53: Indicador de tiempo de atención en Teléfono**

Nº	TIPO DE PROBLEMA	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN		PORCENTAJE DE MEJORA
		SIN PROCESO	CON NUEVO PROCESO	
1	Solicitud de teléfono	1:03:37	0:30:11	52,55%
2	Actualización de extensión telefónica	6:33:52	0:20:21	94,83%

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 35: Tiempos empleados en Teléfono**



**Fuente:** Tabla 53

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

El tiempo que tomó la resolución de los tipos de problema antes de la Gestión de Problemas fue de 7:37:29 horas, mientras con la aplicación de los procesos el tiempo fue de 0:50:32 horas, lo que implica un porcentaje de mejora del 73,69% con la Gestión de Problemas.

La tabla 54 contiene la comparación del tiempo de atención sin los procesos de la Gestión de Cambios, que están detallados en la tabla 38, con los tiempos obtenidos con los nuevos procesos, detallado en la tabla 40 y el porcentaje de mejora de las peticiones de Cambio.

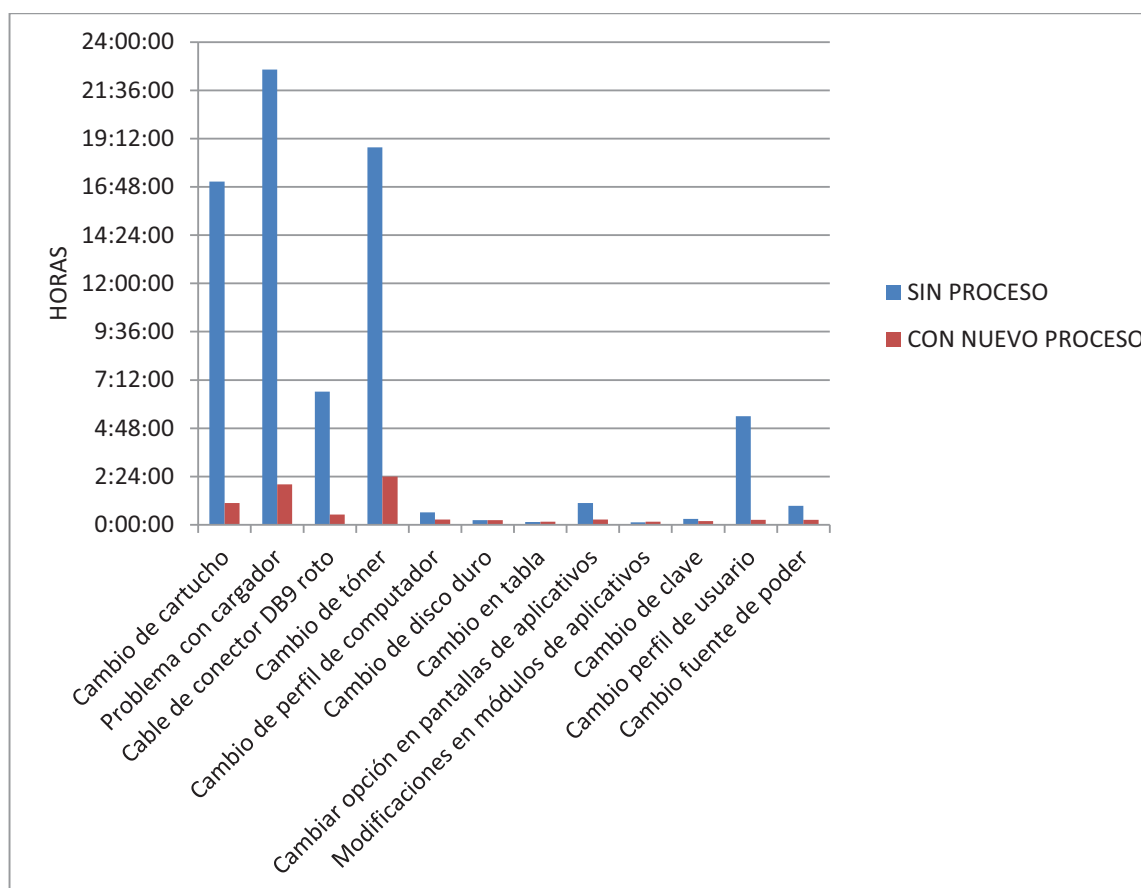
**Tabla 54: Indicador de tiempo de atención para Cambios**

N°	TIPO DE CAMBIO	INDICADOR DE TIEMPO DE ATENCIÓN		PORCENTAJE DE MEJORA
		SIN PROCESO	CON NUEVO PROCESO	
1	Cambio de cartucho	17:03:45	1:05:03	93,65%
2	Problema con cargador	22:37:45	2:00:15	91,14%
3	Cable de conector DB9 roto	6:37:22	0:30:45	92,26%
4	Cambio de tóner	18:45:54	2:23:34	87,25%
5	Cambio de perfil de computador	0:37:33	0:15:23	59,03%
6	Cambio de disco duro	0:14:05	0:13:45	2,37%
7	Cambio en tabla	0:08:12	0:08:56	-8,94%
8	Cambiar opción en pantallas de aplicativos	1:05:12	0:15:42	75,92%
9	Modificaciones en módulos de aplicativos	0:07:23	0:08:53	-20,32%
10	Cambio de clave	0:17:45	0:11:13	36,81%
11	Cambio perfil de usuario	5:24:12	0:15:06	95,34%
12	Cambio fuente de poder	0:57:04	0:15:21	73,10%
<b>PROMEDIO TOTAL DE MEJORA</b>		<b>75,47%</b>		

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

**Figura 36: Tiempo empleado en Peticiones de Cambio**



**Fuente:** Tabla 51

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

A excepción de los dos casos pintados de rojo de la tabla 54, el tiempo total que se empleaba antes de la aplicación de los procesos era de 70:41 horas, a diferencia del tiempo que se obtiene después de la aplicación de los procesos que es de 6:43 horas. Con esos datos obtenidos se puede observar que el porcentaje de mejora fue del 75,47% con la aplicación del proceso de Gestión de Cambios.

En cuanto a los casos de Cambio en tabla y en módulos de aplicativos, los tiempos son mayores porque se debe realizar verificación en el proceso.

En la tabla 55 se muestra el porcentaje de mejora total por cada problema en orden de número de casos, presentado en el mes de Diciembre.

El porcentaje de mejora de cada Problema se obtuvo calculando el promedio de los porcentajes de mejora de los Tipos de Problemas, aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje Mejora}_p = \frac{\sum_0^n \text{Porcentaje Mejora}_{Tp}}{n}$$

Donde n es el número de Tipo de Problema que conforman cada problema.

**Tabla 55: Porcentaje de Mejora de los problemas según el número de casos**

PROBLEMA	Nº CASOS	PORCENTAJE DE MEJORA
SOFTWARE ESPECIFICO	193	54,27%
IMPRESORA	93	81,98%
SOFTWARE GENERAL	53	64,74%
CLAVES	49	73,65%
COMPUTADOR	47	48,03%
CORREO	37	28,17%
RED	34	51,95%
INTERNET E INTRANET	20	38,95%
ARCHIVO	15	28,06%
HARDWARE	9	74,48%
SISTEMA OPERATIVO	8	67,34%
PERFIL USUARIO	4	66,25%
TELEFONO	4	73,69%
<b>TOTAL</b>	<b>566</b>	<b>57,81%</b>

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

En la tabla 56 se indica en orden descendente el Porcentaje de Mejora. El problema que obtuvo mayor porcentaje de mejora es Impresora con el 81,98%. Contrariamente el problema que obtuvo menor porcentaje de mejora es Archivo con el 28,06%.

**Tabla 56: Porcentaje de Mejora de los problemas según el Porcentaje de Mejora**

PROBLEMA	Nº CASOS	PORCENTAJE DE MEJORA
IMPRESORA	93	81,98%
HARDWARE	9	74,48%
TELEFONO	4	73,69%
CLAVES	49	73,65%
SISTEMA OPERATIVO	8	67,34%
PERFIL USUARIO	4	66,25%
SOFTWARE GENERAL	53	64,74%
SOFTWARE ESPECIFICO	193	54,27%
RED	34	51,95%
COMPUTADOR	47	48,03%
INTERNET E INTRANET	20	38,95%
CORREO	37	28,17%
ARCHIVO	15	28,06%
<b>TOTAL</b>	<b>566</b>	<b>57,81%</b>

**Fuente:** Documento de Registro de Incidentes de TI de la EEQ, Diciembre 2012

**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo

El porcentaje de mejora total en el área de TI es del 57,81%. Esto quiere decir que el tiempo de atención de los problemas se redujo a la mitad. La principal razón de reducción de los tiempos de atención es que los problemas se atendieron inmediatamente después de su notificación y se formalizaron los procesos.

## CAPÍTULO 4

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al inicio del proyecto el objetivo principal fue elaborar el plan de Gestión de problemas y cambios para la Empresa Eléctrica Quito basado en el estándar ITIL V3, y al culminar el proyecto se ha conseguido el objetivo propuesto, siendo el principal resultado el mejoramiento y continuidad de los servicios de TI.

De este proyecto se presentan las siguientes conclusiones y recomendaciones:

#### 4.1. CONCLUSIONES

- El primer objetivo planteado fue el reconocimiento de la EEQ y los principales servicios de TI que son: Provisión y Soporte de Hardware, Provisión y soporte funcional de software base, Provisión y soporte en equipos y enlaces de comunicación, Provisión de cuentas de acceso y permisos de acuerdo a perfiles de usuarios, Provisión, desarrollo, mantenimiento y soporte funcional de sistemas EEQ y Asesoramiento para TI, con el fin de identificar el portafolio de servicios de la empresa.
- Con el apoyo del SGI, aplicación desarrollada en la propia empresa, se registró los incidentes, se determinó los más concurrentes para catalogarlos como problemas y presentar las posibles soluciones, de la misma manera se catalogaron los cambios encontrados con su procedimiento de solución, basados en el estándar ITIL V3.
- Mediante el plan de Gestión de Problemas y Cambios, se obtuvieron los catálogos de: problemas y tipos de problemas, soluciones a los problemas y



procedimientos de cambios; con esta catalogación se obtuvo la base de conocimiento para agilizar los servicios que presta la EEQ.

- Para el proyecto de titulación se obtuvieron 2000 incidentes, de los cuales y después de un análisis de concurrencia, se determinó que existían 566 problemas, para los cuales se propusieron soluciones, los demás 1500 se mantuvieron como incidentes.
- Tras el análisis de la aplicación de los procedimientos de Gestión de Problemas y Cambios sobre los 566 problemas se obtuvo que el porcentaje de mejora en el área de TI de la EEQ es del 57,81%, con lo cual se muestra que la elaboración de los catálogos y formalización de procesos permitió reducir el tiempo de atención a la mitad.
- Los tiempos de atención de problemas en el caso de Impresora es el más relevante, debido a que la respuesta no era inmediata por parte del área de TI, demorándose sin el proceso el promedio de 10 horas y con el nuevo proceso 13 minutos, con un porcentaje de mejora del 81,98%.
- En cuanto al tiempo de atención para los cambios, sin los procesos, el promedio era de 5 horas, con los nuevos procesos en la Gestión de Cambios el tiempo fue de 30 minutos, con lo cual hubo un porcentaje de mejora del 75,47%, lo cual beneficia a la EEQ porque permitirá tener un control sobre los cambios que se realicen en el área de TI, y principalmente la reducción de los tiempos de atención al usuario, esto permitirá aumentar la confiabilidad en el departamento de TI y en sí de la empresa.
- La elaboración del plan de Gestión de Problemas y Cambios para la EEQ se cumplió en su totalidad, el cual era el objetivo principal de este proyecto de titulación, permitiendo a los usuarios de la compañía mejorar en sus actividades y aumentar la satisfacción de los usuarios.

## 4.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la capacitación al personal en las herramientas que se utilizan en la EEQ, esto principalmente para reducir el número de casos de problemas que tienen que ver con el manejo de las herramientas.
- Se recomienda verificar el Catálogo de Servicios de la empresa EEQ y que el personal conozca los principales servicios que se brindan.
- Se recomienda al departamento de TI la definición de los roles de Gestor de Problemas y de Gestor de Cambios, que son los encargados de la correcta resolución de los problemas y aplicación de los cambios respectivamente. No se recomienda que sea la misma persona. Además se debe implementar el CAB, por tal razón se debe asignar el personal que lo conformara, los horarios y días en que se van a reunir y los tipos de cambios urgentes en los que existirá reuniones extraordinarias.
- Se recomienda se analice las soluciones que se prestan a los problemas, para de esta manera reducir el tiempo de resolución, minimizar los costos y mejorar los servicios que actualmente brinda el departamento de TI.
- Se recomienda realizar la monitorización y seguimiento de los cambios realizados, analizando si cumple con los objetivos que se plantearon al momento de aprobar la petición de cambio.
- Se recomienda atender los problemas inmediatamente después de su notificación, de esta forma se reducirán los tiempos de resolución de problemas y se aumentará la eficiencia del área de TI.
- Se recomienda realizar un análisis semestralmente para que los procesos y catálogos propuestos sean utilizados apropiadamente sin que dificulte la atención de los problemas y cambios.

### **4.3. REFLEXIÓN FINAL**

El desarrollo del proyecto de titulación ha permitido aplicar los conocimientos obtenidos a lo largo de la carrera y adquirir nuevas experiencias en la elaboración de un plan de Gestión de Problemas y Cambios basado el ITIL V3.

Durante la elaboración del proyecto, la comunicación fue un punto clave para adquirir los requerimientos de la institución respectiva, ya que un fue importante las reuniones con el director de TI de la EEQ, con el fin de obtener toda la información de la empresa, aclarar inquietudes sobre la mayoría de los servicios prestados y conocer el funcionamiento del área de TI.

El tema escogido para la tesis fue de gran interés debido a que cursamos una materia optativa y sabíamos que debíamos profundizar los conocimientos adquiridos y porque la gestión de servicios es fundamental para cualquier empresa.

A lo largo de la tesis aprendimos a diseñar procesos, gestionarlos, dar soluciones y sobre todo a ser perseverantes a pesar de muchas dificultades que se presentaron, con el objetivo de culminar la carrera y aprovechar cada oportunidad que se presente.

## BIBLIOGRAFÍA

- TAYLOR, Sharon, LACY, Shirley, MACFARLANE Ivor. Change Management, Service Transition, 2007
- TAYLOR, Sharon, LACY, Shirley, MACFARLANE Ivor. Incident Management, Service Operation, 2007
- TAYLOR, Sharon, LACY, Shirley, MACFARLANE Ivor. Problem Management, Service Operation, 2007
- KEMMERLING, Georges. Gestión de Servicios de TI, Una introducción a ITIL. Editorial Jan Van Bon, España, 2004
- WIKIPEDIA FOUNDATION, Change Management.  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Change\\_management](http://en.wikipedia.org/wiki/Change_management), 2012
- DEXTRE Jesús, IMPLEMENTACION DE ITIL.  
<http://itilunfv.net16.net/implementacion.php>, 2012
- OSIATIS. GESTION DE PROBLEMAS.  
[http://itilv3.osiatis.es/operacion\\_servicios\\_TI/gestion\\_problemas.php](http://itilv3.osiatis.es/operacion_servicios_TI/gestion_problemas.php), 2012
- OSIATIS. GESTION DE CAMBIOS.  
[http://itilv3.osiatis.es/transicion\\_servicios\\_TI/gestion\\_cambios.php](http://itilv3.osiatis.es/transicion_servicios_TI/gestion_cambios.php), 2012
- UCISA. Request for Change.  
[http://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/servicetransition/change\\_management/Example%20Request%20for%20Change%20Form%200pdf](http://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/servicetransition/change_management/Example%20Request%20for%20Change%20Form%200pdf), 2012
- EEQ. Plan Estratégico de la Empresa Eléctrica Quito, 2010

- EEQ. Políticas Institucionales.  
<http://www.eeq.com.ec/laEmpresa/laempresa.pdf>, 2010
- UCISA. Example change management procedure.  
[http://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/servicetransition/change\\_management/ITIL\\_an%20example%20change%20management%20procedure%20pdf](http://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/servicetransition/change_management/ITIL_an%20example%20change%20management%20procedure%20pdf), 2012
- UCISA, Example emergency change management procedure.  
[http://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/servicetransition/change\\_management/ITIL\\_an%20example%20emergency%20CM%20procedure%20pdf](http://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/servicetransition/change_management/ITIL_an%20example%20emergency%20CM%20procedure%20pdf), 2012
- UCISA, Schedule of change.  
[http://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/servicetransition/change\\_management/ITIL\\_an%20example%20schedule%20of%20change%20pdf](http://www.ucisa.ac.uk/~media/Files/members/activities/ITIL/servicetransition/change_management/ITIL_an%20example%20schedule%20of%20change%20pdf), 2012
- IT PROCESS MAPS GBR. Perspectiva General: Gestión de Problemas.  
<http://es.it-processmaps.com/>, 2012
- CONSUEGRA, Alberto, CONTIJOCH, Joan, CORDOVA, Guadalupe, Impacto de la Gestión de Cambios en el sector de la Banca Online.  
<http://www.slideshare.net/albercore/pfmgcdocumentacin>, 2012
- UNED, ITIL Manual de Héroe.  
<http://www.manageengine.com/products/service-desk/spanish-libro-v2.pdf>, 2012
- SLIDESHARE, Formulario Control de Cambios.  
<http://www.slideshare.net/hcch7/ejemplo-rfc-it>, 2012

## GLOSARIO

**CAB:** en inglés Change Advisory Board, Consejo Asesor de Cambio. Órgano interno de la empresa, precedido por el Gestor de Cambios y conformado por representantes de las áreas de TI.

**FODA:** las siglas hacen referencia a las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la empresa. Es una herramienta para realizar un análisis completo de la situación de la empresa, tanto en la planificación, planteamiento de objetivos y de aplicación de medidas futuras que pueden ejecutarse a corto, mediano o largo plazo.

**GIS:** Sistema de Información Geográfico. Realiza la captura y actualización de datos geográficos, eléctricos y de cualquier otra índole; el almacenamiento y manejo de datos a través de bases de datos geográficas; el análisis técnico por parte de especialistas y la creación de modelos, programas y sistemas que permitan crear realidades virtuales útiles para distintos procesos dentro de la Empresa Eléctrica Quito.

**ITIL:** en inglés Information Technology Infrastructure Library. Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información. Es un conjunto de conceptos, procesos y buenas prácticas para la Gestión de los servicios de las tecnologías de información, con el fin de lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI.

**RFC:** sus siglas en inglés Request For Change, Petición de cambio. Es un documento formal de la Gestión de Cambios de ITIL, incluye descripciones, fechas, impacto, urgencia y responsables del cambio propuesto.

**SGI:** Sistema de Gestión de Incidentes. Es el software encargado de registrar los incidentes, sus diferentes soluciones, el ejecutor y la fecha del incidente de la EEQ.

**TIC' s:** las Tecnologías de la Información y de Comunicaciones son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, constan de equipos, programas informáticos y medios de comunicación.

## ANEXOS

### ANEXO A. PLANTILLA DE GESTIÓN DE PROBLEMAS

**FORMULARIO DE GESTIÓN DE PROBLEMAS**

Número de Problema:
---------------------

Fecha de detección del problema:	
Nombre del servicio afectado:	
Nombre del usuario(s) afectado(s):	
Departamento / áreas afectadas:	
Encargado de resolver el problema:	
Descripción del problema:	
Existen registros de problemas relacionados:	Prioridad asignada
Si           (    )	Urgente       (    )
No           (    )	Alta           (    )
Riego del problema:	Media         (    )
Impacto del problema:	Baja          (    )
Procedimiento de resolución:	
Fecha de resolución:	
Se debe realizar una petición de cambio:	
Si           (    )	
No          (    )	
Fecha de cierre:	
Notas de resolución del problema:	
Solución de problema revisado por:	



## ANEXO B. PLANTILLA DE PETICIÓN DE CAMBIO

### FORMULARIO DE PETICION DE CAMBIO

Número de RFC:
----------------

#### Debe ser completado por el que realiza la petición

Fecha del pedido:
Nombre Personal/ Departamento solicitante:
Sistema o elemento de configuración a ser cambiado:
Razón del cambio:

#### Debe ser completado por el Gestor de Cambios junto al CAB

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Prioridad asignada</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Urgente        ( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Alta            ( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Media          ( )</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Baja            ( )</td> </tr> </table>	Prioridad asignada	Urgente        ( )	Alta            ( )	Media          ( )	Baja            ( )	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Si es rechazado: Motivo del rechazo:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Riesgo del cambio:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Impacto del cambio:</td> </tr> </table>	Si es rechazado: Motivo del rechazo:	Riesgo del cambio:	Impacto del cambio:
Prioridad asignada									
Urgente        ( )									
Alta            ( )									
Media          ( )									
Baja            ( )									
Si es rechazado: Motivo del rechazo:									
Riesgo del cambio:									
Impacto del cambio:									
Cambio autorizado por:									
Fecha de implementación del cambio:									
Nombre del encargado de implementar el cambio:									
Fecha de prueba del cambio:									
Nombre del encargado de probar el cambio:									
Recursos Necesarios:									

**Debe ser completado por el Ejecutor de Cambios**

Fecha de finalización del cambio:
Notas del cambio implementado:
Si es el caso, detalle del plan de Back-out:

**Debe ser completado por el Tester del Cambio**

Fecha de finalización de pruebas del cambio:	
Notas del cambio probado:	La prueba del cambio cumple con los objetivos: Si           ( ) No           ( )
Si las pruebas del cambio falló Razones:	Fecha de notificación de respuesta del cambio:

## ANEXO C. BITÁCORA DE PROBLEMAS EN BASE A REGISTROS DEL SGI DE DICIEMBRE 2012

TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCIÓN	TÉCNICO	N° CASOS	AREA ENCARGADA
<b>SOFTWARE ESPECIFICO</b>	<b>193</b>			
Acceso sistema	No se puede ingresar al sistema	ATAMAYO	57	BASES DE DATOS Y SERVIDORES
Problema software	El software tiene problemas, no se puede mostrar la pantalla ni los aplicativos	SNORIEGA	47	DESARROLLO COMERCIAL
Presenta mensaje de error	Al usar la aplicación sale un mensaje de error. No se puede realizar la acción requerida	MSALAZAR	34	DESARROLLO COMERCIAL
Instalación de software	Se requiere la instalación de software en equipo	WCARDENAS	25	SOFTWARE
Solicitud de deshacer acción	Se solicita que se cambie el archivo de tramite realizado	JLOPEZ	11	HELP DESK
Problema con instancia abierta	Se tiene la instancia abierta, por lo que no permite hacer nada	JLOPEZ	9	HELP DESK
Configuración de Citrix	Se requiere la configuración de Citrix para poder acceder a los aplicativos necesarios	JOPEZ	2	HELP DESK

Nuevo usuario CTA	Creación de usuario para tramites CTA con perfil de sdi_gcalvopinia, unidad de gestión ambiental.	RARIAS	2	DESARROLLO TECNICO
Desinstalación de software	Se solicita que se desinstale programas innecesarios y que se presenten error al momento de trabajar	WCASTRO	1	SOFTWARE
Respalidar información	Se requiere obtener respaldos de información de recursos humanos	ASILVIA	1	BASES DE DATOS Y SERVIDORES
Actualizar software	Se solicita la actualización del software instalado	WCARDENAS	1	SOFTWARE
Nuevo usuario del Sistema de Contabilidad	Se solicita la creación del usuario para la Srta. Verónica Guachamboza con el mismo perfil de la Ing. María Fernanda García	WCARRERA	1	BASES DE DATOS Y SERVIDORES
Nuevo usuario de Dominio	Se requiere se cree usuario de dominio para rol 37911,	ASILVIA	1	BASES DE DATOS Y SERVIDORES
Nuevo usuario base de datos	Crear un usuario de Base de Datos para la Srta. NATALIA HERRERA SALAZAR con rol S0381 y que este dentro del rol FCBCOMPTRAS	ASILVIA	1	BASES DE DATOS Y SERVIDORES

<b>IMPRESORA</b>	<b>93</b>				
Instalar impresora	Se solicita instalar impresora en red	JLOPEZ	10		HELP DESK
Atasco de papel	Se solicita revisión a la impresora porque las hojas están atascadas	BORTIZ	10		SOPORTE DE HW
Configurar impresora	Se solicita configurar impresora de red	DYAGUANA	10		HELP DESK
Problema al imprimir	Aparece mensaje de error y la impresora está lenta	DZABALA	9		HELP DESK
Impresora no funciona	Las impresiones salen manchadas o no imprimen, se solicita configuración respectiva	BORTIZ	8		SOPORTE DE HW
Instalar impresora	Se solicita instalar impresora	DZABALA	8		HELP DESK
Problema al imprimir	No se puede imprimir por problema de red	JLOPEZ	7		HELP DESK
Problema al imprimir	Se envía la solicitud de impresión pero no imprime aunque parezca que si lo hace	BORTIZ	6		SOPORTE DE HW
Compartir impresora	Se necesita configurar la impresora compartida	DZABALA	4		HELP DESK
Revisión de impresora	En la impresora Konica se traban las hojas	BORTIZ	3		SOPORTE DE HW
Problema al imprimir	La impresora funciona solo después de reiniciarle	DCANCHIGNA	3		SOPORTE DE HW

Problema al imprimir	Se necesita revisión en impresora porque las impresiones no son claras y hay lentitud	BORTIZ	3	SOPORTE DE HW
Problema al imprimir de SIEEQ	No se puede imprimir ningún reportes del SIEEQ	BORTIZ	3	SOPORTE DE HW
Problema al imprimir	La impresora Epson 9000 no permite imprimir a toda el área	BORTIZ	2	SOPORTE DE HW
Instalar impresora	Se solicita la instalación, configuración y clave para acceder a impresora multifunción departamental	DJACOME	1	SOPORTE DE HW
Configurar impresora	Se solicita configurar impresora porque al imprimir se repiten las hojas	JLOPEZ	1	HELP DESK
Revisión de impresora	La impresora emite un ruido extraño y fuerte	DJACOME	1	SOPORTE DE HW
Error en impresora	Mensaje de error que faltan recursos	JLOPEZ	1	HELP DESK
Instalar impresora	Se solicita ayuda con la instalación y configuración de impresora compartida	DYAGUANA	1	HELP DESK
Revisión de impresora	Al colocar las hojas se lo debe hacer manualmente y esperar que la impresora tome la hoja	DYAGUANA	1	HELP DESK
Impresora no responde	Impresora no responde aunque aparentemente ya que solucionó el problema	DYAGUANA	1	HELP DESK

<b>SOFTWARE GENERAL</b>	<b>53</b>				
Instalación de software	Se necesita la instalación de software	WCASTRO	21	SOFTWARE	
Software no responde	Indica que no está funcionando el software	JLOPEZ	16	HELP DESK	
Problemas con el navegador	No se abre el navegador, y cuando se abre no accede a la intranet	DZABALA	8	HELP DESK	
Actualización de software	Se requiere instalar la última versión del software.	JLOPEZ	3	HELP DESK	
Desinstalación de programas	Se necesita que se ayude con la desinstalación de programas	JLOPEZ	2	HELP DESK	
Activación de office	Aparece mensaje de activación al momento de ingresar a office	JLOPEZ	1	HELP DESK	
Aparece mensaje de error	Al abrir el software aparece mensaje de error	JLOPEZ	1	HELP DESK	
Configuración de navegador	Se requiere que se configure el navegador, en el idioma correcto y que permite acceder y visualizar todo lo necesario	JLOPEZ	1	HELP DESK	
<b>CLAVES</b>	<b>49</b>				
Clave de dominio	No se puede ingresar con la clave a Windows	JLOPEZ	22	HELP DESK	
Clave de módulo	No se puede ingresar a un módulo de aplicativos	JLOPEZ	12	HELP DESK	
Resetear clave de correo	Se solicita resetear clave para correo porque no se puede ingresar	JLOPEZ	7	HELP DESK	

Reseteo clave de dominio	Se solicita revisando clave ingreso al equipo	DYAGUANA	3	HELP DESK
Asignar clave para aplicativo	Se solicita clave de aplicativo para un nuevo usuario	MREVELO	2	DESARROLLO ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO
Clave de acceso a Citrix	No se puede ingresar a Citrix por error de la clave	DZABALA	1	HELP DESK
Resetear clave de aplicativos	Se solicita el reseteo de clave de SIEEQ por olvido	DYAGUANA	1	HELP DESK
Solicitud de clave	Se solicita clave para el sistema de presupuestos	OAGUILAR	1	DESARROLLO ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO
<b>COMPUTADOR</b>	<b>47</b>			
Revisión de equipo	Revisión al equipo porque no enciende	BORTIZ	15	SOPORTE DE HW
Revisión de equipo	El computador se cuelga y no accede a los aplicativos	WCASTRO	12	SOFTWARE
Revisión de equipo	Revisión de equipo porque está lento	DYAGUANA	6	HELP DESK
Computador lento	Se solicita mantenimiento de equipo porque está muy lento	JLOPEZ	3	HELP DESK
Entrega de computador	Se necesita crear un caso para la entrega de computador	BORTIZ	2	SOPORTE DE HW
Acceso a computador	No se puede ingresar al equipo	WCASTRO	1	SOFTWARE
Revisión de equipo	Se necesita la revisión del computador porque tiene virus	FFLORES	1	SOFTWARE



Configurar equipo	El equipo no está incluido al dominio	WCASTRO	1	SOFTWARE
Revisión de equipo	Falla en el software	WCASTRO	1	SOFTWARE
Revisión de equipo portátil	No se puede ingresar al equipo, la batería no carga	WCASTRO	1	SOFTWARE
Revisión de equipo	Se necesita la revisión de equipo porque da pantalla azul	FFLORES	1	SOFTWARE
Revisión de equipo portátil	No se reconoce el lector de huella digital	FFLORES	1	SOFTWARE
Revisión de equipo	Se necesita mantenimiento de equipo que no estaba utilizando	WCASTRO	1	SOFTWARE
Retirar equipo	Retirar monitor y CPU del sitio de trabajo	MJIMENEZ	1	SOPORTE DE HW
<b>CORREO</b>	<b>37</b>			
Acceder a correo	No se puede ingresar a correo electrónico	JLOPEZ	13	HELP DESK
Crear nueva cuenta	Se necesita ayuda con el acceso a correo	ASILVIA	8	BASES DE DATOS Y SERVIDORES
Respalidar correo	Se desea respaldar correos en equipo	DZABALA	3	HELP DESK
Acceder a correo	Mensaje de error de sesión expirada	DYAGUANA	3	HELP DESK
Acceder a correo	No se puede conectar a correo electrónico	WCARRERA	2	BASES DE DATOS Y SERVIDORES
Recuperar correo	Se solicita la recuperación de correo con fecha indicada	WCARRERA	2	BASES DE DATOS Y SERVIDORES

Actualizar quota	Se necesita actualizar quota de correo	WCARRERA	2	BASES DE DATOS Y SERVIDORES
Revisión de correo en equipo	Se presenta problemas en el envío de correo electrónico	WCASTRO	1	SOFTWARE
Revisión de correo en equipo	La bandeja de entrada aparece desactivada	WCARRERA	1	BASES DE DATOS Y SERVIDORES
Registrar cuentas externas	Registrar cuentas de correo externas	DZABALA	1	HELP DESK
Acceder a correo	Contraseña expirada en correo	DZABALA	1	HELP DESK
<b>RED</b>	<b>34</b>			
Acceso a la red	No se tiene acceso a la red en equipo	CSANGUCHO	10	COMUNICACIONES
Conectar unidad z	Se necesita tener acceso a la unidad z en la aplicación SIEEQ para poder extraer reportes	ATAMAYO	6	BASES DE DATOS Y SERVIDORES
Conexión a red inalámbrica	Se solicita se ayude con la revisión de red inalámbrica de construcción de redes del tercer piso	PATIENCIA	5	COMUNICACIONES
Punto de red no funciona	El punto de red que se encuentra en la pared no responde	ACADENA	3	COMUNICACIONES
Proporcionar Dirección IP	Se solicita dirección IP para máquina	JLOPEZ	3	HELP DESK
Instalación de punto de red	Se solicita la habilitación de un punto de red para uso de una impresora Kyocera Tk362	ACADENA	2	COMUNICACIONES

Dirección IP duplicada	Dirección IP duplicada, no se permite el ingreso a la intranet ni al internet	DZABALA	2	HELP DESK
Falta espacio en unidad H	No existe espacio libre en unidad H	WCARRERA	1	BASES DE DATOS Y SERVIDORES
Lentitud en la red	La red se encuentra demasiado lenta, no se permite generar reporte	DYAGUANA	1	HELP DESK
Conectar unidad W	Se necesita tener acceso a la unidad w	DZABALA	1	HELP DESK
<b>INTERNET E INTRANET</b>	<b>20</b>			
Acceso a una página	Se indica que se encuentra bloqueado el acceso a gmail	JLOPEZ	7	HELP DESK
Acceso a Intranet	No se puede acceder a la intranet. Se utilizó la opción de IP automática fuera de la EEQ y ahora no se conecta	DZABALA	7	HELP DESK
Publicar en la intranet	Se solicita que se publique el calendario de pago a las personas que han presentado desafiliación al fondo	ASILVIA	5	BASES DE DATOS Y SERVIDORES
Acceso a internet	No se permite el ingreso a internet desde la IP 192.168.8.102 y rol 34152	DZABALA	1	HELP DESK

ARCHIVO	15				
Compartir archivos	No se tiene acceso total a archivo compartido	JLOPEZ	3		HELP DESK
Archivo sin formato de Excel	El archivo no se guardó con formato Excel solicitado	DZABALA	1		HELP DESK
Archivos no se pueden ver	Los archivos aparecen como carpetas ocultas	DZABALA	1		HELP DESK
No se puede abrir los archivos	Se tiene problemas al abrir un archivo con extensión eml	DZABALA	1		HELP DESK
Compartir archivos	No se tiene acceso total a archivo compartido	JLOPEZ	1		HELP DESK
Abrir archivo	No se puede abrir los archivos por problema de formato	JLOPEZ	1		HELP DESK
Visualizar archivos	No se visualizan imágenes, no hay programa predeterminado	JLOPEZ	1		HELP DESK
Archivo dañado	El archivo Word se cuelga	DZABALA	1		HELP DESK
Abrir archivo	El archivo está protegido contra escritura	DZABALA	1		HELP DESK
Error en archivo Excel	El Excel se cuelga	DYAGUANA	1		HELP DESK
Abrir archivo	No se puede abrir archivos de una flash	DZABALA	1		HELP DESK
Encontrar archivo	No se puede encontrar donde están los archivos de correo	JLOPEZ	1		HELP DESK

Abrir archivo desde correo	Se necesita abrir archivos desde correo	DZABALA	1	HELP DESK
<b>HARDWARE</b>	<b>9</b>			
Configurar pantalla	La resolución de la pantalla no es correcta	JLOPEZ	3	HELP DESK
Instalar escáner	Instalar escáner canon con su respectivo driver	BORTIZ	1	SOPORTE DE HW
Error teclado	El teclado no responde al presionar teclas	DYAGUANA	1	HELP DESK
Error al escanear	Problema con el escáner impresora lexmark500	JLOPEZ	1	HELP DESK
Revisión de escáner	Escáner HP solo escanea la mitad de la hoja	BORTIZ	1	SOPORTE DE HW
Revisión de monitor	Se enciende y apaga el monitor LF flat screen	BORTIZ	1	SOPORTE DE HW
Reubicar impresora	Se solicita reubicar impresora en red en la agencia Calderón	PATIENCIA	1	COMUNICACIONES
<b>SISTEMA OPERATIVO</b>	<b>8</b>			
No arranca Sistema Operativo	Al momento de encender el computador, no arranca Sistema Operativo	WCASTRO	4	SOFTWARE

Problema al ingresar a Sistema Operativo	Problema con inicio a sesión de Windows con el perfil de usuario de Srta. Karina Solano con rol: 42680	DZABALA	2	HELP DESK
Windows no se actualiza	Existe un problema con las actualizaciones de Windows, no se instalan	DZABALA	1	HELP DESK
Problema al ingresar a Sistema Operativo	No se puede ingresar a Windows. ROL 43645 IP 172.16.36.241 EXT 3115	DZABALA	1	HELP DESK
<b>PERFIL USUARIO</b>	<b>4</b>			
Configuración de perfil en equipo	Se solicita la configuración del perfil de usuario en la máquina de reemplazo de Lorena Jácome. IP 172.16.38.119	DZABALA	4	HELP DESK
<b>TELEFONO</b>	<b>4</b>			
Solicitud de teléfono	Se solicita un teléfono para el departamento de ventas	ACADENA	2	COMUNICACIONES
Actualización de extensión telefónica	La señorita Gaby Barrera tiene asignada la extensión 3515, pero ella ya dispone de la extensión 3099. Se solicita actualizar la extensión en la intranet	JFLOR	2	JFLOR
<b>TOTAL CASOS</b>	<b>566</b>			

**Fuente:** Registro SGI, Diciembre 2012  
**Elaborado por:** Jimmy Javier Palma Tigasi y Mayra Alejandra Pullupaxi Ataballo