

PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE SISTEMAS

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**GOBIERNO DE TECNOLOGÍAS PARA EL SECTOR FERRETERO
APLICANDO LAS BUENAS PRÁCTICAS DE ITIL V3, CASO DE
ESTUDIO: FERRETERÍA UNIFER.**

LESLIE LETICIA BRAVO NAVARRETE

DIRECTOR: ALBERTO PAZMIÑO

QUITO, 2015

A Janeth, mi asombrosa madre.

Sin ella este logro no hubiese concretado.

Eres la fuente de mis conocimientos e inspiración.

Agradecimientos Especiales para:

Luis Alberto Pazmiño Proaño

Francisco Rodríguez Clavijo

Alejandro Paul Aldás Alarcón

1. RESUMEN O ABSTRACT

ITIL es un marco de referencia reconocido a nivel mundial, se lo utiliza para mejorar el desempeño del departamento de TI (Tecnologías de la Información). Ofrece una amplia gama de servicios interconectados con el fin de manejar adecuadamente las Tecnologías de la Información. Es de esperarse que las empresas quieran implementar este marco de referencia. Service Desk es uno de los servicios documentados en ITIL, este se utiliza para mejorar la relación entre el departamento de TI y los usuarios. En esta investigación se hace clara la necesidad de implementar ITIL en las empresas para mejorar sus servicios y relaciones. Service Desk es un punto de inicio para la implementación porque es la principal interacción entre el departamento de TI y los usuarios. Fruto de esta investigación se nota el impacto de Service Desk en las empresas y la favorable propuesta que nos ofrece ITIL para poner en funcionamiento estas medidas.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. Motivación

La empresa Unifer actualmente se encuentra trabajando empíricamente en cuanto a Service Desk. Se ha visto la necesidad de definir y optimizar su proceso dado que la empresa se encuentra en crecimiento. Su proceso de atención no se encuentra documentado ni aprobado.

Este plan de disertación emprende una guía para la empresa con el fin de mejorar el servicio que el departamento de tecnología entrega a Unifer. Se lo realizara mediante el estudio del proceso actual que ofrecerá también un control de incidentes y problemas.

Se diseñara la gestión de incidentes, problemas y cambios de acuerdo al proceso de mejora continua de ITIL.

2.2. Planteamiento del Tema

Se formalizara los niveles de atención de Service Desk con las buenas prácticas de ITIL V3 y se buscará la aprobación del proceso documentado.

Se satisfará, del mismo modo, las necesidades de los usuarios de TI de una manera organizada, coherente, efectiva y eficiente.

En este estudio no se va a diseñar ningún otro servicio ni se van a diseñar los Acuerdos de Nivel de Servicio. De la misma manera no se va a considerar el servicio dentro de cada sucursal pues esto lo manejan independientemente.

2.3. Contextualización del tema u objeto

Unifer es una empresa ferretera que se encuentra unificando varias pequeñas ferreterías y la administración ha visto la necesidad de mejorar la calidad de los servicios que se brinda a sus establecimientos. Las debilidades de la empresa en cuanto a Service Desk han influenciado en la construcción de la guía de buenas prácticas utilizando ITIL V3

2.4. Objetivos

2.4.1. Objetivo General

Desarrollar una propuesta de mejoramiento del proceso Service Desk, aplicando las buenas prácticas de ITIL V3, para la empresa Unifer.

2.4.2. Objetivos Específicos

- 2.4.2.1. Analizar las buenas prácticas de ITIL, sus procesos, su
- 2.4.2.2. Realizar el levantamiento de la información y de los principales procesos de Service Desk de la empresa del caso de estudio.
- 2.4.2.3. Diseñar el proceso de Service Desk de la empresa, empleando las buenas prácticas de ITIL.
- 2.4.2.4. Documentar la propuesta de mejoramiento del proceso Service Desk de la empresa.
- 2.4.2.5. Desarrollar conclusiones y recomendaciones para la disertación de grado y la empresa.

2.5. Metodología

Se utilizara investigación teórica que determinara un marco teórico en base al cual se propondrá nuevas ideas y se los probara en la realidad mediante la investigación empírica se probara el funcionamiento de la teoría encontrada.

Parte de la investigación teórica se basara en ITIL, pues mediante estas buenas prácticas se implantara el proceso en la empresa.

2.6. Sumario de Contenidos de cada Capítulo

2.6.1. Tabla de Contenidos

1. RESUMEN O ABSTRACT	I
2. INTRODUCCIÓN.....	II
2.1. Motivación	II
2.2. Planteamiento del Tema	II
2.3. Contextualización del tema u objeto	II
2.4. Objetivos	III
2.4.1. <i>Objetivo General</i>	III
2.4.2. <i>Objetivos Específicos</i>	III
2.5. Metodología	III
2.6. Sumario de Contenidos de cada Capítulo.....	1
3. DESARROLLO DEL TRABAJO.....	4
3.1. Capítulo I: Buenas Prácticas de ITIL V3	4
3.1.1. <i>Service Desk</i>	4
3.1.1.1. <i>Descripción</i>	4
3.1.1.2. <i>Componentes</i>	4
3.1.1.3. <i>Estructura</i>	5
3.1.1.4. <i>Funciones</i>	7
3.1.2. <i>ITIL</i>	8
3.1.2.1. <i>Historia</i>	8
3.1.2.2. <i>ITIL V3</i>	10
3.1.2.3. <i>Certificaciones</i>	11
3.1.2.4. <i>Fases de ITIL</i>	11
3.1.2.5. <i>Ventajas y Desventajas</i>	14
3.2. Capítulo II: Situación Actual de Service Desk en Unifer	15
3.2.1. <i>Situación Actual Unifer</i>	15

3.2.2.	<i>Análisis de la situación actual del proceso de Service Desk de la empresa.</i>	15
3.2.3.	<i>Indicadores de análisis de la situación actual de la empresa.</i>	15
3.2.4.	<i>Organigrama de TI</i>	15
3.2.5.	<i>Estructura Disponible en TI</i>	16
3.2.6.	<i>Sistemas Disponibles en TI</i>	16
3.3.	Capítulo III: Desarrollo de la Propuesta de Mejoramiento	17
3.3.1.	<i>Propuestas de mejora de Service Desk</i>	17
3.3.2.	<i>Selección de alternativas</i>	18
3.3.3.	<i>Estrategias para el nuevo servicio</i>	18
3.3.4.	<i>Diseño del servicio</i>	19
3.3.5.	<i>Diseño de la gestión de incidentes, problemas y cambios</i>	21
3.3.5.1.	<i>Gestión de Incidentes</i>	21
3.3.5.2.	<i>Gestión de Problemas</i>	22
3.3.5.3.	<i>Gestión de Cambios</i>	23
3.3.6.	<i>Estimación de esfuerzo duración y costos del proyecto</i>	25
3.3.6.1.	<i>Duración y Esfuerzo</i>	25
3.3.6.2.	<i>Costos del Proyecto</i>	25
3.4.	Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones	26
3.4.1.	<i>Conclusiones</i>	26
3.4.2.	<i>Recomendaciones</i>	27
4.	GLOSARIO	28
5.	BIBLIOGRAFÍA	29
6.	ANEXOS	32

2.6.2. Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1: Service Desk Centralizado (Osiatis, Estructura, 2015)	6
Ilustración 2: Service Desk Distribuido (Osiatis, Estructura, 2015)	6
Ilustración 3: Service Desk Virtual (Osiatis, Estructura, 2015)	7
Ilustración 4: Visión General ITIL (Osiatis, ¿Qué es ITIL?, 2015)	9
Ilustración 5: Soporte al Servicio (Vásquez, Evaluación de Sistemas - ITIL Clase 1, 2015)	10
Ilustración 6: Provisión del Servicio (Vásquez, Evaluación de Sistemas - ITIL Clase 1, 2015)	10
Ilustración 7: Proceso de Mejora Continua (Vásquez, Evaluación de Sistemas - ITIL Clase 1, 2015).....	13
Ilustración 8: Organigrama de TI de Unifer. (Navarrete, 2015).....	15
Ilustración 9: Service Desk Centralizado. En Base a: (Vásquez, Evaluación de Sistemas - ITIL Clase 1, 2015)	17
<i>Ilustración 10: Service Desk Distribuido. En Base a: (Vásquez, Evaluación de Sistemas - ITIL Clase 1, 2015).....</i>	17
Ilustración 11: Proceso de la Gestión de Incidentes (Osiatis, Introducción y Objetivos, 2015)	21
Ilustración 12: Proceso de escalado de Incidentes (Osiatis, Escalado y Soporte, 2015).....	21
Ilustración 13: Diagrama de Proceso de Gestión de Incidentes (Osiatis, Proceso, 2015)...	22
Ilustración 14: Proceso Gestión Problemas (Osiatis, Proceso, 2015).....	22
Ilustración 15: Proceso Control de Problemas (Osiatis, Proceso - Control de Problemas, 2015).....	23
Ilustración 16: Proceso Gestión de Cambios (Osiatis, Proceso - Control de Errores, 2015)	23
Ilustración 17: Actividades de la Gestión de Cambios (Osiatis, Introducción y Objetivos, 2015).....	24
Ilustración 18: Proceso de la Gestión de Cambios (Osiatis, Proceso, 2015).....	24
Ilustración 19. Ejemplo de SLA (Nadeau, 2014)	32
Ilustración 20. Flujo de Fondos del Proyecto (Navarrete, 2015).....	32

3. DESARROLLO DEL TRABAJO

3.1. Capítulo I: Buenas Prácticas de ITIL¹ V3

3.1.1. Service Desk

3.1.1.1. Descripción

“El objetivo primordial, aunque no único, del Centro de Servicios es servir de punto de contacto entre los usuarios y la Gestión de Servicios TI”². (Osiatis, Visión General, 2015)

El centro de servicios que propone ITIL es el foco en el que se encuentran los procesos que ofrecen soporte.

- ✓ Monitorizar y registrar los incidentes.
- ✓ Gestionar los problemas conocidos con las soluciones que ya se encuentren propuestas.
- ✓ Entregar la gestión de configuraciones información para actualizar las bases de datos.
- ✓ Responder a las solicitudes de cambios hechas por los clientes.
- ✓ Identificar oportunidades para los usuarios y la empresa.

3.1.1.2. Componentes

Los componentes de ITIL V3 son:

- ✓ *Call Center*: Se dedica a recibir los requerimientos y encaminarlos a soporte, se puede dar solución inmediata en casos sencillos.
- ✓ *Centro de Soporte (Help Desk)*: Son los primeros en dar soporte rápidamente con el fin de evitar largas interrupciones de los servicios.

¹ *Information Technology Infrastructure Library. [Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información]*

² *Tecnologías de la Información*

✓ *Centro de Servicios (Service Desk)*: Engloba todos los servicios que presta TI y adicionalmente ofrece:

- a) Manejo de los acuerdos de mantenimiento y prestación de servicios.
- b) Encaminar las solicitudes de los clientes.
- c) Administrar las licencias de software.
- d) Dirección de los servicios prestados.

3.1.1.3. Estructura

3.1.1.3.1. Lógica

Las personas que conforman el centro de servicios tienen que cumplir las actitudes y aptitudes de su cargo.

Ellos deben poseer la documentación de las interacciones, saber cuándo escalar los incidentes, deben tener acceso a las bases de datos de conocimiento y estar capacitados en los productos ofrecidos por la empresa.

3.1.1.3.2. Física

Físicamente se puede organizar un Service Desk de esta manera:

Service Desk Centralizado

Los usuarios son atendidos por un solo Service Desk central. Tiene la ventaja de ser económico, óptimo y simple para gestionar.

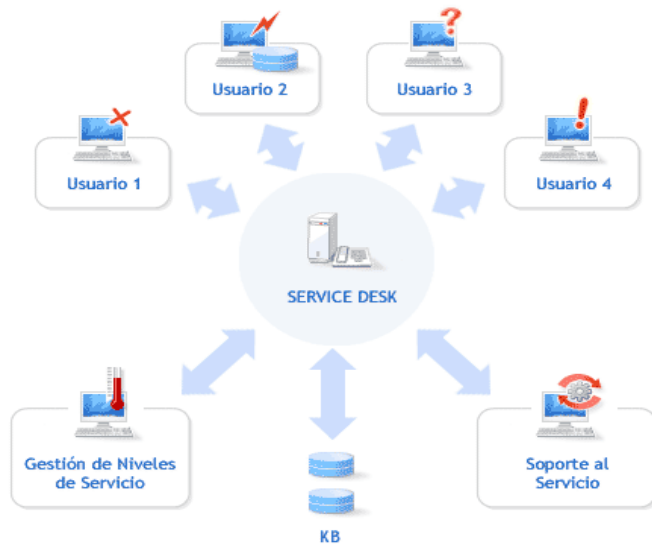


Ilustración 1: Service Desk Centralizado (Osiatis, Estructura, 2015)

Service Desk Distribuido

Si la empresa está distribuida en varias ciudades o países se utiliza este Service Desk. Se caracteriza por ser costoso, de difícil gestión y conocimiento dividido.

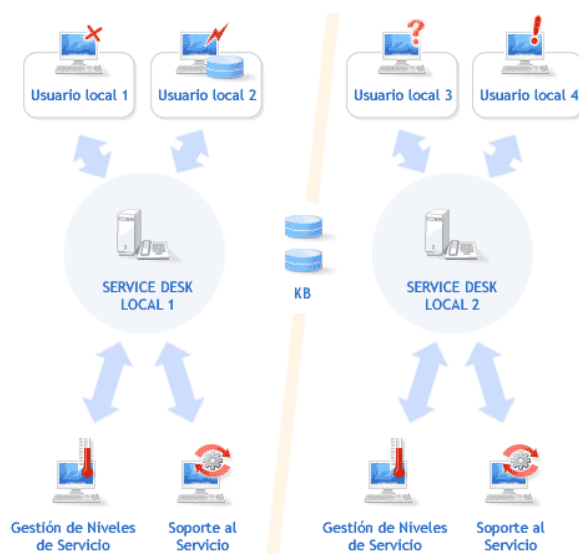


Ilustración 2: Service Desk Distribuido (Osiatis, Estructura, 2015)

Service Desk Virtual

Tal como internet el Service Desk se encuentra en alguna localización desconocida por el usuario y se utilizan las redes de comunicación para dar soporte.

Se caracteriza por tener el conocimiento localizado, se reducen costes por doble servicio, no necesita inversiones adicionales y el servicio entregado es igualitario.

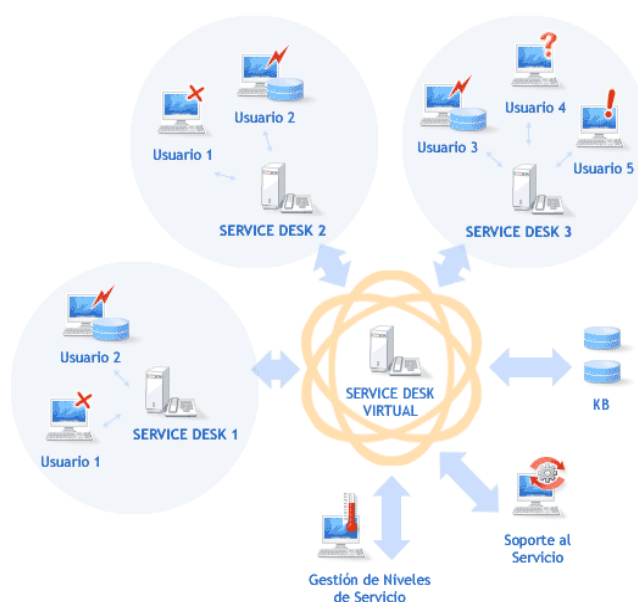


Ilustración 3: Service Desk Virtual (Osiatis, Estructura, 2015)

3.1.1.4. Funciones

Directa o indirectamente el centro de servicios se encarga de administrar todos los servicios que maneja un departamento de TI.

Gestión de Incidentes

Gestiona por primera vez los incidentes reportados o las peticiones receptadas.

Se encarga de:

- ✓ Monitorizar y registrar los incidentes.

- ✓ Asegurar que el soporte se encuentre documentado en los SLA³.
- ✓ Seguimiento durante el escalamiento de la solicitud.
- ✓ Identificar cuando un incidente se vuelve un problema.
- ✓ Dar el cierre al incidente confirmando con el usuario.

Centro de información

El Service Desk se encarga de mantener y entregar la información de nuevos servicios, registrar las interacciones, informar sobre nuevas versiones y monitorizar el cumplimiento de los SLA.

Como se mencionó con anterioridad se encarga igualmente de identificar las oportunidades para la empresa, recabar las necesidades de los usuarios y medir su satisfacción.

Relaciones con los proveedores

El Service Desk también se relaciona con los servicios entregados por externos, se necesita que se canalice los mantenimientos e incidentes que externamente se manejen también.

3.1.2. ITIL

3.1.2.1. Historia

“Desarrollada a finales de 1980, la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL®) se ha convertido en el estándar mundial de facto en la Gestión de Servicios Informáticos. Iniciado como una guía para el gobierno de UK, la estructura base ha demostrado ser útil para las organizaciones en todos los sectores a través de su adopción por innumerables compañías como base para consulta, educación y soporte de herramientas de software. Hoy, ITIL®

³ Service Level Agreement [Acuerdo de Nivel de Servicio](Para más información vea el anexo 1)

es conocido y utilizado mundialmente. Perteneció a la OGC⁴, pero es de libre utilización.” (Osiatis, ¿Qué es ITIL?, 2015)

Las organizaciones dependen cada vez más de la tecnología y por ello de los servicios de TI para lograr sus metas. Esta necesidad repercute en la calidad que se espera de los servicios de TI para manejar los fallos, dar mantenimiento y soporte de operaciones.

Se espera que el servicio interno o externo sea eficiente y eficaz para reducir el desperdicio de tiempo y costos que significa la entrega de servicios.

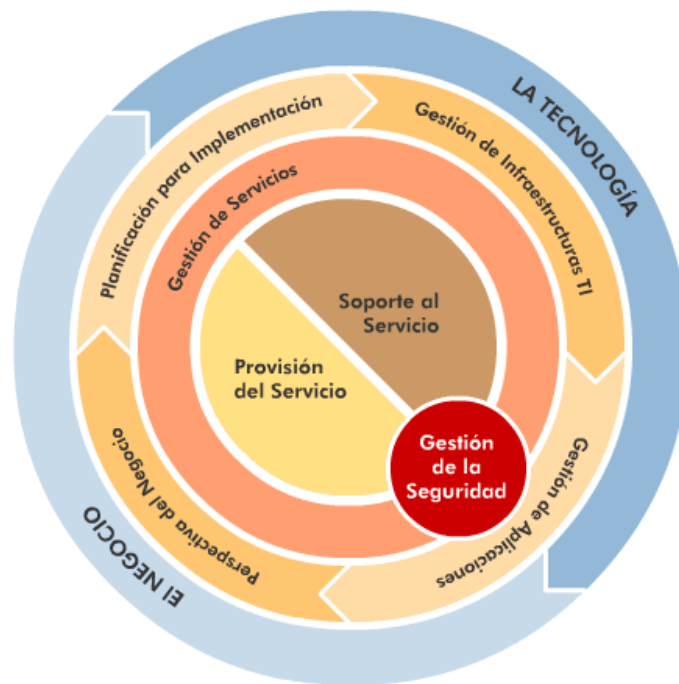


Ilustración 4: Visión General ITIL (Osiatis, ¿Qué es ITIL?, 2015)

La primera versión de ITIL estaba documentada en 10 libros, estos crecieron a ser 30 libros para complementar el soporte y prestación de servicios. En el 2000 se los reagrupó en 2 libros enfocados en las áreas más críticas mejorando su claridad y precisión.

⁴ *The Office of Government Commerce [Oficina de Comercio del Gobierno]*

3.1.2.2. ITIL V3

Soporte al Servicio

Se encarga de asegurar la disponibilidad, calidad y continuidad de los servicios.

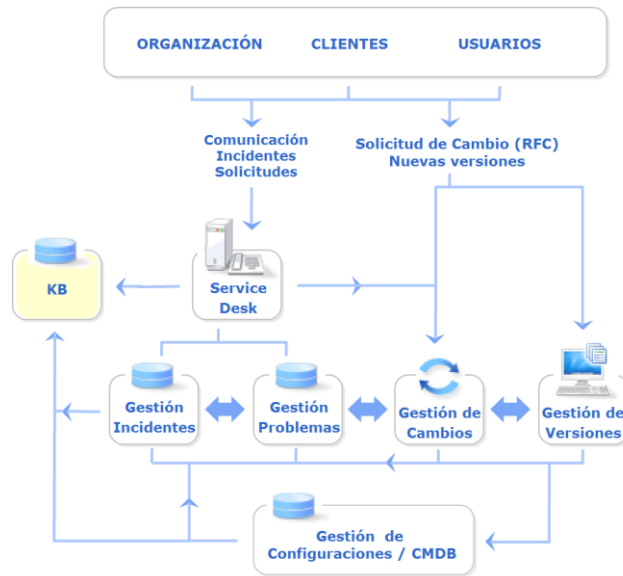


Ilustración 5: Soporte al Servicio (Vásquez, Evaluación de Sistemas - ITIL Clase 1, 2015)

Provisión del Servicio

Se asegura de que los servicios existan y estén bien organizados.



Ilustración 6: Provisión del Servicio (Vásquez, Evaluación de Sistemas - ITIL Clase 1, 2015)

3.1.2.3. *Certificaciones*

Las certificaciones son la forma de ratificar los conocimientos adquiridos para desenvolverse adecuadamente en TI.

Foundation Certificate

Es el primer nivel en el que se asegura el conocimiento general de los elementos, el ciclo de vida, los procedimientos y las contribuciones que entrega ITIL.

Intermediate Certificate

Esta certificación especializa a las personas en dos enfoques: el ciclo de vida y capacidades. Se compone de módulos de los cuales se pueden tomar algunas, este nivel de certificaciones ya es reconocido por la industria.

Expert Certificate

La certificación experto simboliza el manejo y conocimiento de todo el esquema, simboliza habilidades y conocimientos avanzados en las buenas prácticas de ITIL.

Master Certificate

La certificación Master asegura la capacidad de la persona de aplicar las técnicas, métodos y principios de ITIL en el campo laboral.

3.1.2.4. *Fases de ITIL*

3.1.2.4.1. Estrategia del Servicio

Los servicios son vistos como entregadores de valor a la empresa.

Gestión del Portafolio de Servicios: en este se definen todos los servicios que existan o hayan existido, también los servicios que estén por implementarse.

3.1.2.4.2. Diseño de Servicios

Este busca transformar las metas estratégicas de la empresa en servicios activos.

Gestión del Catálogo de Servicios: aquí se crean, modifican, eliminan y visualizan los servicios.

Gestión de los Proveedores: se encarga de obtener proveedores externos de servicios cuyos costos sean adecuados y con calidad.

Gestión de la Seguridad TI: la seguridad va a ser independiente para cada servicio.

3.1.2.4.3. Transición del Servicio

Se encarga de monitorear la implementación de servicios.

Gestión del Conocimiento: se encarga de documentar todo el conocimiento generado y esparcirlo por la empresa.

Validación y Pruebas del Servicio: Se encarga de asegurar el buen funcionamiento del servicio.

Gestión de la Configuración y Activos del Servicio: Se encarga de mantener actualizada la base de datos y entregar información sobre la infraestructura de TI.

Evaluación: Se encarga de asegurar que el precio y la calidad del servicio sean adecuados.

3.1.2.4.4. Operación del Servicio

Se asegura de que mientras opera el servicio lo haga adecuadamente.

Gestión de Peticiones: se encarga de gestionar los cambios solicitados.

Gestión de Eventos: previene errores monitoreando la infraestructura.

Gestión de Accesos: Se encarga de dar permisos a los usuarios para el uso de servicios.

Gestión de Operaciones TI: proporciona mantenimiento del hardware.

Gestión Técnica: provee soporte técnico a las personas que ofrecen Service Desk.

Gestión de Aplicaciones: Se asegura de que el software tenga un desenvolvimiento adecuado.

3.1.2.4.5. Mejora Continua del Servicio

Se trata de asegurar que el servicio mantenga las características ya dispuestas a través del tiempo.

Proceso de Mejora CSF⁵: define los protocolos y genera los SIP⁶.

Informes de servicio: crea informes sobre los servicios ofrecidos.

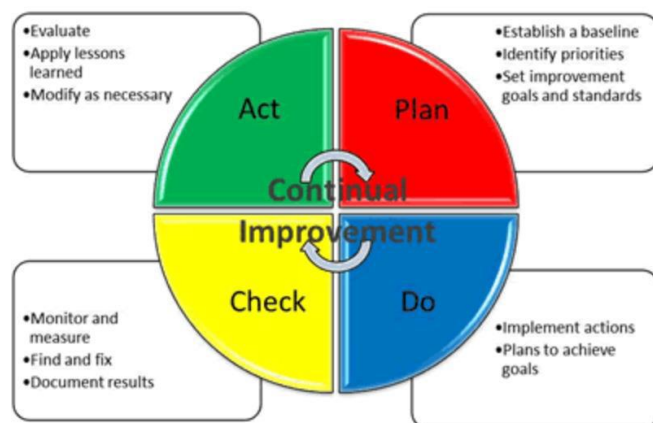


Ilustración 7: Proceso de Mejora Continua (Vásquez, Evaluación de Sistemas - ITIL Clase 1, 2015)

⁵ *Continual Service Improvement [Proceso de Mejora Continua]*

⁶ *Service Improvement Plan [Planes de Mejora del Servicio]*

3.1.2.5. *Ventajas y Desventajas*

3.1.2.5.1. *Las ventajas de ITIL para los usuarios*

- ✓ Mejor y más eficiente comunicación entre los agentes y los usuarios.
- ✓ Los servicios están en un lenguaje entendible por parte del usuario.
- ✓ Los costos por entrega de servicios de disminuyen.
- ✓ La calidad del servicio aumenta.

3.1.2.5.2. *Ventajas de ITIL para TI*

- ✓ La empresa se vuelve más eficaz y eficiente en conseguir sus metas.
- ✓ Se tiene un mayor control de los procesos y servicios.
- ✓ Se orienta TI hacia los servicios prestados.
- ✓ Se tiene un marco de referencial fácilmente entendible por todos.

3.1.2.5.3. *Desventajas de ITIL para TI*

- ✓ Se requiere de compromiso al cambio para poder implementarlo.
- ✓ Falta de entendimiento de los procesos y servicios.
- ✓ Falta de compromiso del personal.
- ✓ Escasez de herramientas por falta de inversión.

3.2. Capítulo II: Situación Actual de Service Desk en Unifer

3.2.1. Situación Actual Unifer

En la actualidad la empresa Unifer se encuentra en una transición, pues se están unificando las funciones de las ferreterías individuales en un solo lugar. Por este motivo se ha visto la necesidad de organizar los procesos de su empresa, lastimosamente el departamento de TI⁷ no cuenta con el apoyo financiero de la empresa para mejorar sus procesos porque se encuentran organizando toda la empresa.

3.2.2. Análisis de la situación actual del proceso de Service Desk de la empresa.

El proceso Service Desk es primordial en la organización pues la mayoría de soporte a las sucursales se da de manera remota desde la central. Han notado de la misma manera que sus procesos no son óptimos pues tienen muchas quejas por las demoras o inasistencia de incidencias.

Se nota, del mismo modo, que la canalización y priorización de actividades tiene fallas. Actualmente no cuentan con un programa que pueda proveer un servicio adecuado sin desperdicio de tiempo.

3.2.3. Indicadores de análisis de la situación actual de la empresa.

Adicionalmente, el departamento de TI no cuenta con una misión o visión, ni utilizan indicadores para medir la eficiencia de los procesos. Todo se realiza de manera empírica.

3.2.4. Organigrama de TI

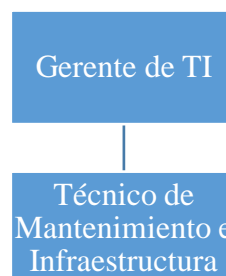


Ilustración 8: Organigrama de TI de Unifer. (Navarrete, 2015)

⁷ Tecnologías de la Información

3.2.5. Estructura Disponible en TI

- ✓ 2 Computadoras Portátiles HP con 4Gb de RAM⁸, procesador Intel I3, 500 Gb de Disco.
- ✓ Un servidor Windows Server 2012 R2.
- ✓ 2 Teléfonos

3.2.6. Sistemas Disponibles en TI

- ✓ 2 Licencias Windows 7 Pro.
- ✓ 2 Licencias Microsoft Office 2013
- ✓ 2 Licencias Karspersky 10
- ✓ Visual Fox Pro
- ✓ Sql Server 2010

⁸ *Random Access Memory [Memoria de Acceso Randómico]*

3.3. Capítulo III: Desarrollo de la Propuesta de Mejoramiento

3.3.1. Propuestas de mejora de Service Desk

Service Desk Centralizado

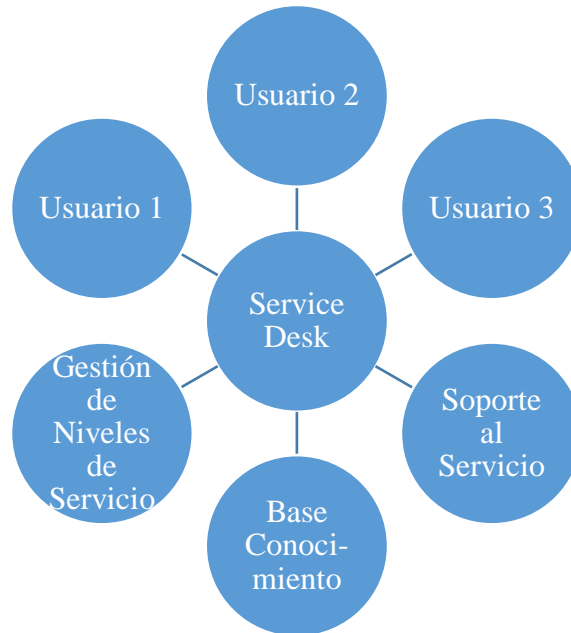


Ilustración 9: Service Desk Centralizado. En Base a: (Vásquez, Evaluación de Sistemas - ITIL Clase 1, 2015)

Service Desk Distribuido

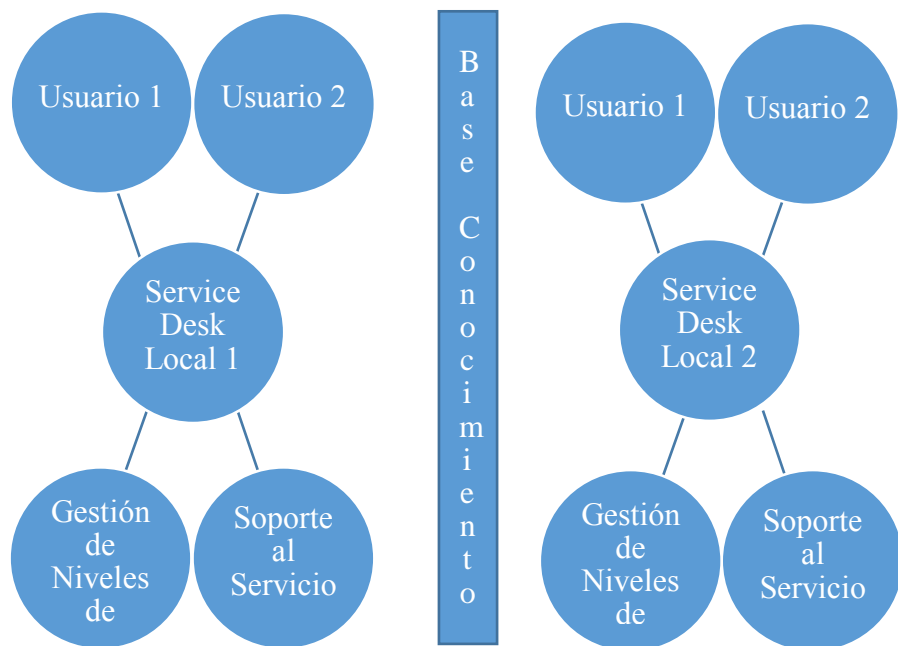


Ilustración 10: Service Desk Distribuido. En Base a: (Vásquez, Evaluación de Sistemas - ITIL Clase 1, 2015)

3.3.2. Selección de alternativas

Se ha escogido el Service Desk Centralizado, pues el mismo se caracteriza por ser implementado en empresas que tienen a disposición poco personal (es decir que no pueden distribuirse en varios Service Desk) y dan soporte a un grupo relativamente pequeño de usuarios.

Los costos de implantar este servicio se mantendrían como actualmente se han presentado, por requerimiento del Gerente de TI⁹ de la empresa nos e puede incurrir en gastos para mejorar Service Desk.

Los recursos materiales como inmateriales se van a ver optimizados pues se reduce el desperdicio de tiempo del personal al dar una respuesta rápida teniendo acceso a las bases de conocimiento.

De la misma manera los recursos materiales serán utilizados más eficientemente, pues al resolver de mejor manera y más rápidamente los problemas, las máquinas y aparatos estarán disponibles para ser utilizados en otro proceso ágilmente.

También es evidente que la gestión, por parte del personal, de las incidencias va a ser más sencilla al tener disponibles los recursos necesarios para resolverlos y disponer, de esta manera, de los recursos necesarios para administrar de una buena manera el departamento de Tecnologías de la Información.

3.3.3. Estrategias para el nuevo servicio

- ✓ Actualizar la base de datos de clientes internos con la nueva consolidación de ferreterías.
- ✓ Capacitar al personal de TI en la nueva forma de gestionar Service Desk.
- ✓ Informar a todas las partes pertinentes los acuerdos logrados en el SLA.¹⁰

⁹ *Tecnologías de la Información*

¹⁰ *Service Level Agreement [Acuerdo de Nivel de Servicio]*

- ✓ Asegurar que el personal de TI siga las estrategias propuestas para evitar problemas.
- ✓ Incentivar el compromiso de las personas con el proceso de implantación.
- ✓ Documentar el valor agregado a la empresa para demostrar que es un activo estratégico.

Para implementación – perfil profesional, actividades, habilidades (algunos) – definir objetivos metas estrategias, misión, visión – distribución recursos, comunicación

3.3.4. *Diseño del servicio*

Este servicio será el primer servicio implementado en el catálogo de servicios siendo un paso importante para la mejora de la empresa. Se va a necesitar un Administrador de Sistemas, un Técnico en Sistemas y varios Súper Usuarios.

Administrador de Sistemas

Será el encargado de dirigir al departamento de sistemas y monitorizar al personal a su cargo.

Habilidades

- ✓ Capacidad de relacionarse con los otros departamentos y con los usuarios internos.
- ✓ Capacidad de análisis de oportunidades y riesgos para mantener un departamento estable.
- ✓ Capacidad de evaluación y opinión respecto a los técnicos a su cargo.

Funciones

- ✓ Guiar al personal en el manejo de Service Desk.
- ✓ Administrar los sistemas a disposición.
- ✓ Facilitar el uso de sistemas y hardware para dar soporte y para administrar la red.

- ✓ Proponer y coordinar los cambios para mejorar el uso de los sistemas y el personal.

Técnico en Sistemas

Profesional técnico con conocimientos básicos necesarios para dar soporte a incidencias y problemas.

Habilidades

- ✓ Capacidad de dar mantenimiento a computadoras tanto en hardware como en software.
- ✓ Capacidad de comunicación con el personal y usuarios sobre los problemas.
- ✓ Capacidad de realizar las instalaciones físicas y lógicas de cambios.

Funciones

- ✓ Cumplir con los controles y reportes sobre los incidentes y mantenimiento.
- ✓ Aplicar y adaptar sistemas a nuevas tecnologías.
- ✓ Cronograma las actividades de mantenimiento y planes de implementación.

Súper Usuario

Persona natural con conocimientos básicos de manejo de sistemas.

Habilidades

- ✓ Capacidad de seguir las instrucciones brindadas por el técnico de sistemas.
- ✓ Capacidad de reconocer los riesgos para poder informar sobre los mismos.
- ✓ Capacidad de comunicación para describir los incidentes y entender las soluciones.

Funciones

- ✓ Asegurarse que estén siendo cumplidos los SLAs.
- ✓ Comunicarse efectivamente con el técnico de sistemas.

3.3.5. Diseño de la gestión de incidentes, problemas y cambios

3.3.5.1. Gestión de Incidentes

Debe detectar las anomalías de Service Desk, estas deben ser registradas y calificadas para que se pueda asignar al profesional correspondiente y dar solución al incidente.



Ilustración 11: Proceso de la Gestión de Incidentes (Osatis, Introducción y Objetivos, 2015)

El proceso de escalado describe como se sube de autoridad el incidente dependiendo de la gravedad del mismo. Se lo realiza por jerarquía pues se escalará de acuerdo a la autoridad en la empresa.

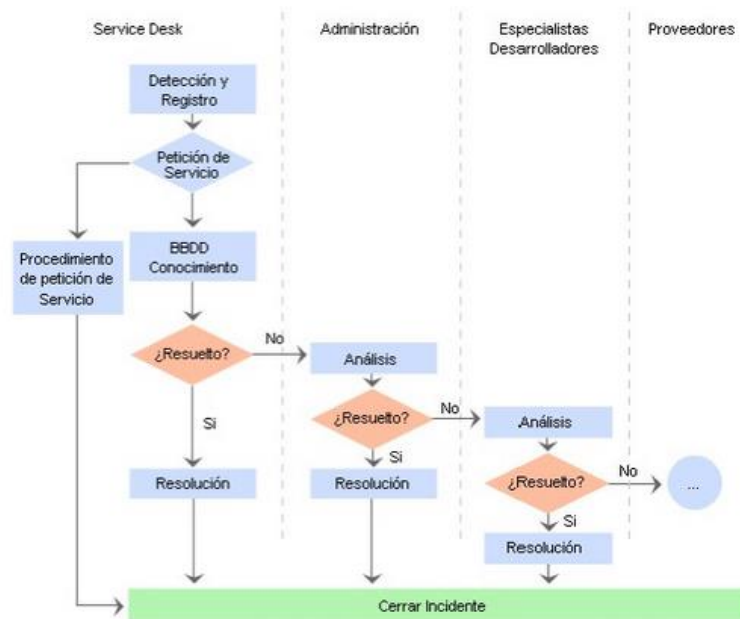


Ilustración 12: Proceso de escalado de Incidentes (Osatis, Escalado y Soporte, 2015)

Entonces el proceso de Gestión de Incidentes es el siguiente. Se nota que el incidente debe ser registrado y calificado antes de dar un diagnóstico y proceder con la resolución.

Todo incidente debe tener un seguimiento además de la solución pues este puede ser el símbolo de un problema más grande que está ocurriendo o la necesidad de un cambio en la forma que se vienen haciendo las cosas o de hardware.



Ilustración 13: Diagrama de Proceso de Gestión de Incidentes (Osatis, Proceso, 2015)

3.3.5.2. Gestión de Problemas

Cuando un incidente necesita ser escalado se vuelve un problema que tiene el potencial de hacer daño directo o indirecto a la empresa. En caso de que esto ocurra se debe seguir este proceso.



Ilustración 14: Proceso Gestión Problemas (Osatis, Proceso, 2015)

Tiene dos actividades: el control de problemas que va a clasificar los mismos dándoles causas y la característica de conocidos.

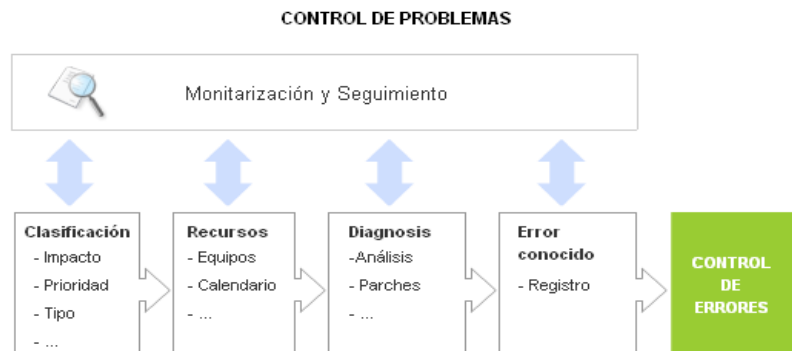


Ilustración 15: Proceso Control de Problemas (Osatis, Proceso - Control de Problemas, 2015)

Continuara al control de errores, mismo en el que se lo registrara y propondrá una solución. Si no existe solución esto debe analizarse con los SLAs y analizar el costo que va a representar.

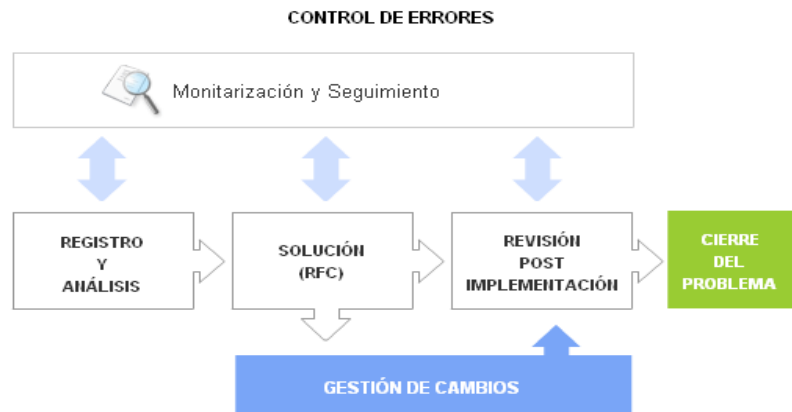


Ilustración 16: Proceso Gestión de Cambios (Osatis, Proceso - Control de Errores, 2015)

3.3.5.3. Gestión de Cambios

La gestión de cambios puede intervenir cuando los incidentes han escalado a errores y aun tras ser conocidos no tienen una solución y requieren de un cambio.

Este proceso se asegura de que cuando exista un cambio RFC¹¹ se lo realice eficientemente de acuerdo a los procedimientos

¹¹ Request For Change [Solicitud de Cambio]

establecidos manteniendo la calidad y disponibilidad del servicio de TI.

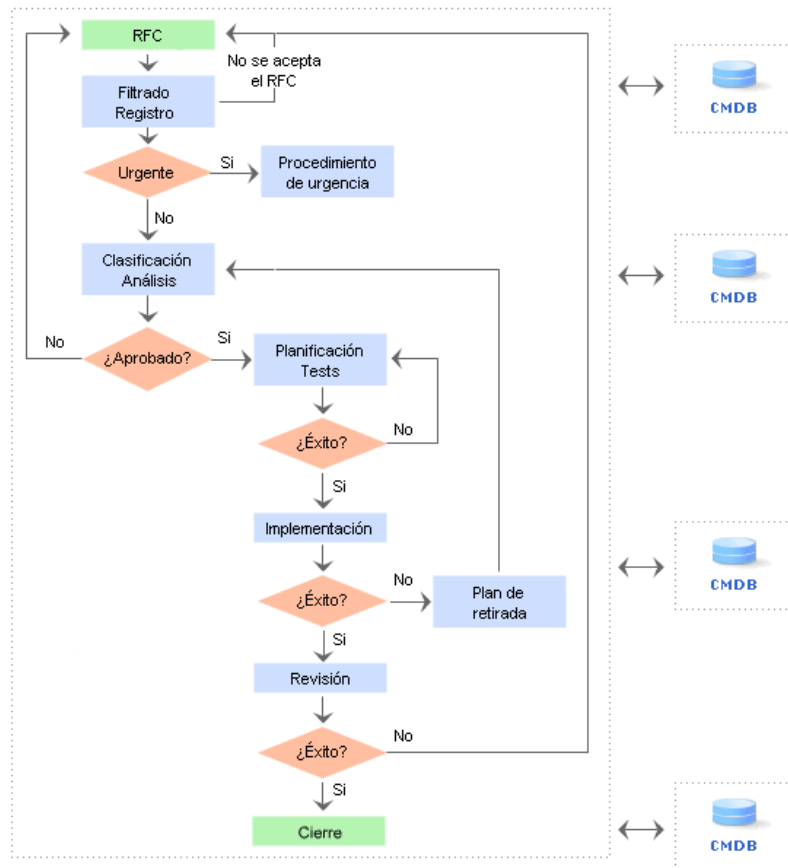


Ilustración 17: Actividades de la Gestión de Cambios (Osatis, Introducción y Objetivos, 2015)

Las actividades a seguir durante la gestión de cambios se notan en el gráfico y la relación con otros procesos de TI.



Ilustración 18: Proceso de la Gestión de Cambios (Osatis, Proceso, 2015)

Los pasos del proceso de cambio son:

- ✓ El registro de la petición
- ✓ La aceptación si está justificado y la clasificación por categorías de urgencia.
- ✓ Si se aprueba se pacifica el cambio para no afectar a TI.
- ✓ Se procede a supervisar la implementación del cambio
- ✓ Para dar cierre al cambio se evalúa la calidad y productividad del servicio y por consecuente de la organización.

En caso de una emergencia y la interrupción del servicio sea de alto impacto se necesita dar una solución inmediata al problema intentando en lo posible seguir la gestión de cambios.

Siempre se da un control a los cambios realizados con el fin de evaluar el rendimiento de los cambios y de la empresa ante los mismos.

3.3.6. Estimación de esfuerzo duración y costos del proyecto

3.3.6.1. Duración y Esfuerzo

El proyecto se ha realizado de Julio hasta Diciembre del 2015 con 300 horas invertidas directamente en el proyecto y 50 horas indirectas (traslado y reserva de tiempo).

El esfuerzo será equivalente a las horas trabajadas por un valor de \$10 dólares americanos la hora.

3.3.6.2. Costos del Proyecto

Costo total del proyecto: \$5000 dólares americanos. (Para más información vea el anexo 2)

3.4. Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones

3.4.1. Conclusiones

- ✓ ITIL¹² es un marco de referencia muy útil que se puede adaptar a las empresas para mejorar los servicios que estas entregan.
- ✓ Las empresas dependen directamente de las tecnologías de la información por lo cual se ha incrementado la demanda de calidad del servicio de este departamento.
- ✓ ITIL proporciona al departamento de TI buenas prácticas de gestión para tener un manejo más ordenado y eficiente.
- ✓ ITIL considera a los clientes como parte importante del proceso y les da interacción con los procesos de TI.
- ✓ Service Desk es el servicio más utilizado de las tecnologías de información y comúnmente el más descuidado.
- ✓ Service Desk proporciona documentación y un proceso para que TI dé un adecuado soporte a sus usuarios.
- ✓ Unifer no tiene definido Service Desk y esta disertación es una propuesta de cambio para ellos.
- ✓ Las limitaciones económicas previstas por la empresa hacia TI limitan el desarrollo y buena ejecución de sus funciones.
- ✓ La empresa Unifer ve al departamento de TI como un anexo más a su unidad.
- ✓ Se ha planteado una estrategia de diseño de Service Desk Centralizado enfocado en Unifer.
- ✓ Implementar cambios con ITIL genera valor para la empresa y para las personas.
- ✓ El trabajo conjunto con los clientes es esencial para satisfacer las necesidades de los usuarios.

¹² *Information Technology Infrastructure Library. [Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información]*

3.4.2. Recomendaciones

- ✓ Se recomienda implementar ITIL en el departamento de TI para mejorar el servicio.
- ✓ Se recomienda enfocarse en Service Desk ya que toda la empresa se enfoca en este servicio.
- ✓ Se recomienda implementar Service Desk con ITIL el departamento de TI en Unifer para mejorar sus procesos.
- ✓ Se recomienda certificarse en ITIL por su amplio campo de acción a nivel global.
- ✓ Se recomienda a la Unifer seguir implementando otros servicios entregados por ITIL.
- ✓ Se recomienda los departamentos de TI poseer una misión y visión propia orientada a las de la empresa.
- ✓ Se recomienda a Unifer continuar utilizando Visual FoxPro para facilitar el trabajo del departamento de TI.
- ✓ Se recomienda a los tesisistas a planificar bien el tiempo para no excederse y cumplir los plazos.

4. GLOSARIO

ITIL: Information Technology Infrastructure Library. [Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información]

TI: Tecnologías de la Información

SLA: Service Level Agreement [Acuerdo de Nivel de Servicio]

OGC: The Office of Government Commerce [Oficina de Comercio del Gobierno]

CSI: Continual Service Improvement [Proceso de Mejora Continua]

SIP: Service Improvement Plan [Planes de Mejora del Servicio]

RAM: Random Access Memory [Memoria de Acceso Randómico]

RFC: Request For Change [Solicitud de Cambio]

5. BIBLIOGRAFÍA

Axelos. (26 de Septiembre de 2015). *ITIL® Foundation Level*. Recuperado el 04 de Octubre de 2015, de [ITIL® Nivel Foundation]: <https://www.axelos.com/qualifications/itil-qualifications/itil-foundation-level>

Axelos. (26 de Septiembre de 2015). *ITIL® Intermediate Level*. Recuperado el 04 de Octubre de 2015, de [ITIL® Nivel Intermedio]: <https://www.axelos.com/qualifications/itil-qualifications/itil-intermediate-level>

Axelos. (26 de Septiembre de 2015). *ITIL® Master Qualification*. Recuperado el 04 de Octubre de 2015, de [ITIL® Calificación Master]: <https://www.axelos.com/qualifications/itil-qualifications/itil-master>

ITIL® Expert Level. (26 de Septiembre de 2015). Recuperado el 04 de Octubre de 2015, de [ITIL® Nivel Experto]: <https://www.axelos.com/qualifications/itil-qualifications/itil-expert-level>

Navarrete, L. L. (2015). *Gobierno de tecnologías para el sector ferretero aplicando las buenas prácticas de itil v3, caso de estudio: ferretería unifer*. Quito: PUCE.

Osiatis. (18 de Abril de 2015). *¿Qué es ITIL?* Recuperado el 04 de Octubre de 2015, de Fundamentos de la Gestión TI: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/que_es_ITIL.php

Osiatis. (18 de Abril de 2015). *Actividades y Funciones*. Obtenido de Centro de servicios (Service Desk): http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/service_desk/introduccion_objetivos_service_desk/funciones_service_desk.php

Osiatis. (18 de Abril de 2015). *Certificaciones ITIL®*. Recuperado el 04 de Octubre de 2015, de Fundamentos de la Gestión TI : http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/certificaciones_ITIL.php

Osiatis. (18 de Abril de 2015). *Escalado y Soporte*. Obtenido de Gestión de Incidentes:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/introduccion_objetivos_gestion_de_incidentes/escalado_de_incidentes.php

Osiatis. (18 de Abril de 2015). *Estructura*. Recuperado el 02 de Octubre de 2015, de Centro de servicios (Service Desk):

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/service_desk/introduccion_objetivos_service_desk/estructura_service_desk.php

Osiatis. (18 de Abril de 2015). *Introducción y Objetivos*. Recuperado el 28 de Mayo de 2015, de Centro de servicios (Service Desk):

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/service_desk/introduccion_objetivos_service_desk/introduccion_objetivos_service_desk.php

Osiatis. (18 de Abril de 2015). *Introducción y Objetivos*. Obtenido de Gestión de Cambios:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_cambios/introduccion_objetivos_gestion_de_cambios/introduccion_objetivos_gestion_de_cambios.php

Osiatis. (18 de Abril de 2015). *Introducción y Objetivos*. Obtenido de Gestión de Incidentes:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/introduccion_objetivos_gestion_de_incidentes/introduccion_objetivos_gestion_de_incidentes.php

Osiatis. (18 de Abril de 2015). *Proceso*. Obtenido de Gestión de Incidentes:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/proceso_gestion_de_incidentes/proceso_gestion_de_incidentes.php

Osiatis. (18 de Abril de 2015). *Proceso*. Obtenido de Gestión de Problemas:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_problemas/proceso_gestion_de_problemas/proceso_gestion_de_problemas.php

Osiatis. (18 de Abril de 2015). *Proceso*. Obtenido de Gestión de Cambios:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_cambios/proceso_gestion_de_cambios/proceso_gestion_de_cambios.php

Osiatis. (18 de Abril de 2015). *Proceso - Control de Errores*. Obtenido de Gestión de Problemas:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_problemas/proceso_gestion_de_problemas/control_de_errores.php

Osiatis. (18 de Abril de 2015). *Proceso - Control de Problemas*. Obtenido de Gestión de Problemas:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_problemas/proceso_gestion_de_problemas/control_de_problemas.php

Osiatis. (18 de Abril de 2015). *Visión General*. Recuperado el 03 de Octubre de 2015, de Centro de servicios (Service Desk):

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/service_desk/vision_general_service_desk/vision_general_service_desk.php

Soporte Remoto de México S.A. (18 de Noviembre de 2008). *¿Qué es ITIL? Ventajas y desventajas*. Recuperado el 04 de Octubre de 2015, de http://www.soporteremoto.com.mx/help_desk/articulo04.html

Vásquez, M. (2015). *Evaluación de Sistemas - ITIL Clase 1*. PUCE, Quito. Recuperado el 04 de Octubre de 2015

Vásquez, M. (2015). *Evaluación de Sistemas - ITIL Clase 2*. PUCE, Quito. Recuperado el 04 de Octubre de 2015

6. ANEXOS

Anexo 1 – Ejemplo SLA

PRIORIDAD	BAJA	NORMAL	ALTA	URGENTE
Severidad	Impedimento para el trabajo de usuarios individuales y existe una solución aceptable.	Interrupción del trabajo de usuarios individuales y no existe una solución aceptable.	Interrupción de procesos críticos que afectan a usuarios individuales y no existe una solución.	Interrupción de procesos críticos para el negocio que afectan a muchos usuarios y no existe una solución.
Urgencia	El cliente no necesita una resolución inmediata.	El cliente no necesita una resolución inmediata.	El cliente necesita una resolución inmediata.	El cliente necesita una resolución inmediata.
CONDICIONES DE SLA				
El 95% debe asignarse en un máximo de	8 horas	2 horas	1 hora	1 hora
y resolverse en un máximo de	1 semana	2 días	24 horas	8 horas

Ilustración 19. Ejemplo de SLA (Nadeau, 2014)

Anexo 2 – Costo del Proyecto

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Efectivo inicial				
Ingresos de efectivo (ganancias):				
Total de ingresos	-	-	-	-
Saldo disponible de efectivo	-	(1,250.00)	(2,500.00)	(3,750.00)
Egresos de efectivo (gastos):				
Maquinaria	20.00	20.00	20.00	20.00
Sueldos y salarios	1,180.00	1,180.00	1,180.00	1,180.00
Servicios básicos	50.00	50.00	50.00	50.00
Total de egresos	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00
Efectivo al final del período	(1,250.00)	(2,500.00)	(3,750.00)	(5,000.00)

Ilustración 20. Flujo de Fondos del Proyecto (Navarrete, 2015)