



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO

“ITIL (Information Technology Infrastructure Library)
DESCRIPCIÓN, FUNCIONAMIENTO Y APLICACIONES”

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA

PRESENTA

MARIA DE LA PAZ GONZALEZ FLORES

DIRECTOR

DR. EN C. ALFONSO ZARCO HIDALGO

REVISORES

DR. EN ED. JOEL AYALA DE LA VEGA

M. EN I.S.C. IRENE AGUILAR JUAREZ

ENERO DE 2015

Texcoco, México, a 7 de Noviembre del 2014

COPIA

M. EN C. ED. VIRIDIANA BANDA ARZATE
SUBDIRECTORA ACADEMICA DEL
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM
TEXCOCO.

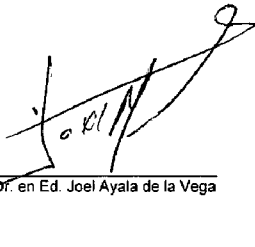
PRESENTE:

AT'N M. EN P.P. ANTONIO INOUE CERVANTES
RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN

Con base a las revisiones efectuadas al trabajo escrito titulado "ITIL (Information Technology Infrastructure Library) DESCRIPCIÓN, FUNCIONAMIENTO Y APLICACIONES" que para obtener el título de Licenciada en Informática Administrativa presenta la sustentante C. María de la Paz González Flores, con número de cuenta 0314474 respectivamente, se concluye que cumple con los requisitos teórico - metodológicos por lo que se le otorga voto aprobatorio para su sustentación, pudiendo continuar con la etapa de digitalización del trabajo escrito

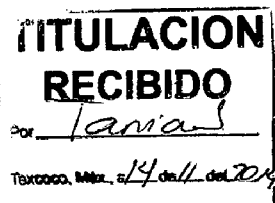
ATENTAMENTE


M. en I. S. C. Irene Aguilar Juárez


Dr. en Ed. Joel Ayala de la Vega


Dr. en C. Alfonso Zarco Hidalgo

c.p.p. Sustentante: . María de la Paz González Flores
c.p.p. Director.- Dr en C. Alfonso Zarco Hidalgo
c.p.p. Titulación.- M. en P.P. Antonio Inoue Cervantes



AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por permitirme cumplir uno más de mis proyectos, por darme toda la fortaleza necesaria para seguir adelante pese a todos los obstáculos encontrados en mi camino; y no importa cuántas sean las batallas que tengas que enfrentar siempre tendrás que ser un gran guerrero.

Al Dr. En C. Alfonso Zarco Hidalgo por su gran apoyo incondicional, por su tiempo, paciencia que me brindo en el transcurso del presente trabajo.

Al Dr. en ED. Joel Ayala de la Vega por ayudarme en la realización del presente trabajo.

A la M. en I.S.C. Irene Aguilar Juárez por brindarme parte de su tiempo para poder culminar el presente trabajo.

DEDICATORIA

A Dios

Por brindarme esta oportunidad de ver concluido este trabajo, por ser mi guía y la luz que alumbra mi camino.

A mi abuelita María

Que es mi ángel guardián y que desde el cielo me cuida y me protege.

A mis padres

Por brindarme su apoyo incondicional, por sus desvelos, por sus atenciones que desde pequeña han tenido conmigo, por darme sus palabras de aliento cuando más las necesito.

A mis hermanos

Por ser el motor que me impulsa para seguir adelante con cada uno de mis proyectos.

A Víctor Hugo Sánchez Rosas, amigos y compañeros de trabajo, al Licenciado en Tecnologías de Información Pablo Espinosa Ochoa por brindarme su apoyo.

*Solo me basta darles las gracias
María de la Paz González Flores*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	8
JUSTIFICACIÓN.....	10
CAPITULO I. ITIL.....	12
1.1 Descripción de ITIL.....	12
1.2. Orígenes de ITIL.....	15
1.3. Fundamentos.....	16
1.4. Organizaciones.....	17
1.4.1. Ministerio de Comercio (OGC).....	17
1.4.2. itSMF.....	18
1.4.3. APM Group.....	19
1.5. Publicaciones de ITIL.....	20
1.6. Objetivos de ITIL.....	21
1.7. Beneficios de ITIL.....	23
2.1. Gestión de servicio.....	26
2.2. Enfoques de ITIL.....	26
2.3. Entrega de servicio.....	27
2.3.1. Manejo del nivel de servicio.....	28
2.3.2. Manejo financiero.....	28
2.3.3. Manejo de la capacidad.....	29
2.3.4. Manejo de la continuidad del servicio.....	29
2.3.5. Manejo de la disponibilidad.....	29
2.4. Soporte de servicio.....	30
2.4.1. Gestión de incidentes.....	30
2.4.2. Gestión de problemas.....	34
2.4.3. Gestión de cambios.....	36
2.3.4. Gestión de implementaciones.....	37
2.3.5. CMDDB (Base de Datos de Gestión de la Configuración).....	38
2.4 Entrega de servicio.....	40
2.4.1 Manejo del nivel de servicio.....	40
2.4.2 Manejo financiero.....	40

2.4.3 Manejo de la capacidad.....	41
2.4.4 Manejo de la continuidad del servicio	41
2.4.5 Manejo de la disponibilidad	42
CAPITULO III. IMPLEMENTACIÓN DEL SOPORTE DE SERVICIO ITIL CON SERVICE DESK PLUS.....	43
3.1 Implementación.....	43
3.2 Objetivo.....	44
3.3 Propósito.....	44
3.4 Instalación de ServiceDesk Plus.....	44
3.4.1 Usuarios, solicitudes y activos	46
3.4.2 Gestión de incidentes.....	48
3.4.3 Flujo de Trabajo de gestión de problemas en ServiceDesk plus.....	54
3.4.4 Flujo de trabajo con incidentes en ServiceDesk Plus	59
3.4.5 Base de datos de gestión de la configuración (CMDB).	67
CAPITULO IV. LA IMPLEMENTACIÓN DE ITIL EN EL PODER JUDICIAL DEL ESTADO DE MÉXICO REGIÓN TEXCOCO.	68
CAPITULO V. IMPLEMENTACIÓN DE ITIL EN LAS EMPRESAS	72
CONCLUSIONES.....	78
BIBLIOGRAFIA	80



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Información básica de ITIL	14
Tabla 2. Directrices para elaborar un buen plan	39

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.Publicaciones de ITIL	21
Ilustración 2.Enfoques del modelo ITIL.....	27
Ilustración 3.Flujo de trabajo de la Gestión de Incidentes.	33
Ilustración 4.Flujo de trabajo de la Gestión de Problemas.....	35
Ilustración 5.Flujo de trabajo de la gestión de cambios	36
Ilustración 6.Programas que incluye ServiceDesk Plus.....	45
Ilustración 7.Instalación de ServiceDesk Plus.....	45
Ilustración 8.Proceso de Instalación de ServiceDesk Plus	46
Ilustración 9.Creación de Directorio	46
Ilustración 10.Análisis de activos de IT	48
Ilustración 11.Detención de Incidente	49
Ilustración 12.Clasificación de la prioridad del incidente	50
Ilustración 13.Clasificación del incidente de acuerdo a la categoría	51
Ilustración 14.Posible solución al problema	52
Ilustración 15.Problema y solución archivada.....	53
Ilustración 16.Cierre de incidentes.....	54
Ilustración 17.Detención del problema y clasificación	55
Ilustración 18.Prioridad del problema	55
Ilustración 19.Análisis del problema	56
Ilustración 20.Soluciones	57
Ilustración 21.Campos para cerrar un problema	58
Ilustración 22.Problema cerrado.....	58
Ilustración 23.Implementación del cambio	60
Ilustración 24.Tipos de cambios	61
Ilustración 25.Creación de un CAB	62
Ilustración 26.Envío del programa del cambio.....	63
Ilustración 27.Calendario de Cambios	64
Ilustración 28.Implementación de cambios	65
Ilustración 29.Implementación de revisión	65
Ilustración 30.Lista de cambios	66



INTRODUCCIÓN

Los sistemas de información (SI) y las Tecnologías de Información (TI) han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales, ya que con su uso permiten lograr mejoras mediante la automatización de los procesos.

Las tecnologías de la información son la integración y convergencia de la computación, telecomunicaciones y la técnica para el procesamiento de datos, donde sus principales componentes son: la información, el equipamiento, el factor humano, la infraestructura, el software y los mecanismos de intercambio de información, los elementos de política y regulaciones, además de los recursos financieros. (Jan Van Bond, 2008)

Los negocios en la actualidad tienden a tener mayor dependencia de las Tecnologías de Información y las actividades en ellos desarrolladas han sido tradicionalmente vistos como un área de soporte al negocio, descuidando incluso muchas veces el uso de criterios racionales para medir su rentabilidad, eficacia y la calidad del servicio ofrecidos a toda la organización.

La ITIL (en inglés Information Technology Infrastructure Library, Biblioteca de Infraestructura de TI) es un conjunto de mejores prácticas y recomendaciones para la administración de servicios de TI, con un enfoque de administración de procesos.

(Acevedo, 2011)



La finalidad de esta tesina es ayudar a comprender lo que es ITIL en su verdadera esencia, comenzando con la descripción, funcionamiento y aplicaciones de esta para que las PYMES obtengan mayor calidad de servicio así como un desarrollo eficaz y eficiente de los procesos que cubren las actividades más importantes de una organización y así mismo garantizar los niveles de servicio establecidos entre la organización y sus clientes.



JUSTIFICACIÓN

Con esta Investigación se pretende describir lo qué es ITIL su funcionamiento y las aplicaciones que tiene en la actualidad, revisaremos cómo está diseñado el modelo de procesos de ITIL, con la finalidad de que las organizaciones la conozcan y puedan beneficiarse de ella.

Con ITIL las organizaciones crearan un conjunto de mejoras prácticas y estándares en procesos para hacer más eficiente el diseño y administración de infraestructuras de datos. Las normas ISO son demasiado rígidas para los negocios, pues lo que se ajusta bien a una empresa, no lo hace a otra. En cambio, la incorporación de mejores prácticas es una forma sencilla de mejorar la calidad de los procesos corporativos, está especialmente desarrollada para reducir los costos de provisión y soporte de los servicios IT, al mismo tiempo de garantizar los requerimientos de la información en cuanto a seguridad, mantienen e incrementan sus niveles de fiabilidad, consistencia y calidad.

ITIL brinda una descripción detallada de un número de prácticas importantes en TI, a través de una amplia lista de verificación, tareas, procedimientos y responsabilidades que pueden adaptarse a cualquier organización.



Para la licenciatura en informática administrativa éste es un tema de interés para los alumnos egresados, es tecnología que se aplica para la mejora de los procesos administrativos de las diferentes organizaciones donde se puede mejorar el desempeño de la empresa.

Tener información actualizada de los nuevos procesos de prácticas que hoy en día se están utilizando es importante ya que podemos lograr que las empresas puedan aprovechar las TI para hacer el negocio más innovador y valioso.



CAPITULO I. ITIL

1.1 Descripción de ITIL

Por años, las organizaciones han detectado oportunidades de negocio en el uso de TI y han hecho inversiones importantes en su infraestructura, en forma tal, que estas inversiones les permitan lograr uno o varios de sus objetivos, como reducir costos, mejorar el control de gestión y el proceso de toma de decisiones, ganar ventaja competitiva, innovar, mejorar la calidad y funcionalidad de sus productos y/o mejorar el servicio al cliente.

La creciente importancia de la información para las empresas hace que éstas sometan la calidad de sus servicios de información a requisitos internos y externos más estrictos.

Los estándares desempeñan un rol cada vez más importante, mientras que los marcos de trabajo “mejores prácticas” contribuye al desarrollo de un sistema de gestión que satisfaga los requisitos exigidos.

La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, frecuentemente abreviada ITIL (del inglés Information Technology Infrastructure Library), es un marco de trabajo de las mejores prácticas destinadas a facilitar la entrega de servicios de Tecnologías de Información (TI). ITIL resume un extenso conjunto de procedimientos de gestión ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI. Estos procedimientos son independientes del proveedor y han



sido desarrollados para servir como guía que abarque toda infraestructura, desarrollo y operaciones de TI.

ITIL se construye en torno a una vista basada en proceso-modelo de control y gestión de las operaciones a menudo atribuida a W. Edwards Deming. Las recomendaciones de ITIL fueron desarrolladas en los años 1980 por la Central Computer and Telecommunications Agency(CCTA) del gobierno británico como respuesta a la creciente dependencia de las tecnologías de la información y al reconocimiento de que sin prácticas estándar, los contratos de las agencias estatales y del sector privado creaban independientemente sus propias prácticas de gestión de TI y duplicaban esfuerzos dentro de sus proyectos TIC, lo que resultaba en errores comunes y mayores costes.

ITIL se ha convertido en el estándar mundial de facto en la Gestión de Servicios Informáticos. Iniciando como una guía para el gobierno 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.

ITIL fue desarrollado al reconocer que las organizaciones dependen cada vez más de la Informática para alcanzar sus objetivos corporativos. Esta dependencia en aumento ha dado como resultado una necesidad creciente de servicios informáticos de calidad que se correspondan con los objetivos de negocio, y que satisfagan los requisitos y las expectativas del cliente.



En la actualidad, el centro de asistencia técnica de TI es la piedra angular de cualquier negocio, ya sea pequeño o grande. La mayoría de los gestores de TI y centros de asistencia técnica no paran de esforzarse para tener un servicio de asistencia técnica eficiente y productiva.

Para entender ITIL daré una explicación básica de lo que es; ITIL no es un estándar, es considerado como un buen consejo de los Gestores de IT que lo conocen bien, se puede implementar de la manera que más convenga.

ITIL no es una sola empresa o persona ITIL no está respaldado por una sola empresa o persona. No reporta beneficios ni promoción personal (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Información básica de ITIL

Información Básica	Explicación
ITIL no es un estándar	Es considerado como un buen consejo de los Gestores de IT que lo conocen bien. Se puede implementar de la manera que más convenga.
ITIL no puede hacer que su empresa obtenga una certificación	Si lo que se busca es una certificación, esta se debe de obtener mediante los estándares ISO 20000 y BS 15000, basados en ITIL
ITIL está pensando para pequeñas, medianas y grandes empresas	¡Es verdad! Cualquiera puede implementar ITIL. Sin embargo, cumple su función cuando el tamaño del equipo de su centro de asistencia técnica supera el número 5.
ITIL no es una sola empresa o persona	ITIL no está respaldado por una sola empresa o persona. No reporta beneficios ni promoción personal.



ITIL no puede hacer que la empresa obtenga una certificación, si lo que se busca es una certificación, esta se debe de obtener mediante los estándares ISO 20000 y BS 15000, basados en ITIL.

ITIL está pensando para pequeñas, medianas y grandes empresas cualquiera puede implementar ITIL. Sin embargo, cumple su función cuando el tamaño del equipo de su centro de asistencia técnica supera el número 5.

1.2. Orígenes de ITIL

En 1987 el gobierno Británico escribió una consiste serie de mejores prácticas de TI elaborada según experiencias de los sectores públicos y privados con el fin de que sirvieran como directrices para empresas británicas que implementaban TI. La calidad de los servicios que brindaba el gobierno británico era alta.

ITIL fue originalmente un producto de la Agencia Central de Telecomunicaciones (CCTA), una organización del gobierno Británico. El 1 de abril del 2001 la CCTA pasó a formar parte de la OGC (Ministerio de Comercio), que se convirtió así en la nueva propietaria de ITIL.

La calidad de los servicios que brindaba el gobierno británico era tal alto, que se estableció en la entonces CCTA a que desarrollara una guía para que los ministerios y demás oficinas del sector público de gran Bretaña utilizaran de manera eficaz sus recursos de (TI).



Desde entonces, su popularidad como pionera, impulsora y creadora de una gestión efectiva de TI originó la creación de un programa convirtiéndose así en uno de los enfoques más aceptados para gestión de servicios de TI en el mundo. Además, cuenta con el respaldo de un amplio esquema de calificaciones, organizaciones de capacitación acreditadas y herramientas de implementación y evaluación. (Laudon. 2004.)

1.3. Fundamentos

ITIL fue desarrollada al reconocer que las organizaciones dependen cada vez más de TI para alcanzar sus objetivos corporativos. Esta dependencia ha dado como resultado una necesidad creciente de servicios TI de calidad que se correspondan con los objetivos del negocio, y que satisfaga los requisitos y las expectativas del cliente. A través de los años, el énfasis pasó de estar sobre el desarrollo de las aplicaciones TI a la gestión de servicios TI. La aplicación TI (a veces nombrada como un sistema de información) solo contribuye a realizar los objetivos corporativos si el sistema está a disposición de los usuarios y, en caso de fallos o modificaciones, recibe soporte por medio de actividades de mantenimiento y operaciones.

ITIL fue creada para comunicar las mejores prácticas en la Gestión sistemática y coherente de Servicios TI. Su planteamiento se basa en la calidad de servicio y en el desarrollo eficaz y eficiente de los procesos; ofrece un marco común para todas las actividades del departamento TI, basado en la infraestructura TI, estas actividades se



dividen en procesos, que usados en conjunto proporcionan un marco eficaz para lograr una Gestión de Servicios TI más madura.

Los procesos en los que ITIL se basa describen primero lo que debe incluirse en la Gestión de Servicios TI para dotar éstos servicios de la calidad demandada. La estructura y la asignación de tareas y responsabilidades entre las funciones y los departamentos dependen del tipo de organización y estas estructuras varían mucho entre los departamentos TI y cambian con bastante frecuencia. La descripción de la estructura de procesos ofrece un punto de referencia común que no cambia con tanta frecuencia, y que puede ayudar a mantener la calidad de los servicios TI durante y después de las reorganizaciones, y entre los proveedores y los socios cuando cambian.

1.4. Organizaciones

1.4.1. Ministerio de Comercio (OGC)

ITIL fue originalmente un producto de la Agencia Central de Comunicaciones (CCTA), una organización del gobierno Británico. El primero de Abril de 2001 la CCTA paso a formar parte de la OGC, que se convirtió así en la nueva propietaria de ITIL. El objetivo de la OGC es ayudar a sus clientes del sector público británico a modernizar sus actividades de compras y mejorar sus servicios mediante, entre otras cosas, la optimización del uso de las TI: “La OGC pretende modernizar las compras gubernamentales y conseguir una elevada rentabilidad de la inversión de la



inversión”. La OGC promueve el uso de “mejores prácticas” en numerosas áreas, como la gestión de proyectos, la gestión de programas, las compras, la gestión de riesgo y la Gestión de Servicios de TI. Esto ha llevado a la OGC a publicar diversas series de libros escritos por expertos de distintas empresas y organizaciones internacionales.

La IT Infrastructure Library de la OGC es un conjunto coherente, claro y minucioso que ofrece buenas prácticas para promover Servicios TI efectivos y eficientes.

1.4.2. itSMF

El Information Technology Service Management Forum (itSMF), conocido originalmente como Information Technology Infrastructure Management Forum (ITIMF), es el único grupo de usuarios internacionalmente reconocido e independientemente dedicado a la Gestión de Servicios TI. Es propiedad de sus miembros y son ellos quienes lo operan.

Los capítulos de itSMF promueven el intercambio de información y experiencia que permite a las organizaciones TI mejorar los servicios que ofrecen. Organizan seminarios, conferencias, sesiones sobre temas específicos, y otros eventos sobre temas actuales de Gestión de Servicios TI.

Desde entonces se han creado organizaciones independientes del itSMF en más de 40 países de todo el mundo, y el número de divisiones nacionales sigue



umentando. Todas las organizaciones del itSMF operan bajo la coordinación de la organización principal, que es itSMF International.

El itSMF está dirigido a todos los profesionales de la Gestión de Servicios de TI. Promueve el intercambio de informaciones y experiencias que puedan servir a las organizaciones de TI para mejorar la provisión de sus servicios. El itSMF también fomenta el uso y la calidad de los diversos métodos y estándares que se aplican en este campo. ITIL es uno de estos estándares, por lo que itSMF International ha alcanzado un acuerdo con OGC y APM Group para promover el uso de ITIL.

1.4.3. APM Group

En el año 2006, la OGC contrato la gestión de derechos de ITIL, la certificación de exámenes de ITIL y la acreditación de organizaciones de formación APM Group (APMG), una organización comercial. APMG define la certificación y acreditación para los exámenes de ITIL y público el nuevo sistema de certificación.

La fundación Holandesa EXIM (Instituto de exámenes para Ciencias de la información) y el británico ISEB (Consejo examinador de Sistemas de Información que forma parte de la BCS, Sociedad Informática Británica) desarrollaron conjuntamente y emiten la certificación para Gestión de Servicios ITIL. Estos organismos fueron durante muchos años los únicos que realizaban exámenes de ITIL. Con la contratación de APMG por otra parte de OGC, la responsabilidad de los exámenes de ITIL corresponde ahora a APMG. Para facilitar la organización de



exámenes de ITIL en todo el mundo, APMG ha acreditado a diversos organismos examinadores: EXIN, BCS/ISEB y Loyalist College en Canadá.

1.5. Publicaciones de ITIL

Cada una de las publicaciones de ITIL trata una parte del marco de trabajo. Cada una ofrece:

- Una descripción general de lo que es necesario para organizar la Gestión de Servicios TI.
- Una definición de los objetivos, las actividades, entradas, y salidas de cada uno de los procesos requeridos en una organización TI.

Sin embargo, ITIL no prescribe como esas actividades deberían ser implementadas, ya que esto puede ser diferente en cada organización, no es un método, sino ofrece un marco de trabajo para planificar los procesos esenciales, los roles y las actividades más comunes, indicando los nexos entre ellos y los flujos de comunicación necesarios. (Jan Van Bond, 2008a)

Originalmente, ITIL consistía de un gran número de libros, cada uno de los cuales describía un área específica de mantenimiento y operación de la infraestructura TI.

Los diez libros que describían Soporte de Servicio y Entrega de Servicio eran considerados el eje de ITIL. Existían aproximadamente 40 libros más sobre temas suplementarios relacionados con la Gestión de Servicios TI, desde cableado hasta



manejo de las relaciones con el cliente; ciertos aspectos de ITIL han sido resumidos en fechas recientes, todas las otras antiguas publicaciones han sido reemplazadas por ediciones más recientes. (Ver Ilustración 1)

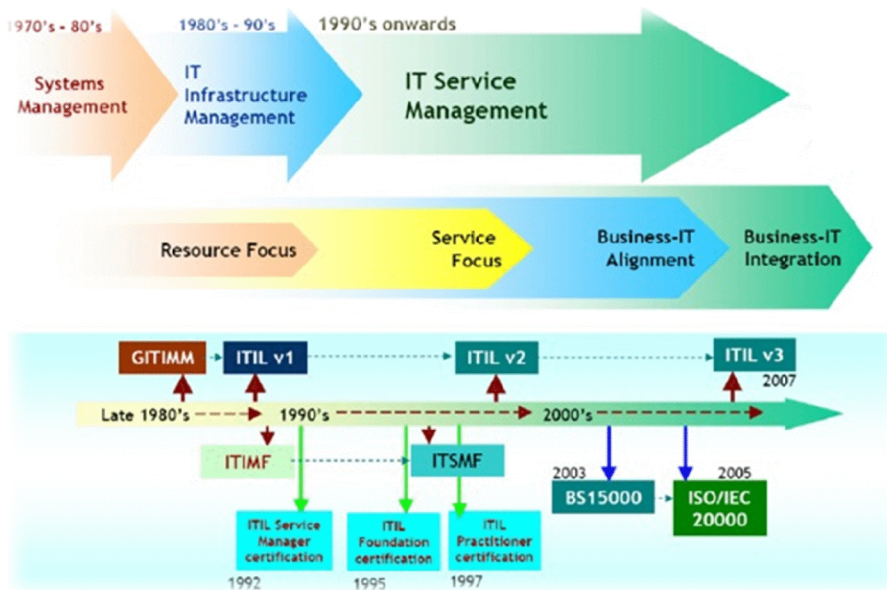


Ilustración 1.Publicaciones de ITIL

1.6. Objetivos de ITIL

El objetivo que persigue ITIL es diseminar las mejores prácticas en la gestión de servicios de Tecnologías de Información de forma sistemática y coherente. El planteo principal se basa en la calidad de servicio y el desarrollo eficaz y eficiente de los procesos; pero si la TI no es administrada eficientemente, el negocio no funciona en este sentido, ITIL exigen un replanteamiento del área tecnológica y la definición de los elementos y procesos “críticos” dentro de la empresa.



ITIL está especialmente desarrollada para reducir los costos de provisión y soporte de los servicios de TI, al mismo tiempo que se garantizan los requerimientos de la información en cuanto a seguridad manteniendo e incrementando sus niveles de fiabilidad, consistencia y calidad.

La incorporación de mejores prácticas (ITIL) es una forma sencilla de mejorar y estandarizar la calidad de los procesos corporativos. La filosofía ITIL adopta la gestión de procesos y considera que, para lograr los objetivos claves de la administración de servicios estos procesos deberían ser usados por las personas y las herramientas efectiva, eficiente y económicamente en el desarrollo de la alta calidad y la innovación de los servicios de TI alineados con los procesos de negocio.

Áreas a las que se dirige:

- ❖ Planificación para la aplicación de los Servicios de Gestión

Plantea una guía para establecer una metodología de administración orientada a servicios.

- ❖ Perspectiva de Negocio

Cubre el rango de elementos concernientes al entendimiento y mejora en la provisión de servicios de TI como una parte integral de los requerimientos generales del negocio.



❖ ICT Gestión de Infraestructuras

Cubre los aspectos relacionados con la administración de los elementos de la Infraestructura.

❖ Servicios de Soporte

Se orienta a asegurar que el usuario tenga acceso a los servicios apropiados para soportar las funciones de negocio.

❖ Provisión de Servicios

Se orienta a detectar el servicio que la organización requiere del proveedor de TI a fin de brindar el apoyo adecuado a los clientes del negocio

❖ Gestión de aplicaciones

Se encarga del control y manejo de las aplicaciones operativas y en fase de desarrollo.

❖ Gestión de Seguridad

Cubre los aspectos relacionados con la administración del aseguramiento lógico de la información. (Jan Van Bond,2008b).

1.7. Beneficios de ITIL

La propuesta de ITIL es la mejor utilización de los recursos de la organización, define claramente hacia donde estos recursos deben ser dirigidos. De esta manera la



empresa será más competitiva, porque estará en mejor posición para hacer cambios en su infraestructura de TI. Adicionalmente, ITIL optimiza la disponibilidad, confiabilidad y seguridad e toda plataforma, especialmente de los servicios "de misión crítica", facilitando también el aprendizaje de expectativas previas lo que elimina el trabajo redundante.

Por otra parte, los procesos y plazos de un proyecto se ven mejorados, porque ayudan a que los servicios satisfagan las demandas del negocio, clientes y usuarios.

Los principales beneficios obtenidos por la implementación de ITIL son:

- Para el negocio: Incremento en la productividad del negocio es decir, mayor disponibilidad y fiabilidad de las Tecnologías de Información.
- Mejora continua en la calidad de la prestación de servicio de las Tecnologías de Información, ya que, tienen en cuenta tanto las necesidades de la compañía como sus objetivos.
- La reducción de riesgo de no cumplir los objetivos de negocio gracias a la capacidad de recuperación y a la consistencia de los servicios,
- Mayor flexibilidad y en consecuencia un mejor alcance de las acciones de la organización frente a cambios del entorno y el mercado. Posicionándose a si en un soporte fiable para el negocio.
- Soporte para los procesos de negocios y las tareas de toma de decisiones de TI. Mediante la puesta en marcha de servicios basados en principios metodológicos y de calidad acordes con los requerimientos presentes y futuros de la compañía.



- Mejora en la satisfacción de los clientes, ya que se les asegura una mejora en la calidad del servicio entregado. Además del servicio puede ser representativamente medido, evaluado y gestionado.
- Definición de funciones, roles y responsabilidades en el sector de los servicios.
- La posibilidad de auditar el cumplimiento de las mejores prácticas.
- Mejora en la satisfacción de los empleados y reducción de fluctuaciones de nivel personal.
- Incremento cualitativo en la salud, la seguridad, la disponibilidad, y el rendimiento de los servicios de ITIL.
- Económicos: Diseño de la infraestructura y servicios de las Tecnologías de Información a costos argumentados.
- Reducción de los costos operativos de desarrollo, procedimientos e instrucciones de trabajo, al disponer, de un marco de trabajo definido. Además mejora el ROI y reduce el TCO a través de la mejora de procesos.
- Comunidad de usuarios de TI: ITIL es comprensible e integral, crea un vocabulario común para mantener y facilitar la comunicación.



CAPITULO II. EL MODELO DE ITIL

2.1. Gestión de servicio

La gestión de servicio trata de la entrega y apoyo en TI para cumplir los objetivos de negocios de las organizaciones. Basándose en la implementación de procesos con la orientación de ITIL que proporciona un conjunto completo, consistente y coherente de prácticas óptimas para los procesos, promocionando un enfoque de calidad para alcanzar efectividad y eficacia en el uso de los sistemas. Describe las mejores prácticas para entregar servicios de calidad, incluyendo para esto descripción de roles, tareas y actividades que se incluyen en los procesos.

La gestión de servicio incorpora los procesos, las personas, y la tecnología. Colabora a que la entrega de servicios TI sea enfocada al cliente utilizando un enfoque orientado a procesos, ya que alcanza los objetivos de costos y efectividad.

Los procesos de ITIL tienen la intención de ser implementados para que apoyen a los procesos del negocio de una organización, no para que los definan. Los proveedores de servicios de TI mejoraran la calidad de servicio pero, al mismo modo, estarán intentando reducir costos. (Jan Van Bond, 2008b)

2.2. Enfoques de ITIL



Los principales enfoques del modelo ITIL son el Soporte del Servicio y la Entrega del Servicio, cada uno de estos componentes abarcan las áreas de gestión a continuación marcadas. (Ver Ilustración 2)

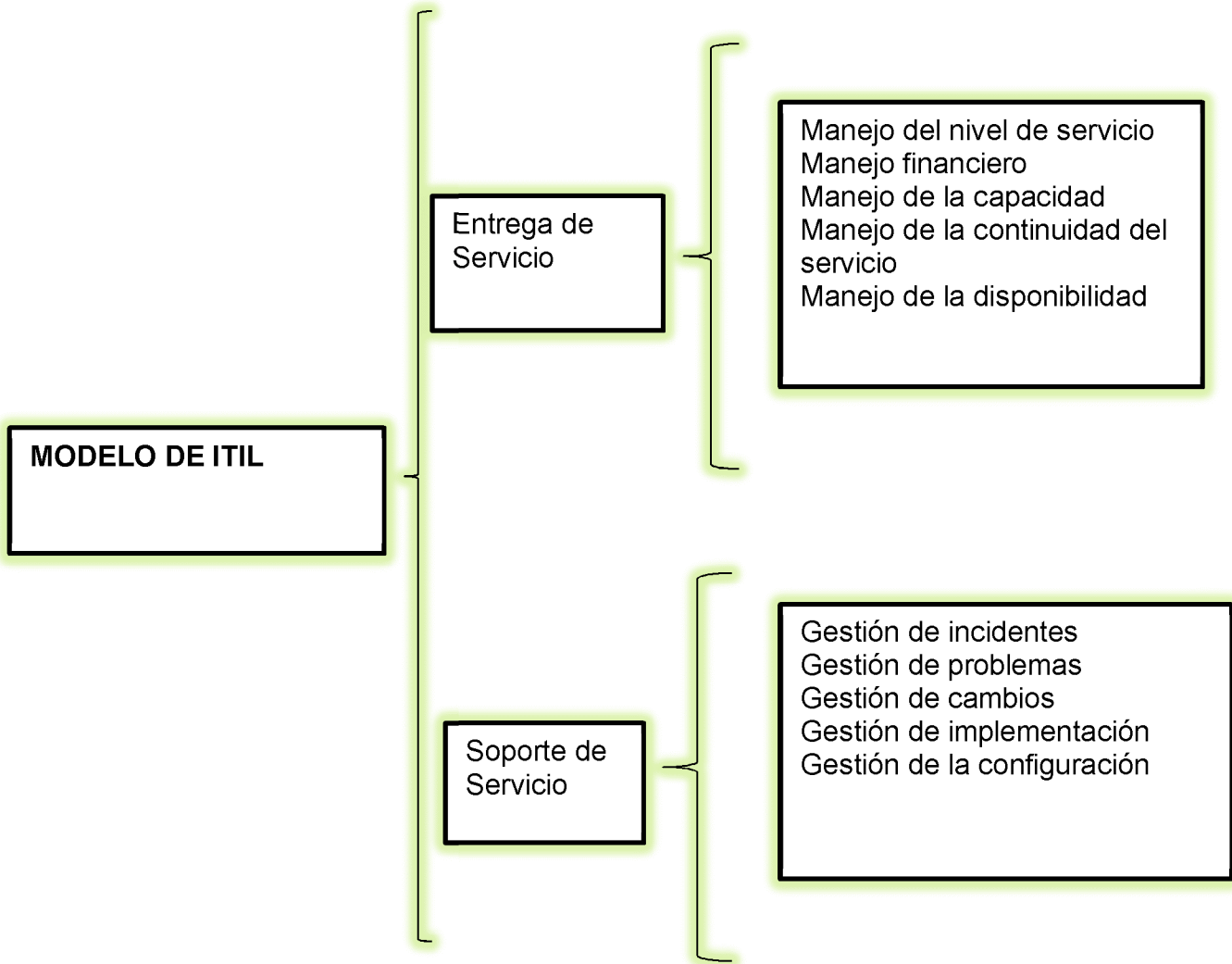


Ilustración 2 Enfoques del modelo ITIL

2.3. Entrega de servicio



La entrega de servicio determina qué servicio requiere el negocio para promover un soporte adecuado, que procesos necesarios se deben de seguir para una entrega de servicio con calidad y a un costo efectivo de los servicios de TI.

ITIL realiza la entrega de servicio a través de la configuración de cinco fases determinantes: manejo de nivel del servicio, manejo financiero, manejo de la capacidad, manejo de la continuidad y manejo de la disponibilidad. Dichas fases se encuentran totalmente interrelacionadas y acordes con los requerimientos identificados, cumpliendo cada una funciones específicas que garantizan la idoneidad del servicio.

2.3.1. Manejo del nivel de servicio

Es el proceso responsable por confirmar e informar el impacto generado en la estructura global y realizar cambios y/o actualizaciones sobre el modelo, una vez que sean implantados nuevos requerimientos y especificaciones del cliente.

2.3.2. Manejo financiero

Es la etapa responsable por determinar realmente el costo y el retorno de la inversión y por analizar exhaustivamente los diferentes aspectos para la recuperación financiera desde los compradores; para lograr esto se requiere una total armonía de interface con los procesos de manejo de la capacidad, manejo de la configuración y



manejo del nivel del servicio, para garantizar la identificación de los costos reales en la implementación cambio y/o actualización de especificaciones y estándares del servicio.

2.3.3. Manejo de la capacidad

Es la fase responsable por asegurar una capacidad adecuada disponible en el momento que se requiera, una vez que se detecten incidencias, problemas, cambios o nuevos requerimientos.

2.3.4. Manejo de la continuidad del servicio

Es el proceso encargado de administrar la habilidad de la organización para proveer un nivel predeterminado de los servicios de las tecnologías de información, que soporten los requerimientos mínimos del negocio una vez que se presente una interrupción en el mismo; requiere un análisis profundo del riesgo, causas del riesgo, balance total, y medidas a tomar para garantizar la continuidad del negocio, presentadas las fallas, incidencias o nuevas especificaciones.

2.3.5. Manejo de la disponibilidad



Es la fase consistente con el diseño, implementación y aplicación de medidas para el manejo de los servicios de las tecnologías de información, que aseguren exitosamente los requerimientos del negocio y que sean consistentemente encontrados; para ello se requiere una comprensión total sobre las razones por las cuales ocurren las fallas en los servicios de información y el tiempo que se toma en reparar el servicio, es decir, está directamente relacionado con la identificación de los problemas y la aplicación de acciones correctivas. (Jan Van Bond, 2008b)

2.4. Soporte de servicio

El soporte del servicio (Service Support) se centra en las tareas diarias de funcionamiento y soporte de los servicios de TI. El soporte del Servicio asegura que el cliente tenga acceso a los servicios adecuados para el soporte de sus funciones de negocio y tiene como objetivo proveer el soporte eficiente a los servicios de TI y asegurar la estabilidad del ambiente productivo de TI que soporta estos servicios.

2.4.1. Gestión de incidentes

Todos los departamentos de TI atienden fallos en hardware o software, y otras peticiones de servicio.

Un incidente es un trastorno en el servicio normal que afecta al usuario y a la empresa. El objetivo de la gestión de incidentes es restablecer la normalidad de los



servicios de TI lo antes posible con soluciones temporales o definitivas que garantice que el negocio no se vea afectado.

El uso de una herramienta de Gestión de incidencias tiene tres objetivos básicos:

- ❖ Minimizar los periodos de fuera de servicio
- ❖ Registrar la información relevante de todas las incidencias
- ❖ Incorporar las mejores prácticas del mercado en forma sistemática

La gestión de incidencias es uno de los procesos más importantes definidos por ITIL. Su objetivo es restablecer el funcionamiento normal del servicio lo más rápidamente posible, y con el menor impacto sobre la actividad de negocio.

Los beneficios de una gestión eficaz de incidencias son:

- ❖ Reducción del impacto de las incidencias dentro de la organización.
- ❖ Uso más eficiente de los recursos de personal.
- ❖ Usuarios más satisfechos.
- ❖ Mayor visibilidad del trabajo realizado.

Un incidente es un evento que no forma parte del funcionamiento estándar; es un evento que no se desea que suceda, pero que a veces ocurre. La gestión de Incidente es un proceso para gestionar los trastornos de los servicios críticos de IT y para restaurarlos lo antes posible.

La gestión de incidentes subraya la necesidad de tener un proceso para restaurar los servicios. La función de ServiceDesk (software) es la de unir los módulos de soporte



de servicio junto con un punto único de contacto con el usuario y garantizar que los servicios de IT permanecen centrados en el negocio.

Cuando ocurre un incidente y el usuario no sabe que hacer es necesario que se realice una llamada al centro de asistencia Técnica de la empresa u organización donde se realizara lo siguiente:

- Registrar los datos básicos del usuario
- Identificar si es una interrupción o una solicitud de un nuevo servicio
- Si está solicitando un nuevo servicio entonces, el centro de asistencia técnica tendrá que ponerse en contacto con el usuario que está solicitando el servicio, donde se registraran los datos de las solicitudes con urgencia y prioridad para poder dar una respuesta a las preguntas más frecuentes.

Si está informando de una interrupción o trastorno entonces será un incidente y se verificara si se puede dar una solución inmediata a partir de la base de conocimientos, de lo contrario se asignara a un grupo de soporte especializado y se trabajara en conjunto para proporcionar una resolución al usuario; cuando se haya resultado el incidente se confirmara con el usuario y se cierra dicho incidente. (Alex D. Paul. ITIL.)



Ilustración 3. Flujo de trabajo de la Gestión de Incidentes.



2.4.2. Gestión de problemas

El objetivo de la gestión de problemas es encontrar la causa subyacente de los incidentes y reducir el impacto en el negocio. La gestión de problemas es un enfoque proactivo que evita la repetición de incidentes.

La gestión de problemas incluye la estrategia en sus centro de asistencia técnica, le ayuda a adoptar una posición proactiva frente los problemas a los que se enfrentan los usuarios son, la mayoría de veces, diferentes caras de un mismo problema.

Una vez que se haya registrado el problema, los técnicos verificarán si se ha informado anteriormente del mismo y si existe ya una solución temporal o definitiva conocida si es así entonces será un error conocido y el técnico del centro de asistencia técnica se tendrá que poner en contacto con el usuario para ofrecerle dicha solución. El técnico ha de anotar que problema ha ocurrido y actualizar el recuento de incidencias del problema con el objeto de calcular su repetición.

Es importante que los problemas se clasifiquen con:

- ❖ Categoría, subcategoría y artículo
- ❖ Impacto en el negocio y urgencia

Cuando el problema está clasificado, proporciona un cuadro a los técnicos indicándoles por dónde empezar, dependiendo de si el problema está en la máquina del usuario, en el servidor proxy o en los cortafuegos, los técnicos podrán utilizar diversas herramientas para diagnosticar y resolverlo. Los técnicos registran todos los síntomas y las causas subyacentes, además de una solución ya sea temporal o



definitiva, finalmente los técnicos cerraran dicho problema, pero los ingenieros de asistencia técnica o del personal de soporte de primera línea son los encargados de informar a los usuarios de todas las operaciones llevadas a cabo. Cuando los usuarios tienen un punto único de contacto, no tienen que repetir lo mismo a diferentes técnicos. Además, el personal de primera línea que ha registrado la llamada se asegura de que la solución satisface exactamente las necesidades del usuario. (Alex D. Paul. ITIL)

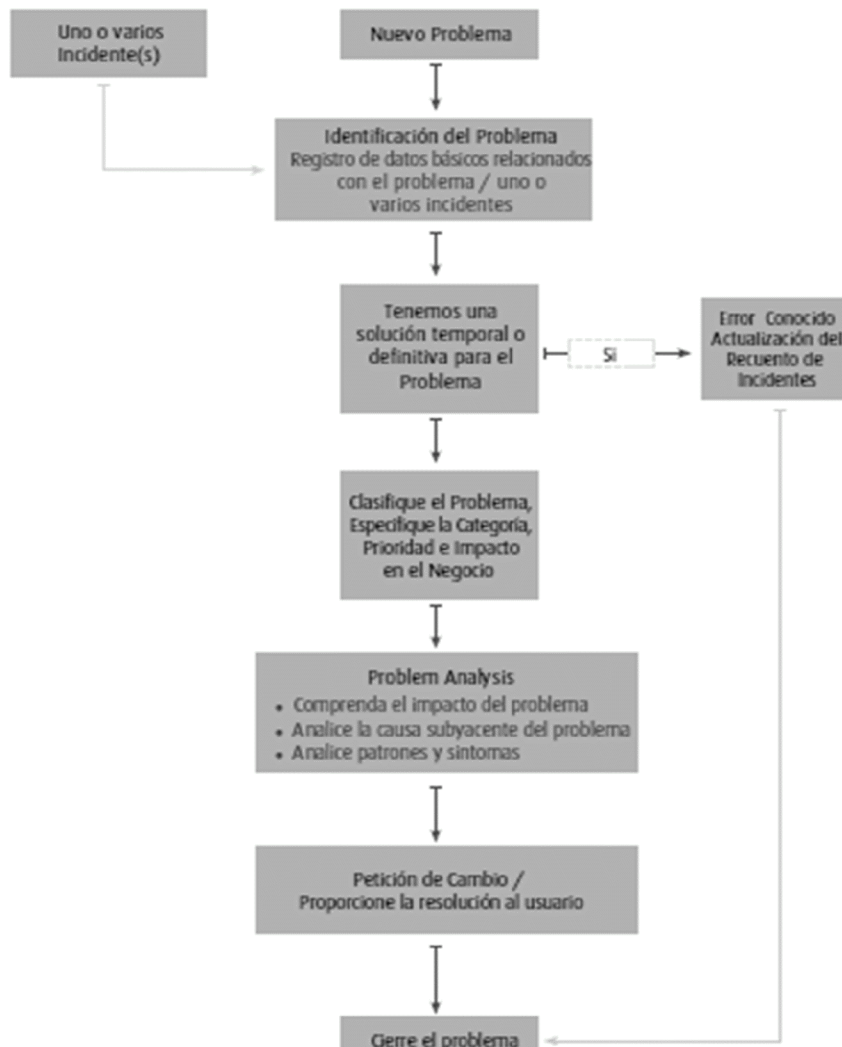


Ilustración 4. Flujo de trabajo de la Gestión de Problemas



2.4.3. Gestión de cambios

En la mayoría de las pequeñas empresas creen que la gestión de cambios es demasiado rígida y que no es posible implementar los cambios rápidamente cuando se instaura un proceso prolongado.

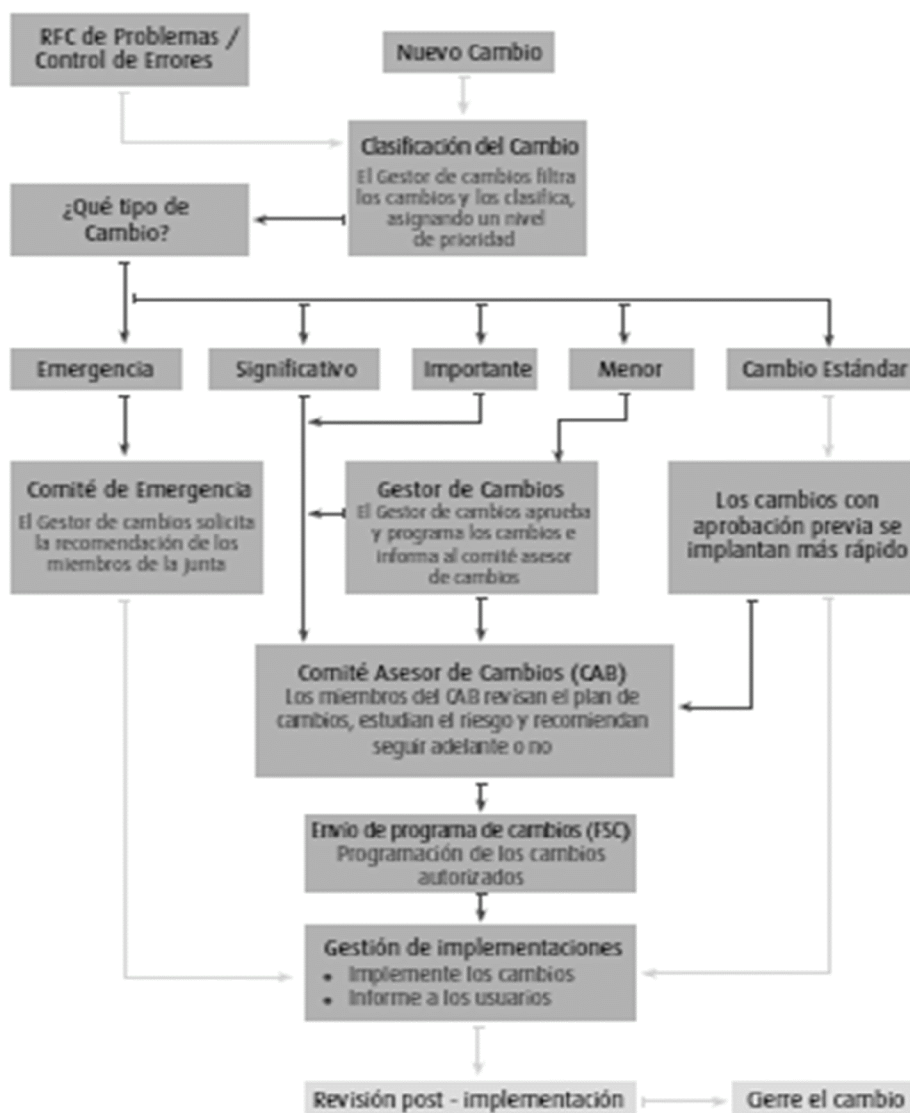


Ilustración 5. Flujo de trabajo de la gestión de cambios



La gestión de cambios es el proceso de ITIL que supervisa esta parte de la gestión del Soporte de Servicio de TI. Cada cambio requiere una demanda de cambios que se almacena en el CMDB. Mantiene la infraestructura TI en línea con las necesidades del negocio. Este proceso formaliza la aproximación para manejar cualquier cambio para la entrega de servicios por un único y centralizado proceso de aprobación, programado y controlado. (Alex D. Paul. ITIL)

2.3.4. Gestión de implementaciones

El objetivo de la gestión de implementaciones es planificar, informar a los usuarios e implementar los cambios sin contratiempos.

La gestión de implementaciones trabaja estrechamente con la gestión de cambios, esta es la responsable de la planificación mientras la gestión de implementaciones es la responsable de la ejecución.

Desde la perspectiva de IT, la gestión de implementaciones ayuda a implantar con facilidad los cambios en la TI sin ningún trastorno. (Alex D. Paul. ITIL.)

- ❖ Un plan de implementación con información sobre lo que se va a implantar, cómo se va a implantar y las especificaciones en las que funcionará.
- ❖ El cambio que se va a implantar es sometido a unas pruebas exhaustivas en un entorno restringido similar al entorno real.
- ❖ Guarde los valores esenciales de la configuración antes de aplicar el cambio.
- ❖ Implemente y distribuya según lo planeado.



- ❖ Verifique si los cambios solicitados se han llevado a cabo.

2.3.5. CMDB (Base de Datos de Gestión de la Configuración)

El objetivo de la CMDB es elaborar y mantener una base de datos sobre el hardware, el software, sus documentos asociados y las relaciones entre ellos.

La principal idea de CMDB es elaborar un almacén de activos que se pueda identificar, controlar y gestionar de manera única.

CMDB deberá contener información sobre todos los componentes críticos del negocio.

- Personas: Nombre de usuario, departamento al que pertenecen, ubicación, etc.
- Activos: Todos los activos que forman parte de la empresa, tales como terminales de trabajo, ordenadores de sobremesa, routers, impresoras.
- Software: Todo el software comercial con licencia instalado en su entorno de IT.

Los activos y componentes de la CMDB son elementos configurados y conocidos, lo primero que se necesita para implementar una CMDB es un plan.

Una biblioteca de software definitivo (DSL) es esencial, ya que al tener versiones de software cada trimestre y parches de seguridad cada semana, es importante incluir las copias de software en un entorno de funcionamiento. Si uno de los servidores importantes se estropea y se tiene el número de versión del software, pero no se



cuenta con una copia exacta de la misma versión, se puede generar un gran problema.

A continuación se indican unas cuantas directrices que nos ayudaran a elaborar un buen plan (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Directrices para elaborar un buen plan

Planificación	Tener una idea clara de: <ul style="list-style-type: none">• Formule un plan bien definido• Por qué debe tener una CMDB• Qué se plantea lograr• Quién controlará y gestionará los procesos que se habrá de seguir
Identificación	Los activos han de identificarse de modo único, así que debe disponer de un sistema para: <ul style="list-style-type: none">• Definir el patrón para el nombre de las etiquetas• Una identificación para cada elemento y su número de versión• Una medida para definir a los propietarios de los CI y relación con los demás CI
Control	Mantener un entorno controlado de CI, para que la inclusión, modificación, o eliminación de CI solo se realice por medio de un procedimiento específico.
Estatus de Gestión de la vida de un Activo	Es importante realizar el seguimiento de los activos a lo largo de su vida útil que pueden estar en un entorno de mantenimiento, reparación o funcionamiento.
Auditoría y Verificación	La CMDB no es un sistema que se elabore una sola vez, se tienen que realizar las auditorías oportunas para garantizar que la CMDB refleje los entornos reales.



2.4 Entrega de servicio

La entrega de servicio determina qué servicio requiere el negocio para promover un soporte adecuado, que procesos necesarios se deben de seguir para una entrega de servicio con calidad y a un costo efectivo de los servicios de TI.

ITIL realiza la entrega de servicio a través de la configuración de cinco fases determinantes: manejo de nivel del servicio, manejo financiero, manejo de la capacidad, manejo de la continuidad y manejo de la disponibilidad. Dichas fases se encuentran totalmente interrelacionadas y acordes con los requerimientos identificados, cumpliendo cada una funciones específicas que garantizan la idoneidad del servicio.

2.4.1 Manejo del nivel de servicio

Es el proceso responsable por confirmar e informar el impacto generado en la estructura global y realizar cambios y/o actualizaciones sobre el modelo, una vez que sean implantados nuevos requerimientos y especificaciones del cliente.

2.4.2 Manejo financiero

Es la etapa responsable por determinar realmente el costo y el retorno de la inversión y por analizar exhaustivamente los diferentes aspectos para la recuperación financiera desde los compradores; para lograr esto se requiere una total armonía de



interface con los procesos de manejo de la capacidad, manejo de la configuración y manejo del nivel del servicio, para garantizar la identificación de los costos reales en la implementación cambio y/o actualización de especificaciones y estándares del servicio.

2.4.3 Manejo de la capacidad

Es la fase responsable por asegurar una capacidad adecuada disponible en el momento que se requiera, una vez que se detecten incidencias, problemas, cambios o nuevos requerimientos.

2.4.4 Manejo de la continuidad del servicio

Es el proceso encargado de administrar la habilidad de la organización para proveer un nivel predeterminado de los servicios de las tecnologías de información, que soporten los requerimientos mínimos del negocio una vez que se presente una interrupción en el mismo; requiere un análisis profundo del riesgo, causas del riesgo, balance total, y medidas a tomar para garantizar la continuidad del negocio, presentadas las fallas, incidencias o nuevas especificaciones.



2.4.5 Manejo de la disponibilidad

Es la fase consistente con el diseño, implementación y aplicación de medidas para el manejo de los servicios de las tecnologías de información, que aseguren exitosamente los requerimientos del negocio y que sean consistentemente encontrados; para ello se requiere una comprensión total sobre las razones por las cuales ocurren las fallas en los servicios de información y el tiempo que se toma en reparar el servicio, es decir, está directamente relacionado con la identificación de los problemas y la aplicación de acciones correctivas.



CAPITULO III. IMPLEMENTACIÓN DEL SOPORTE DE SERVICIO ITIL CON SERVICE DESK PLUS

3.1 Implementación

La implementación de ITIL es dirigida y optimizada por software aplicativo y soluciones tecnológicas diseñadas para tal fin, por lo tanto su uso está encaminado a la integración y automatización de los procesos de ITIL, lo cual dará como fruto la institucionalización y apalancamiento de las mismas dentro de la organización. Las soluciones tecnológicas deberán ser fáciles de adaptarse a las necesidades únicas de cada organización.

ITIL se concentra en lo relacionado con la Entrega y el Soporte del Servicio, propone directrices para la implementación de la gestión de la configuración de software y un modelo de la base de datos expresado mediante un diagrama de clases, estas directrices no están dirigidas a sectores de empresas particulares, más bien son una guía para toda empresa que posea TI. Las empresas tienden a ser renuentes a implementar procesos de actualización donde se inviertan grandes sumas de dinero, debido principalmente a que los beneficios se concentran a largo plazo, además, que para implementar procesos en TI, se requiere un cambio de cultura y reingeniería de procedimientos y procesos cotidianos.



3.2 Objetivo

Proporcionar un modelo lógico de la infraestructura o un servicio para identificar, controlar, mantener y verificar las versiones de los elementos de configuración (CI) en existencia, es decir todo hardware, software y documentación que forme parte de la TI de una empresa.

3.3 Propósito

Calcular toda la TI existente y configuraciones de toda la empresa y sus servicios, proporcionar información de la TI y documentación existente para soportar los procesos de los servicios que la empresa ofrece, proporcionar una base segura para manejar los incidentes y los problemas que con frecuencia ocurren en la empresa, verificar los registros de configuración contra la infraestructura física y corregir inconsistencias.

3.4 Instalación de ServiceDesk Plus

La instalación de ServiceDesk Plus es simple y sencilla, podemos instalarla en cualquier servidor/terminal de trabajo de Windows o servidor/ terminal de trabajo de Linux, no se requiere ninguna configuración de servidor web o base de datos, ya que incluye una base de datos MySQL y un servidor Apache Tomcat, que se configura automáticamente cuando se realice la instalación. (Ver Ilustración 6, 7 y 8)

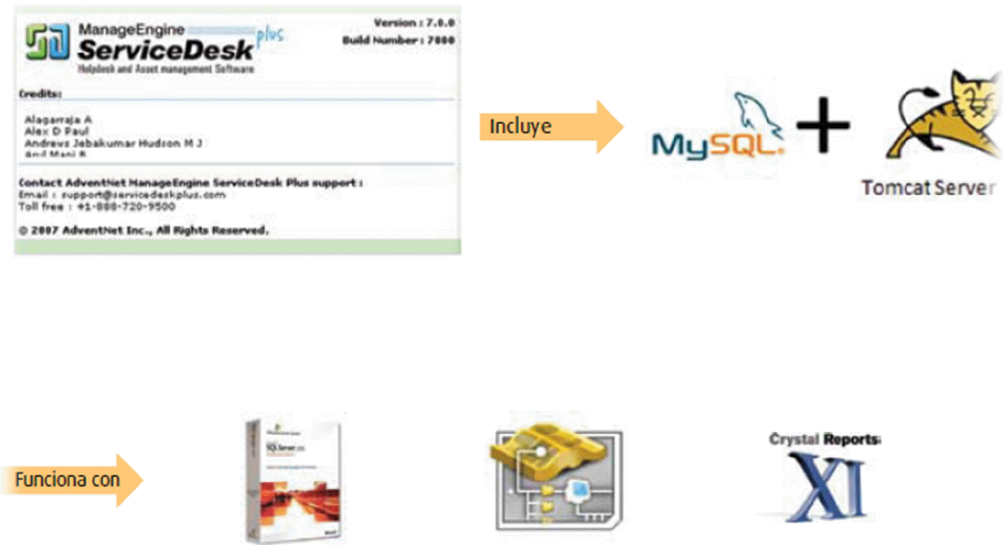


Ilustración 6. Programas que incluye ServiceDesk Plus

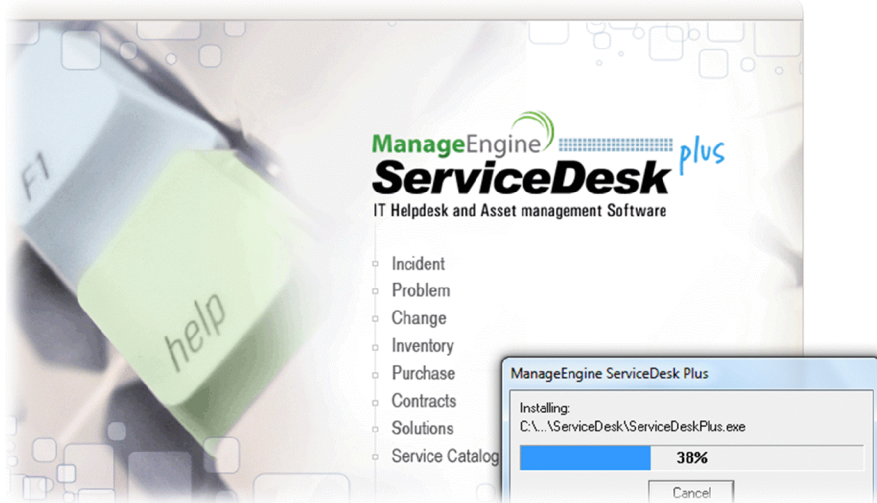


Ilustración 7. Instalación de ServiceDesk Plus



Ilustración 8. Proceso de Instalación de ServiceDesk Plus

3.4.1 Usuarios, solicitudes y activos

ServiceDesk Plus integra un directorio activo, ayudándonos a asociar e importar usuarios.

Admin > Usuarios > Directorio Activo

Si no dispone de un directorio activo, no pasa nada, podemos importar los usuarios de un archivo CSV o introducir algunos manualmente. (Ver Ilustración 9)

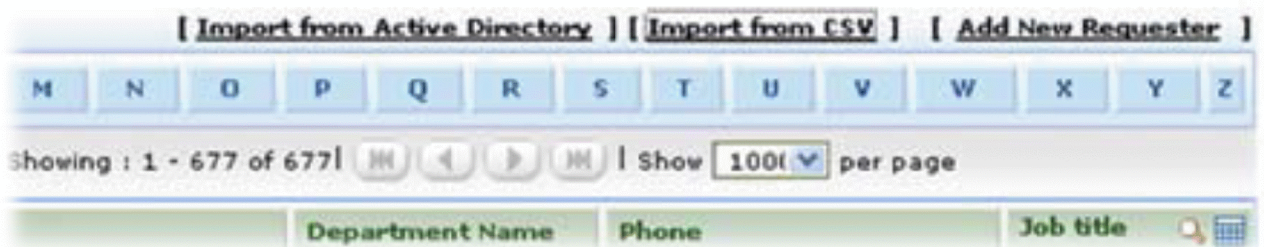


Ilustración 9. Creación de Directorio



ServiceDesk incluye todos los activos de IT y de otra índole.

Activos IT: Podremos analizar

- Todos las terminales de trabajo y Servidores - Windows, Linux, Macs de Apple y Thin Clients de HP
- Dispositivos en red: impresoras, routers, conmutadores y puntos de acceso (y la mayoría de los dispositivos que tienen una dirección IP)

Podemos utilizar el análisis de dominios de Windows para descubrir todos las terminales de trabajo y servidores de Windows y usar el análisis de red para descubrir servidores Linux, terminales de trabajo Linux, Macs de Apple y todos los dispositivos en red, no se han de instalar agentes para analizar los activos. El análisis de Windows utiliza una WMI para conectarse a los terminales de trabajo / servidor. El análisis de red utiliza SSH para analizar Linux y Macs de Apple y SNMP para todos los dispositivos en red, todos los dispositivos en red. No se han de instalar agentes para analizar los activos. El análisis de Windows utiliza una WMI para conectarse a los terminales de trabajo / servidor. El análisis de red utiliza SSH para analizar Linux y Macs de Apple y SNMP para todos los dispositivos en red. (Ver Ilustración 10)



DOMAIN LIST

Showing 1-7 of 7 | Show 7 per page

Domain Name	Domain Controller	Discovery Status	Login Name
Public Domains			
ADVENTNET	win2kmaster	Scanned	administrator
HELADCSKDC	198.168.118.80	Yet to scan	administrator
MDKGROUP		Yet to scan	
MSHOME		Yet to scan	
Private Domains			
BETHLOW		Yet to scan	
VENBU		Yet to scan	
WPAADCSKDC		Yet to scan	

Ilustración 10. Análisis de activos de IT

3.4.2 Gestión de incidentes

- Detección del incidente: Cuando llega una solicitud, ServiceDesk Plus nos ayudara a definir el tipo de solicitud. Cuando la solicitud informa de una interrupción o disminución de la calidad del servicio, la solicitud se clasifica como un incidente. Cuando la solicitud requiere la intervención de un nuevo servicio, se clasifica como una solicitud de nuevo servicio. (Ver Ilustración 11)



Incident Detection: Determine whether request is Incident or new service request

New Request	
Request details	
Request Type	-- Select Request Type -
Status	-- Select Request Type - Incident Request For Information Service Request

Ilustración 11. Detención de Incidente

- Registro de los detalles del incidente: Cuando se detecta un nuevo incidente, la calificación del mismo es importante para el técnico del centro de asistencia. Los técnicos del centro de asistencia pueden calificar el incidente planteando las preguntas adecuadas, que ayudarán a los técnicos de Nivel 2 a resolver el problema más rápido. ServiceDesk Plus sirve para registrar todos los detalles del incidente.

Defina la matriz de prioridades

- La matriz de prioridades le ayuda a determinar la prioridad apropiada, basándose en los valores dados de impacto en el negocio y de urgencia. Los gestores del centro de asistencia técnica pueden configurarlo una vez y ServiceDesk Plus atribuirá la prioridad adecuada. Esta es una de las mejores prácticas de la gestión de incidentes de ITIL. Sin embargo, está diseñada para ser lo suficientemente flexible como para que usted pueda ignorar la matriz de



prioridades, permitiendo así que los técnicos y usuarios definan las prioridades. (Ver Ilustración 12)

Admin > Herramienta de Personalización de HelpDesk > Matriz de Prioridades

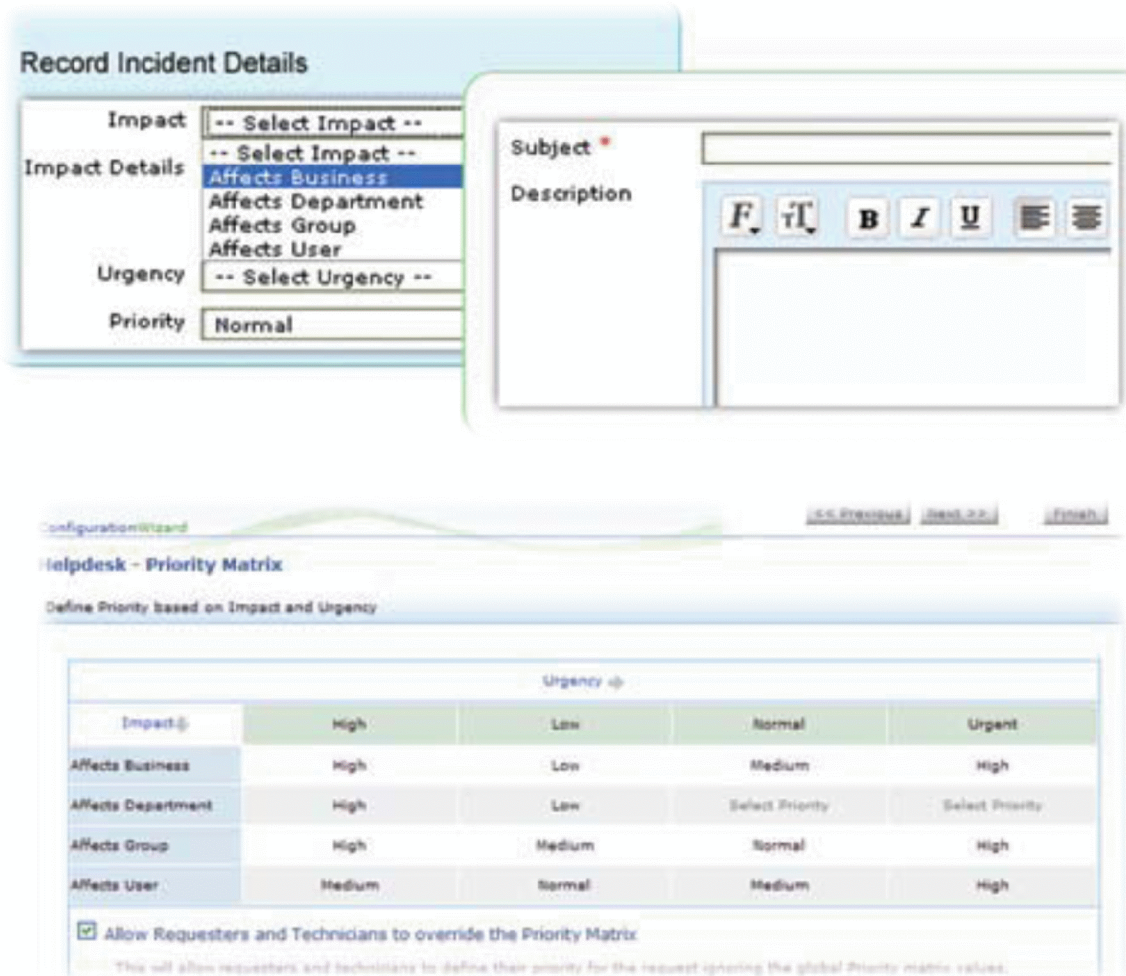


Ilustración 12. Clasificación de la prioridad del incidente

Clasificación del incidente: Los técnicos del centro de asistencia pueden clasificar el incidente mientras que crean un nuevo incidente o actualizan:

Categoría > Subcategoría > Elemento un incidente planteado por el usuario.



La clasificación del incidente es muy importante para comprender el origen de todos los incidentes. (Ver Ilustración 13)

Category Details	
Category	Software
Sub Category	Adobe
Item	Photoshop 7

Ilustración 13. Clasificación del incidente de acuerdo a la categoría

- Ofrecimiento de una solución temporal o definitiva: Los técnicos del centro de asistencia pueden buscar soluciones temporales o definitivas a partir de la solicitud y volver a ponerse en contacto con los usuarios inmediatamente. (Ver Ilustración 14)



Provide Work Around or Solution

Unable to open image file
Request ID : 1

Status : Open
Priority : High

Request Resolution History

Time Elapsed Add Work log

Technician	Description	Executed Time	Time Elapsed	Charges (\$)
Heather Graham		31 Jul 2007, 15:21:26	0 Hrs 20 Mins	0.00
Total :				0 Hrs 20 Mins \$ 0.00

Search Solutions Submitted on : 31 Jul 2007, 04:18:12

Resolution submitted by : administrator Edit

Hi,

Photoshop 7 could be slow due to the following reasons

- More than 6 large image files open at the same time
- Layers - 3D rendering Software applications was also active at the same time

Can you try closing a few open files or close the Layers as it consumes most of CPU time and RAM space.

Let:

Ilustración 14. Posible solución al problema

- Escalada / Archivado de un nuevo problema o asociación a un problema existente: Los técnicos del centro de asistencia han de agrupar los incidentes similares juntos, en la misma Categoría >Subcategoría > Elemento y archivar un nuevo problema o asociarlo a un problema existente. Una vez que se ha creado un problema, los técnicos de Nivel 2 o técnicos de resolución de problemas pueden asumir el control del mismo. (Ver Ilustración 15)

Problems > Problem ID : 2

no network is available in the system
Problem ID : 2

Status : Open
Priority : Normal
Known Error : Yes

Problem Analysis Solution Tasks (0) Incidents (2) History

Attach Detach Incidents

Subject	Requester Name	Assigned To	Due By	Status	Created Date
test for resolved	nima	Administrator	-	Open	Oct 1, 2007
printer not working	akarthik	Jennifer Doe	Sep 27, 2007	Open	Sep 27, 2007

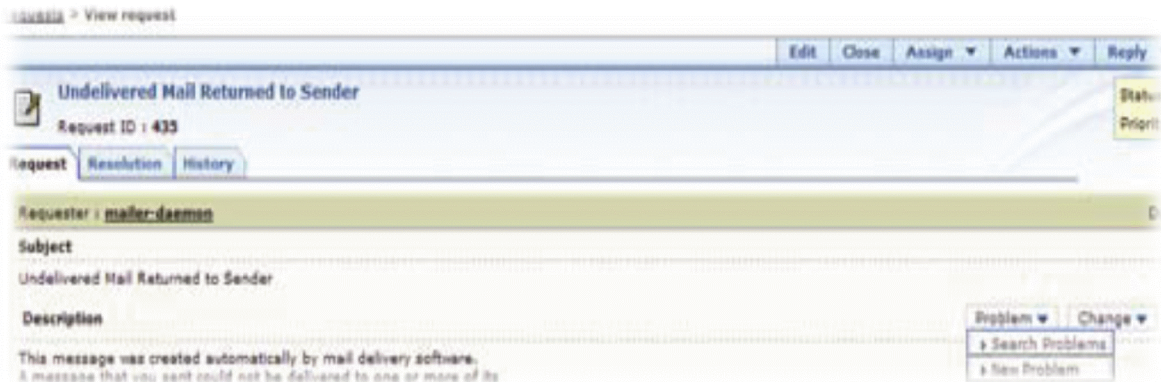


Ilustración 15. Problema y solución archivada

- Cierre del incidente: Un incidente debe cerrarse sólo cuando el usuario confirme que la solución le ha ayudado. Los técnicos del centro de asistencia han de ser el punto único de contacto y mantener a los usuarios informados, realizando el seguimiento del estado y asegurándose de que se han respondido y cerrado todos los incidentes. El asegurarse de que todos los usuarios confirman el cierre del incidente es un proceso muy desagradable.
- ServiceDesk Plus le ayuda con el cierre de incidentes los técnicos del centro de asistencia pueden resolver incidentes y cambiar el estado de la solicitud pasándola a resuelto. ServiceDesk Plus enviará un correo electrónico al solicitante, preguntándole si la resolución le fue de utilidad. Si los usuarios no responden en el plazo de 10 días, la solicitud se cerrará automáticamente. (Ver Ilustración 16)



Request Closing Process

Manual Close

Automated Close

Close resolved requests after days

In Automatic Mode

- In Automatic Mode **Resolved** state
- the Requester can Close the Request with the close link
- If the Requester takes no action the Request will be closed

Ilustración 16.Cierre de incidentes

3.4.3 Flujo de Trabajo de gestión de problemas en ServiceDesk plus

Detección y clasificación del problema: Los técnicos de resolución de problemas pueden investigar el origen de todos los incidentes, basándose en la clasificación, en Categoría > Subcategoría > Elemento. Los informes sobre los primeros 10 incidentes repetidos en una categoría ofrecen una imagen clara de qué se ha de arreglar primero. (Ver Ilustración 17)

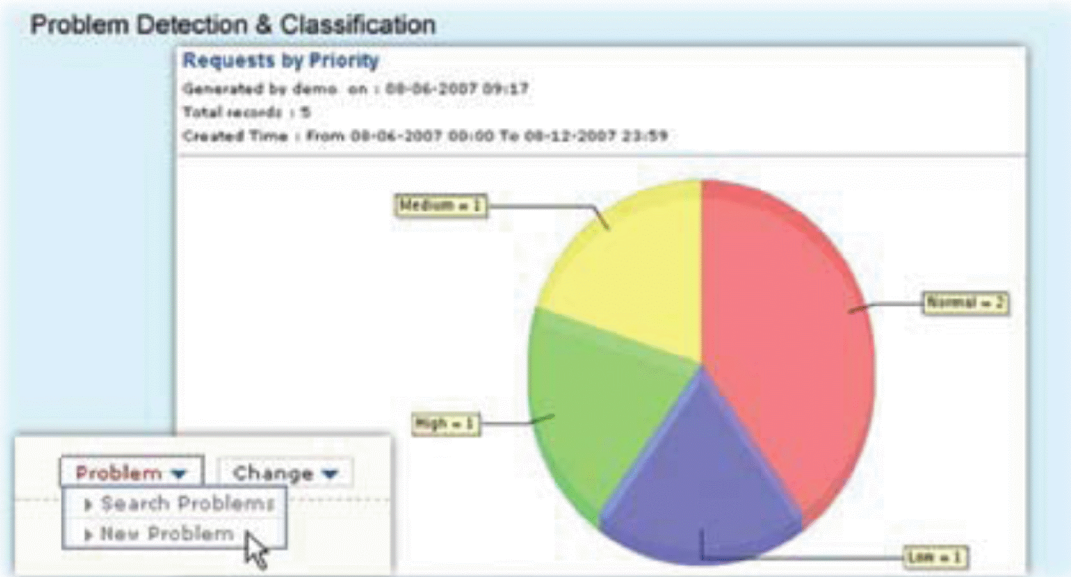


Ilustración 17. Detención del problema y clasificación

Prioridad del problema: Dependiendo de la urgencia y del nivel de impacto del problema, se puede fijar una prioridad al problema. Esta jerarquización ayudará a los técnicos a evaluar los diversos problemas y a tomar las medidas necesarias, ocupándose primero de los problemas críticos. (Ver Ilustración 18)

Problem Priority

Impact	Affects Business
Urgency	High
Priority	High

Ilustración 18. Prioridad del problema



Análisis del problema: Los técnicos pueden analizar la causa subyacente y el impacto de los problemas y adjuntarlos en SDP como parte del problema. Esto ayuda a hacerse una idea general de cuál puede ser la causa del problema y las soluciones definitivas o temporales que se pueden ofrecer. (Ver Ilustración 19)

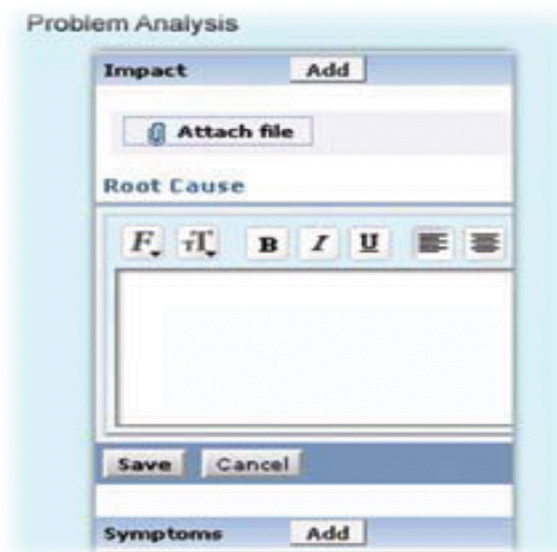


Ilustración 19. Análisis del problema

Soluciones definitivas, soluciones temporales y registros de errores conocidos: Las soluciones definitivas son arreglos permanentes a los problemas planteados, las soluciones temporales pueden ser utilizadas por el técnico hasta que la solución definitiva esté lista o también puede añadir tareas que se han de llevar a cabo para solventar el incidente. (Ver Ilustración 20)



Solutions, Workarounds and Known Error Records

Problem Analysis Solution **Tasks (0)** Incidents (2) History

Task Details

Title

Work Log Details

Technicia

http://itildemo.servicedeskplus.com - Mozilla Firefox

Tasks

Title : Order Printer

Description : Order a new HP 5000 laser printer

Scheduled Start Time 13 Aug 2007, 16:00:00

Scheduled End Time 14 Aug 2007, 16:00:00

Owner : Howard Stern

Ilustración 20. Soluciones

Cierre del problema: Los técnicos tienden a apresurarse a la hora de cerrar el problema, pero los gestores necesitan informes claros para analizar los patrones del problema. Las normas de cierre del problema permiten a los técnicos cerrar el problema únicamente si rellenan todos los campos obligatorios. Puede fijar las normas para el cierre de problemas en Admin > Administración de Problemas / Cambios > Normas de cierre de cambios. Un problema se podrá cerrar sólo si se completan los campos obligatorios. (Ver Ilustración 21 y 22)

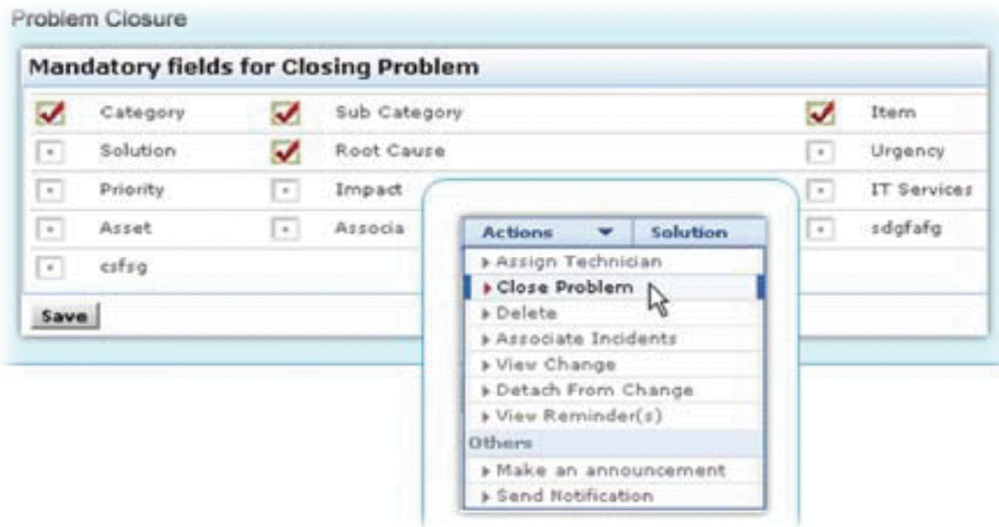


Ilustración 21. Campos para cerrar un problema

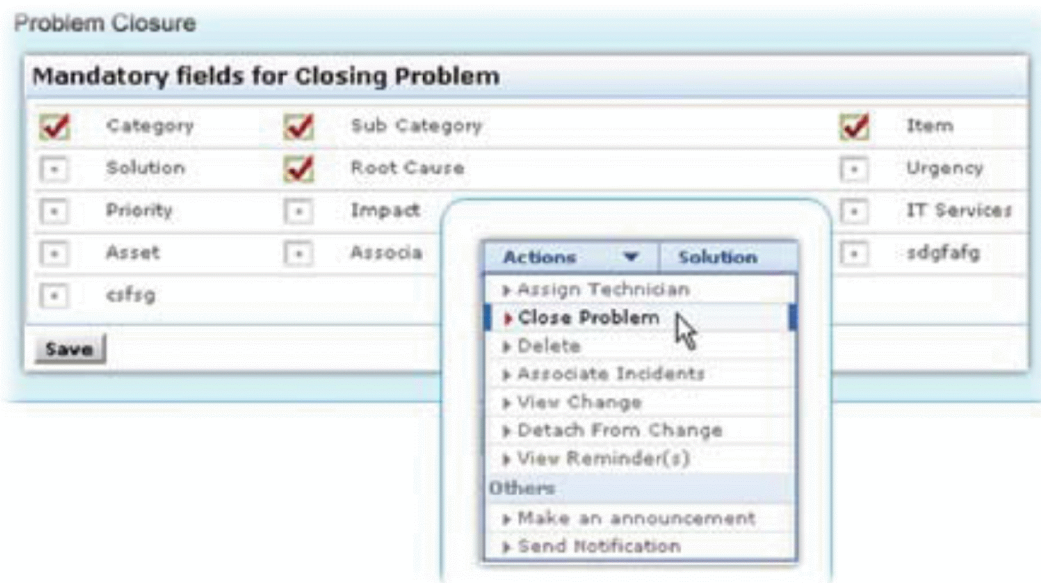


Ilustración 22. Problema cerrado



3.4.4 Flujo de trabajo con incidentes en ServiceDesk Plus

Inicio de la petición de cambio

- ✓ Planes de cambio y comité asesor de cambios (CAB, por sus siglas en inglés)
- ✓ Aprobación de los miembros del CAB
- ✓ Coordinación de la implementación del cambio
- ✓ Revisión tras la implementación
- ✓ Historial de cambios

Inicio de la petición de cambio

Se puede iniciar una nueva petición de cambio o iniciar un cambio a partir de uno o más problemas. La petición de cambio se analiza de acuerdo con el impacto en el negocio, la urgencia y la prioridad. El plan de cambio se formula para iniciar el proceso de cambio. El plan de cambio ha de contener detalles completos acerca de los motivos para estudiar el cambio; por ejemplo. Cómo puede dicho cambio tener consecuencias en el negocio. La etapa de planificación del cambio ha de incluir la información siguiente, para que los gestores de cambios y el CAB dispongan de todos los detalles y, así, puedan tomar decisiones informadas.

Análisis del impacto: Riesgo que conlleva la implementación del cambio

- ✓ Plan de implantación: Cómo se implementará el plan
- ✓ Aprobación de los miembros del CAB
- ✓ Plan de retorno: Plan para restaurar los elementos a su estado original en el caso de que el plan falle



- ✓ Lista de verificación: Lista de elementos obligatorios requeridos para que el plan tenga éxito. (Ver Ilustración 23)



Ilustración 23. Implementación del cambio

ServiceDesk Plus ofrece 4 tipos diferentes de planes de cambio integrados:

- ✓ Cambio estándar
- ✓ Cambio menor
- ✓ Cambio importante
- ✓ Cambio significativo

ServiceDesk Plus le permite definir y configurar sus propios tipos de cambios mediante unos códigos cromáticos que reflejan la importancia.

Los Cambios Estándar son cambios con aprobación previa, autorizados por el gestor de cambios, basándose en las políticas de gestión. Los cambios frecuentes, como el aumento de RAM permitido en los PC de usuarios o la lista de aplicaciones de



software permitidas, pueden ser aprobados previamente por el gestor de cambios, para que puedan llevarse a cabo más rápido.

Un cambio menor se define como un cambio que tiene un impacto leve en el negocio y que no consume muchos recursos. El gestor de cambios aprueba los cambios menores.

Los cambios importantes y significativos requieren las aprobaciones de todos los miembros del comité asesor de cambios y del gestor de cambios. Los miembros del CAB los eligen las partes interesadas que se verán afectadas por el cambio. Los miembros del CAB votarán y recomendarán Aceptar o Rechazar un plan de cambio de acuerdo con las disposiciones de los planes de cambio y en función del riesgo que conlleve. (Ver Ilustración 24)

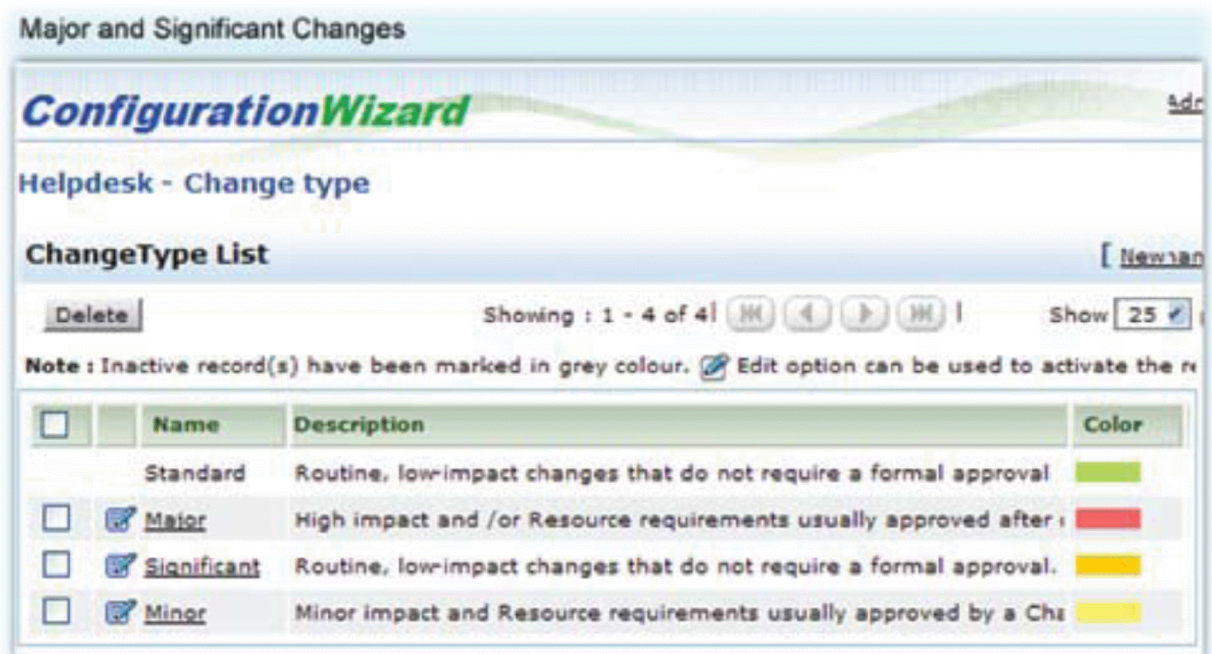


Ilustración 24. Tipos de cambios



- Comité asesor de cambios

ServiceDesk Plus le permite crear un CAB. En función del tipo de cambio definido, puede optar por enviar el plan de cambio para su aprobación por parte de los miembros del CAB. Puede crear diferentes CAB, como un CAB de emergencia, un CAB técnico, etc. (Ver Ilustración 25)

Change Advisory Board

Configuration Wizard Admin Home

Helpdesk - CAB (Change Advisory Board)

Update CAB - Technical CAB [View List]

* Mandatory Field

* Name: Technical CAB

* Technicians:

Available Users	Members in this CAB
Guest	Heather Graham
administrator	John Roberts
Shawn Adams	Jeniffer Doe
Howard Stern	
Alex Paul	

Description: Technical Feasibility CAB

Save Save and Add New Cancel

Ilustración 25.Creación de un CAB

Los miembros del CAB se reúnen quincenal o mensualmente para debatir los cambios que son enviados para su aprobación. Teniendo en cuenta el plan de



cambio y en el análisis de riesgos, los miembros del CAB toman una decisión unánime para Aceptar o Rechazar un plan de cambio.

- Coordinación de la implementación del cambio

Envío del programa de cambio (FSC, por sus siglas en inglés), todos los cambios aprobados tienen que implementarse con el mínimo tiempo de inactividad del servicio. ServiceDesk Plus nos proporciona informes integrados por prioridad, urgencia, incidente y recuento del problema, que ayudan a los gestores de cambios a jerarquizar y programar los cambios. (Ver Ilustración 26)

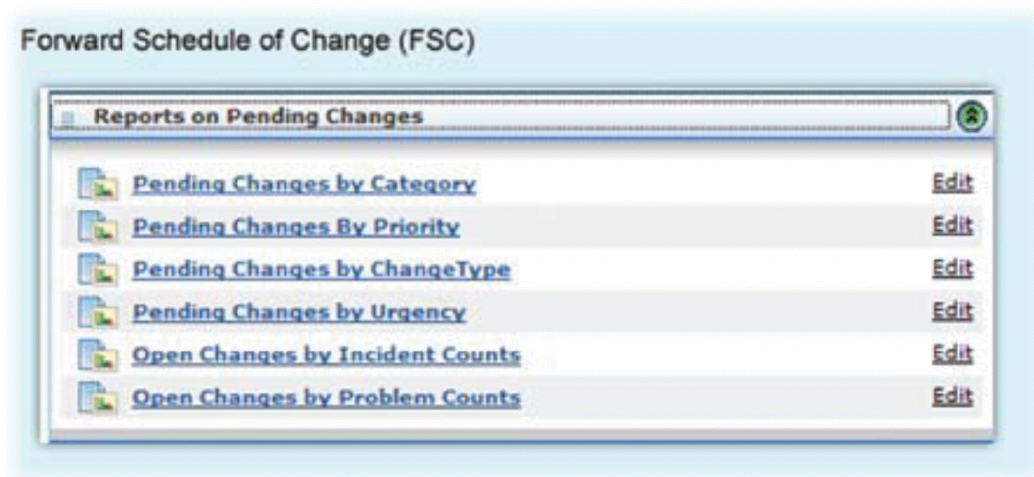


Ilustración 26. Envío del programa del cambio

Los cambios se programan y publican en virtud de los cambios analizados para la próxima implementación. El calendario de cambios mantiene a todo el mundo informado de cuando un servicio concreto estará inactivo por mantenimiento y de cuando se restaurará. (Ver Ilustración 27)



Ilustración 27. Calendario de Cambios

ServiceDesk Plus nos permite seguir las tareas importantes que conlleva la implementación de un cambio aprobado. La petición de cambio puede dividirse en varias tareas con diferentes responsables. El gestor de cambios puede delegar tareas en técnicos, programas y realizar el seguimiento del estado de terminación de la tarea. Las tareas confieren a los gestores de cambios un control más minucioso sobre la implementación de un cambio. (Ver Ilustración 28)

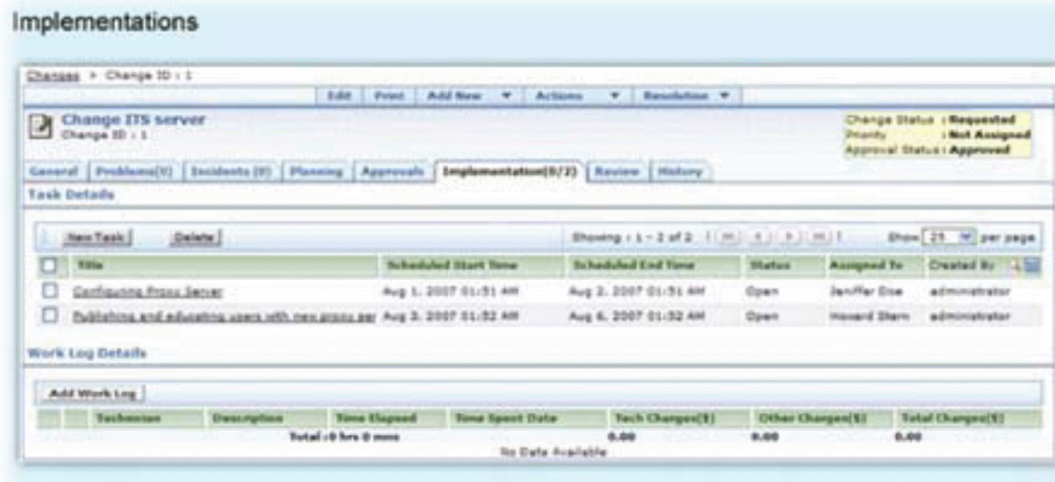


Ilustración 28. Implementación de cambios

La revisión tras la implementación ayuda al gestor de cambios a realizar el seguimiento del cambio ya implantado, para:

- ✓ Localizar los problemas técnicos que tuvieron lugar durante el cambio
- ✓ Realizar el seguimiento de los indicadores clave de rendimiento (KPI, por sus siglas en inglés), para calibrar la efectividad del cambio. (Ver Ilustración 29)

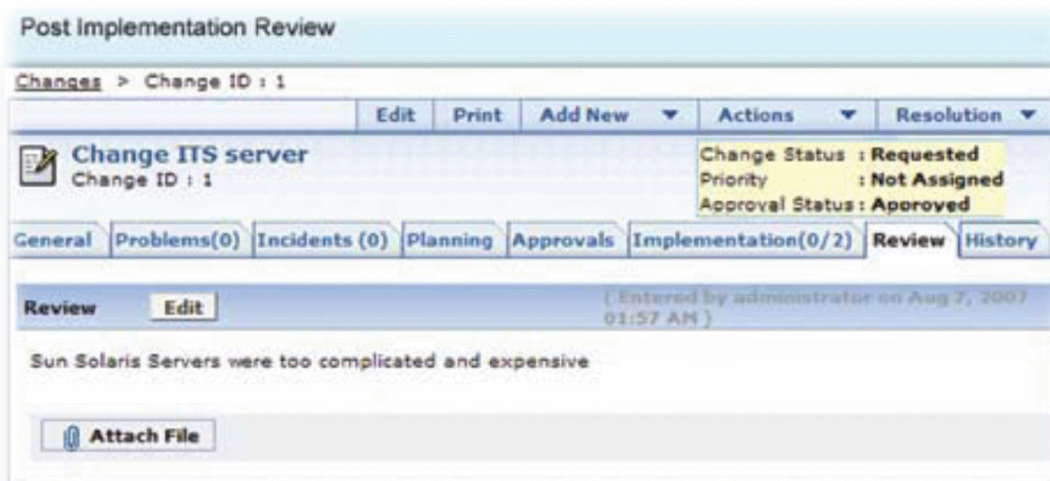


Ilustración 29. Implementación de revisión



Dado que la gestión de cambios afecta a negocios clave, es importante mantener una documentación clara acerca de los cambios. ServiceDesk Plus documenta el seguimiento de todo el historial de cambios. Esto posibilita la auditoría de los cambios y la obtención de cualquier información, como por ejemplo la relativa a cuándo se editó el plan de cambio, cuando se aprobó, quién lo aprobó y a qué hora. La vista Propiedades le ayuda a mantener un registro de todos los cambios para ser auditado. (Ver Ilustración 30)

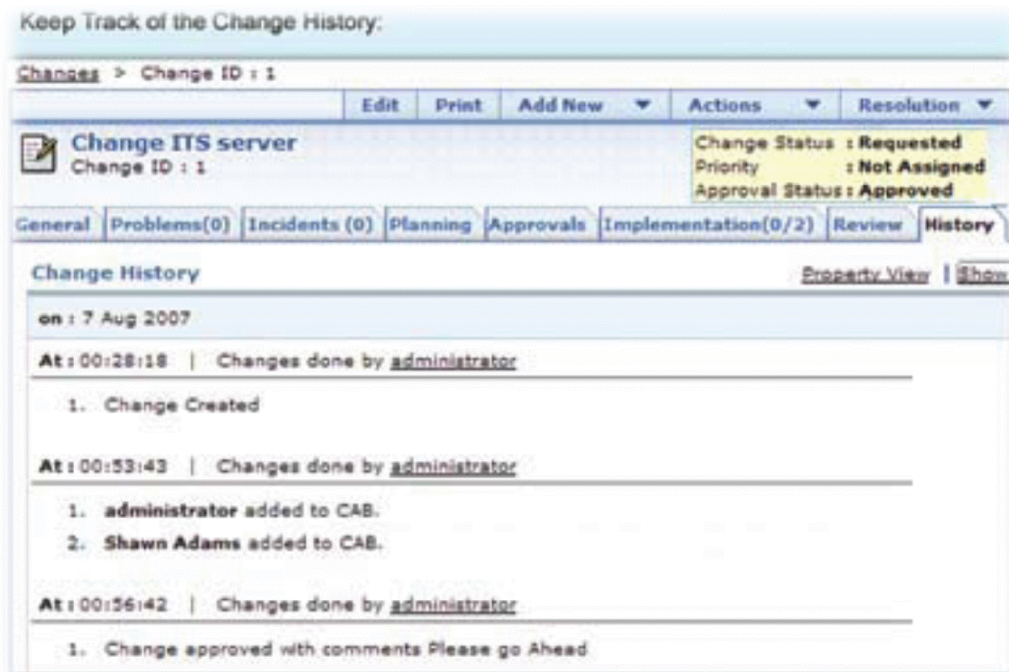


Ilustración 30. Lista de cambios



3.4.5 Base de datos de gestión de la configuración (CMDB).

ServiceDesk Plus le ayuda a descubrir todos sus activos de IT, tales como terminales de trabajo (Windows, Linux y Mac de Apple), impresoras, routers, conmutadores y puntos de acceso y a guardar toda la información sobre sus activos en un mismo lugar.

ServiceDesk Plus nos permite asignar una identificación y nombre al activo, para identificarlo de manera única.

Base de datos de gestión de la configuración (CMDB)

El reconocimiento e identificación detallada proporciona información pormenorizada, como el número de modelo, el estado del activo y la configuración e inventario detallado de los activos.

La biblioteca de software ServiceDesk Plus descubre todo el software instalado en su organización y elabora una biblioteca de software para o comprobar las licencias. Le permite obtener informes rápidos sobre el software instalado cotejándolo con el adquirido y con el software con licencia que usa poco, que le ayuda a hacer más efectiva la gestión de licencias de software.



CAPITULO IV. LA IMPLEMENTACIÓN DE ITIL EN EL PODER JUDICIAL DEL ESTADO DE MÉXICO REGIÓN TEXCOCO.

Para poder saber un poco más acerca de cómo se está llevando a cabo la implementación de ITIL dentro del Poder Judicial del Estado de México Región Texcoco, realizamos una entrevista al Licenciado en Tecnologías de Información Pablo Espinosa Ochoa encargado de la unidad de tecnologías de Información de Texcoco, la finalidad de dicha entrevista es poder conocer su opinión para poder colaborar con la implementación, desarrollo de programas relacionados con el tema de tecnologías de información y comunicación.

Es importante desatacar que hoy en día las tecnologías de Información y comunicación de manera global están inmersas en todas las disciplinas los beneficios que estas aportan son importantes hacia las actividades que realizan desde materias como el derecho, administración de justicia; hasta las personas de que tienen pequeñas empresas ya que ellas contribuyen a la mejora de las aplicaciones de sus actividades.

Enfocándonos a nuestro tema principal de ITIL el Licenciado en Tecnologías de Información nos menciona que se ha utilizado esta herramienta en cierta parcialidad ya que no está integrada del todo, principalmente se ha utilizado para la conformación de imágenes de equipos de cómputo donde tenemos la misión de hacer que cada una de las estaciones de trabajo cuenten con un software de calidad, que tengan todas las herramientas disponibles, que cuenten con versiones



actualizadas, que vayamos restando los errores, que vayamos encontrando en cada uno de las versiones de la imagen de Windows Xp, Windows 7, Windows 8 o en algunos casos Windows 8.1, esta implementación de ITIL para el manejo de esta herramienta de aplicación de imágenes de cada una de las estaciones nos está permitiendo observar precisamente donde encontramos fallas para posteriormente en un control de versiones ir restando esas fallas y mejorando, o optimizando el producto; es la parte donde la estamos integrando, los beneficios que hemos tenido con la utilización de esta herramienta son notorios cuando nosotros empezamos a mejorar una imagen a distribuirla con cada uno de los usuarios ellos van obteniendo una mayor agilidad en el manejo del equipo de cómputo; esto es si al principio observábamos que tenía problemas para poder procesar, actualizar el equipo en cuanto a la seguridad del sistema operativo o en cuanto a la mejora del diccionario o la aplicación de sus archivos vamos integrando estas necesidades de los usuarios directamente en los archivos de configuración como en la tecnología de imagen que estamos usando integrando una tecnología de congelamiento que precisamente como su nombre nos lo está indicando bloquea el equipo de cómputo entonces esto hace que cada que se reinicie el equipo la configuración prevalece de fábrica, esto nos ayuda bastante aunque a los usuarios se les dificulta por lo que nos reportan problemas como el que no encuentran algunos archivos recientes, como mejorar el diccionario, editarlo, como mantener algunas configuraciones personalizadas y hemos tenido que identificar cada una de esas necesidades e integrarlas en las diversas estaciones de imágenes, con el uso de ITIL la principal idea es mejorar las



mejoras prácticas, agilizar el servicio, entregar un trabajo de calidad para los usuarios del poder judicial, implementando ITIL.

Uno de los principales desafíos a los que nos enfrentamos con el hecho de utilizar itil hablando de Poder Judicial del Estado de México; si se implementara de manera completa y no parcial se podría palpar una mejora importante; en cuanto a las Tecnologías de Información es vital contar con mejores prácticas para mejorar los procesos de mantenimiento y soporte técnico que se realiza se puede mejorar en todos los procesos obviamente contando con los requisitos de control, manejo de incidentes, manejo de problemas, yo creo que las organizaciones tanto del ámbito público y privado incorporando esta herramienta podrían mejorar los procesos que actualmente están empleando, lógicamente mejorarían el servicio que se le da al público.

Actualmente solo se ha incorporado una parte de ITIL en el Poder Judicial del Estado de México está incorporada en la dirección de tecnologías en las regiones Toluca y Tlanepantla es donde llevan un poco más de avance, en la región de Texcoco es gradual debido a la gran cantidad de usuarios, vamos paso a paso pero la finalidad es implementarla de manera completa y homogénea.

Cabe destacar que el conocimiento de ITIL debería ser un aspecto de información de cualquier estudiante de Tecnologías de Información llámese ingeniero en computación, licenciado en Informática Administrativa, electrónica cualquiera de las ramas afines debería de ser una materia implícita en su temario debido a la



importancia que tiene, la facilidad con la que nos permite trabajar y la guía que nos da para ir mejorando cada proceso que actualmente llevamos.



CAPITULO V. IMPLEMENTACIÓN DE ITIL EN LAS EMPRESAS

A partir de 2003, ITIL empezó a convertirse en un fenómeno de gran influencia en los mercados internacionales, una muestra de ello es el creciente interés que están mostrando las empresas mexicanas y latinoamericanas en ITIL y la administración de servicios; aunque la adopción de las mejores prácticas definidas en ITIL aún es emergente, se espera un auge en los próximos años; sin embargo, empresas de diversos giros ya están disfrutando de los beneficios que les ha generado la implementación de ITIL.

ITIL en México a pesar que en otros países la adopción de ITIL se ha consolidado a través del tiempo, en países como el nuestro vamos creciendo; las principales causas de la baja tasa de adopción, es el desconocimiento de lo que implica y sus beneficios potenciales en las organizaciones. Por otra parte, implementar ITIL es una tarea que requiere esfuerzo, ya que su introducción demanda tiempo y esfuerzo, además de que fomenta un cambio a una cultura de calidad en la provisión del servicio, la cual no solo impacta a TI sino que involucra a toda la organización.

Con todo, algunas empresas mexicanas, tales como ProsaCarnet, HSBC, HEB, Cervecería Cuauhtémoc-Moctezuma, Banjército, Banorte entre otras, ya han implementado ITIL con éxito. Éstas reportan como principales beneficios la generación de ventajas competitivas, disminución en tiempos de respuesta a usuarios, mayor control de los gastos de TI y mejora tangible en la calidad del servicio.



ITIL también se está utilizando en el campo gubernamental; por ejemplo para definir los niveles de servicio, y con ello, encontrar una forma de comunicarse con los ciudadanos.

Alrededor del mundo, las organizaciones están adoptando las prácticas definidas por ITIL, debido a que ya se ha comprobado el valor que genera su implementación. Entre los beneficios más comunes se encuentran: una entrega de servicio más orientada al cliente y/o usuarios; se controla mejor la calidad y el costo del servicio; la organización de TI desarrolla una estructura más clara que se vuelve más eficaz y se centra más en los objetivos de la organización, la dirección de TI tiene más control del servicio y costos; los cambios o proyectos resultan más fáciles de realizar y de asegurarse que no se generan más incidentes por implementaciones mal planeadas o ejecutadas; mejora la comunicación interna y alienta el cambio hacia una cultura de provisión de servicios TI.

En países como Chile, por ejemplo, se han hecho estudios que demuestran la creciente adopción de ITIL una encuesta realizada por el Centro de Estudios de Tecnología de Información de la Universidad Católica de Chile, un 30% de las 150 mayores compañías ha implementado o piensa implementar ITIL en corto, mediano y largo plazo.

Entre tanto, la Encuesta Global de Seguridad de la Información, de la empresa Ernst & Young, reporta un alto porcentaje de empresas que ya ha adoptado o planea implementar ITIL. En el estudio participaron más de 1,300 organizaciones a nivel global que pertenecen a 26 diferentes industrias.



A nivel internacional algunas de las empresas que han implementado ITIL son las siguientes:

- AT&T Solutions (USA)
- Hewlett Packard (USA)
- Australia Post (Australia)
- Hong Kong & Shanghai Bank (China)
- Australian Petroleum Company (Australia)
- IBM/ISM (USA)
- AXA Insurance Group (Francia)
- J.D. Edwards & Company (USA)
- Bank of Canada (Canadá)
- KRAFT (USA)
- Bank of Montreal (Cebra Harris Bank, Canadá)
- Lucent Technologies (UK)
- British Airways (UK)
- Mackenzie Financial Corp. (Canadá)
- British Petroleum (UK)
- Microsoft Corp. (USA)



- British Telecom (UK)
- Merrill Lynch (USA)
- Cable & Wireless (UK)
- Nacional Westminster Bank (UK)
- Canadian Fed. & Prov. Governments (Canadá)
- Nesbitt Burns (Canadá)
- Capital One Services (Canadá)
- Oracle (USA)
- CIBC (Canadá)
- Petrolera Repsol, de YPF (Argentina)
- Computer Sciences Corporation (USA)
- Procter & Gamble (USA)
- DLJ Pershing (USA)
- Royal Bank of Scotland (Escocia)
- Dutch Land Registry Office (Alemania)
- Shell (Alemania)
- Dutch Railways (Alemania)



- Toronto Dominion Bank (Canadá)
- Exxon (USA)
- UK Post Office (UK)
- Federal Express (USA)
- Union Gas (Canadá)
- GlaxoSmithKline (UK)
- Vodafone (UK)
- Guinness/UDV (UK)
- Zurich Insurance (Suiza)

Brian Johnson, integrante del Equipo de Prácticas Globales de Servicios Tecnológicos de CA, y quien fuera parte del equipo del Gobierno Británico que creó este modelo, señaló que "ITIL se ha transformado en un fenómeno en Europa, Asia y América; cada vez son más las empresas que buscan aplicar estas mejores prácticas, capacitando y certificando en este concepto a sus especialistas en tecnología.

En resumen, los beneficios tangibles que reportan las organizaciones luego de implementar ITIL son los siguientes:

- Procesos de informática basados en las mejores prácticas.



- Se incrementa la satisfacción de los clientes/usuarios de TI, al establecer un único punto de contacto con los clientes (Mesa de Servicio).
- Mayor integración del personal de sistemas.
- Mejora la comunicación interna al homologar el lenguaje vía la creación de un Catálogo de Servicios.
- Los incidentes se resuelven con mayor rapidez.
- Alineación de TI con los objetivos de negocio.



CONCLUSIONES

ITIL es un conjunto de mejores prácticas, el cual se centra en las tecnologías de información para poder alinear a las empresas y que estas aprovechen al máximo todos sus recursos con los que cuentan.

La mayoría de las empresas no le dan la importancia necesaria a las IT lo que hace que en lugar de facilitar el trabajo este se vuelva tedioso y difícil, cuando no contamos con las herramientas necesarias nos enfrentamos con problemas que parecieran difícil de resolver, la falta de conocimiento acerca de las diferentes aplicaciones que podemos utilizar para que nuestra empresa se vuelva más eficiente hace que perdamos ese interés por implementar, mejorar y renovar nuestros sistemas tradicionales.

ITIL pretende apoyar en la solución de los problemas que enfrenta las organizaciones tanto públicas como privadas destacándose entre ellos los retos de Tique se presentan en mundo informático globalizado, la entrega de servicios en lugar de la entrega y soporte de productos, entablar una relación de negocios bilaterales, promulgar un servicio consistente y estable y, por supuesto, promover una atención focalizada en el negocio y los servicios ofrecidos.

ITIL se fundamenta en la realización de una serie de actividades de mejora continua en base a objetivos bien definidos, cuya finalidad es obtener un resultado concreto mejorado en el servicio de TI.



La implementación del soporte de servicio ITIL con Servidesk plus nos va a permitir detectar los problemas de IT, y poder darles una solución con el debido proceso para que a nuestros usuarios les brindemos un servicio de calidad, actuando de forma pronta y dando una solución a sus problemas.

Una de las mejores prácticas ITIL, es crear un modelo de administración de tecnología a través de servicios, ya que la mayoría de las empresas administra su tecnología mediante servidores o bases de datos, y aunque áreas que lo hacen muy bien, el problema es que difícilmente se puede tener una buena comunicación con la organización y para solucionar este problema ITIL sugiere crear una capa de servicios de TI que se apegue mucho a los procesos de negocio; la gran ventaja de esta práctica es la administración de toda la infraestructura; con un modelo de administración de servicios.

Es recomendable que las empresas que busquen crecer, innovar y ver sus resultados reflejados en la productividad se apoyen ampliamente en las áreas de TI para que logren mejorar la calidad de sus servicios.



BIBLIOGRAFIA

1. Acevedo Juárez, Héctor. 2011. ITIL. ¿Qué es y para qué sirve? (parte 4). Magazciturum. Consultado en: <http://www.magazciturum.com.mx/?p=1160>
2. Pérez López, Carmelo. Gestión óptima de servicios de tecnologías de la información prestados a clientes internos y externos: ITIL. Revista de Ingeniería Informática del CIIRM. Consultado en: <http://www.cii-murcia.es/informas/jul05/articulos/itil.pdf>
3. Alex D. Paul. ITIL. Heroes` Handbook. Manual de Héros. Consultado en: www.ManageEngine.com
4. Jan Van Bond, Arjen de Jong, Axel Kolthof, Mike Pieper, Ruby Tjassing, Annelies van de Veen y Tienieke Verheijen. (2008a). Estrategia del Servicio Basada en ITIL V3 Guía de Gestión. Van Haren Publishing, Zaltbommel.
5. Jan Van Bond, Arjen de Jong, Axel Kolthof, Mike Pieper, Ruby Tjassing, Annelies van de Veen y Tienieke Verheijen. (2008b). Diseño del Servicio Basada en ITIL V3 Guía de Gestión. Van Haren Publishing, Zaltbommel.
6. Jan Van Bond, Arjen de Jong, Axel Kolthof, Mike Pieper, Ruby Tjassing, Annelies van de Veen y Tienieke Verheijen. (2008c). Transición del Servicio basada en ITIL V3 Guía de Gestión . Van Haren Publishing, Zaltbommel.
7. Sistemas de Información Gerencial: Administración de la Empresa Digital. Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon. 2004.